Государственное образовательное учреждение
"Приднестровский государственный университет им. Т.Г. Шевченко"

Подписан цифровой подписью: Еремеева Оксана Владимировна
DN: C=MD, L=Тирасполь, O="ГОУ ""ПГУ ИМ. Т.Г. ШЕВЧЕНКО""", OU=Ректорат, CN=Еремеева Оксана Владимировна
Основание: Я подтверждаю этот документ своей удостоверяющей подписью
Дата: 2026.03.24 15:12:47+02'00'

**Приложение 5, 7**

к ОПОП ВО 06.03.01 Биология
Биоэкология

# Рабочая программа дисциплины
# Б1.О.01 Философия

Закреплена за кафедрой **Политологии и философии**
Учебный план b06.03.01 БИОЭК 2025 ЕГФ.plx
06.03.01 Биология
Профиль Биоэкология
Квалификация **бакалавр**
Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**
Часов по учебному плану 108
в том числе:
аудиторные занятия 54
самостоятельная работа 54
контактная работа во время промежуточной аттестации

Виды контроля в семестрах:

зачет с оценкой 2

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

| Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>) | **2(1.2)** | | Итого | |
|---|---|---|---|---|
| Вид занятий | УП | РП | УП | РП |
| Лекции | 36 | 36 | 36 | 36 |
| Практические | 18 | 18 | 18 | 18 |
| Итого ауд. | 54 | 54 | 54 | 54 |
| Контактная работа | 54 | 54 | 54 | 54 |
| Сам. работа | 54 | 54 | 54 | 54 |
| Часы на контроль | | | | |
| Итого | 108 | 108 | 108 | 108 |

Год набора – 2025

Программу составил(и):
канд. филос. наук, доцент Михайлова Виктория Владимировна

Рабочая программа дисциплины
**Философия**

разработана в соответствии с ГОС ВО:
Государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 06.03.01 Биология (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 920)

составлена на основании учебного плана:
b06.03.01 БИОЭК 2025 ЕГФ.plx
Утверждена в составе ОПОП ВО:
06.03.01 Биология, утвержденной учёным советом ГОУ «ПГУ им. Т.Г. Шевченко» от 26.03.2025 протокол № 7.

Программа одобрена на заседании кафедры
**Политологии и философии**

Зав. кафедрой Игнатьев Виталий Викторович

Выпускающая кафедра
**Биологии и экологии**

Зав. кафедрой Филипенко Сергей Иванович

## 1 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

### 1.1 ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

- формирование представления о философии как способе познания мира в его целостности, ее основных проблемах и методах исследования действительности;
- введение в историю и круг современных философских проблем, связанных с будущей профессиональной деятельностью, решением социальных и профессиональных задач;
- развитие навыков творческого мышления на основе работы с философскими текстами;
- развитие способности критического восприятия и оценки различных источников информации, владение приемами ведения дискуссии, полемики, диалога;
- овладение культурой мышления, умением логично формулировать собственное видение проблем и способов их разрешения, умением в письменной и устной форме правильно и аргументировано представлять результаты своей мыслительной деятельности;
- формирование способности самостоятельно ставить, анализировать и оценивать философские проблемы.

### 1.2 ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

- способствовать усвоению основных концептов истории и теории философской науки: онтологии, гносеологии, антропологии, социальной философии, методологии научного познания, аксиологии, философии науки и др.
- раскрыть роль философии в развитии личности и общества;
- раскрыть особенности накопленного опыта в исторической связи философии с другими социальными науками;

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

| | |
|---|---|
| Блок.Часть | Б1.О |
| **Требования к предварительной подготовке обучающегося:** | |
| 1 | Введение в профессиональную деятельность |
| 2 | Основы российской государственности |
| **Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее:** | |
| 1 | Методы исследовательской / проектной деятельности |
| 2 | Производственная практика (педагогическая) |
| 3 | История ПМР |
| 4 | Основы политической власти ПМР |
| 5 | Особо охраняемые территории |
| 6 | Основы биоэтики |
| 7 | Системная экология |
| 8 | Актуальные проблемы биоэкологии |
| 9 | Эволюция биосферы |
| 10 | Экосистемный анализ |
| 11 | Экоинформатика |
| 12 | Агроэкология |
| 13 | Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена |
| 14 | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы |
| 15 | История литературы родного края |
| 16 | Учебная практика (получение первичных навыков научно-исследовательской работы (ботаника, зоология)) |
| 17 | Учебная практика (научно-исследовательская работа) (экологическая) |
| 18 | Производственная практика (практика по профилю профессиональной деятельности) |
| 19 | Учебная практика (ознакомительная) |
| 20 | Производственная практика (преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа) |

## 3. ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ И ИНДИКАТОРЫ ИХ ДОСТИЖЕНИЯ

**УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач**

УК-1.1: Демонстрирует знание особенностей системного и критического мышления, аргументированно формирует собственное суждение и оценку информации, принимает обоснованное решение.

УК-1.2: Применяет логические формы и процедуры, способен к рефлексии по поводу собственной и чужой мыслительной деятельности.

УК-1.3: Анализирует источники информации с целью выявления их противоречий и поиска достоверных суждений.

| **УК-5: Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах** |
|---|
| УК-5.1: Анализирует социокультурные различия социальных групп, опираясь на знание этапов исторического развития России в контексте мировой истории, социокультурных традиций мира, основных философских, религиозных и этических учений. |
| УК-5.2: Демонстрирует уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям Отечества. |
| УК-5.3: Конструктивно взаимодействует с людьми с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и социальной интеграции |

**4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

| № п/п | Наименование разделов и тем /вид занятия/ | Часы | Семестр |
|---|---|---|---|
| | **Раздел 1. Многомерность феномена философии** | | |
| 1.1 | Смысл и предназначение философии /Лек/ | 2 | 2 |
| 1.2 | Предмет, объект и функции философии /Пр/ | 2 | 2 |
| 1.3 | Философия и наука: специфика взаимодействия /Ср/ | 8 | 2 |
| | **Раздел 2. Возникновение и развитие философской мысли** | | |
| 2.1 | Античная философия /Лек/ | 2 | 2 |
| 2.2 | Философия Средневековья и Возрождения /Лек/ | 2 | 2 |
| 2.3 | Философия Нового времени /Лек/ | 2 | 2 |
| 2.4 | Немецкая классическая философия /Лек/ | 2 | 2 |
| 2.5 | Русская философия /Лек/ | 2 | 2 |
| 2.6 | Современная западная философия /Лек/ | 2 | 2 |
| 2.7 | Классический период античной философии в трудах Сократа, Платона и Аристотеля /Пр/ | 2 | 2 |
| 2.8 | Гуманистический характер эпохи Возрождения /Пр/ | 2 | 2 |
| 2.9 | Основные тенденции в философии XX-XXI вв. /Пр/ | 2 | 2 |
| 2.10 | Философия Средневековья в трудах Ф. Аквинского, А. Августина (Блаженного) /Ср/ | 4 | 2 |
| 2.11 | Эмпиризм и рационализм Нового времени /Ср/ | 4 | 2 |
| 2.12 | Этика И. Канта /Ср/ | 4 | 2 |
| | **Раздел 3. Онтология** | | |
| 3.1 | Проблемы бытия и его основные формы /Лек/ | 2 | 2 |
| 3.2 | Диалектика как система принципов, законов и категорий /Лек/ | 2 | 2 |
| 3.3 | Сознание как философский феномен /Лек/ | 2 | 2 |
| 3.4 | Основные концепции бытия /Пр/ | 2 | 2 |
| 3.5 | Пространство и время как атрибутивные свойства материи /Пр/ | 2 | 2 |
| 3.6 | Движение как способ существования материи /Ср/ | 8 | 2 |
| | **Раздел 4. Гносеология** | | |
| 4.1 | Сущность, структура и формы познания /Лек/ | 2 | 2 |
| 4.2 | Проблема истины и ее критерии /Лек/ | 2 | 2 |
| 4.3 | Формы и методы научного познания /Пр/ | 2 | 2 |
| 4.4 | Гносеологический аспект сознания /Ср/ | 8 | 2 |
| | **Раздел 5. Общество как предмет философского анализа** | | |
| 5.1 | Предметное поле социальной философии /Лек/ | 2 | 2 |
| 5.2 | Общество как система /Лек/ | 2 | 2 |
| 5.3 | Процесс развития общества /Лек/ | 2 | 2 |
| 5.4 | Общественный прогресс и перспективы развития человечества /Лек/ | 2 | 2 |
| 5.5 | Общественное сознание и его структура /Пр/ | 2 | 2 |
| 5.6 | Общество как предмет философского анализа /Ср/ | 4 | 2 |
| 5.7 | Основные сферы общественной жизни /Ср/ | 4 | 2 |
| 5.8 | Формационный и цивилизационный подходы к изучению общества /Ср/ | 4 | 2 |
| | **Раздел 6. Человек как предмет философского анализа** | | |
| 6.1 | Философская антропология /Лек/ | 2 | 2 |
| 6.2 | Проблема смысла и назначения человеческого бытия /Лек/ | 2 | 2 |
| 6.3 | Человек в антропологических концепциях /Пр/ | 2 | 2 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 6.4 | Основные антропологические категории | /Ср/ | 6 | 2 |
| | | **Итого:** | **108** | |

## 5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

**5.1. Рекомендуемая литература**

1. Философия. От античности до современности. Учебное пособие. / В.В. Граневский, Н.А. Грошовкина, В.В. Михайлова, Е.И. Пейкова, Г.В. Орлова, К.В. Молодец, А.И. Димитрюк. Тирасполь: 2024.
2. Философия. Семестровый курс / Мамедов А. А., Котусов Д. В., Донских К. Ю., Григорьев С. Л.. — [б. м.] : Издательские решения, 2021. — 374 с.
ISBN 978-5-4496-1370-7
3. Философия. Учебное пособие. / Пахонина Е. В.; Синицына Т. И. - Вологда: Северо-Западный институт (филиал) ФГБОУ ВО "Московский государственный юридический университет имени О. Е. Кутафина (МГЮА), 2022.
4. Философия: Учебное пособие / А.И. Зеленков и др.; Под ред. А.С. Лаптёнка. Минск, 2022. – 298 с.
5. Синицына Т.И. Философия: учебно-методическое пособие / Т.И. Синицына. – Вологда: Фонд развития филиала МГЮА имени О.Е. Кутафина в г. Вологде, 2019. – 151 с.
6. Философия В.В. Философия с иллюстрациями. Учебник. - Москва: РГ-Пресс, 2020. - 432 с.
7. Мякинников С.П. Курс лекций по философии. Учебное пособие. — Кемерово: КузГТУ им. Т.Ф. Горбачева, 2019. — 104 с.
8. Философия : учебник / под ред. проф. А.Н. Чумакова. — 2-е изд., перераб. и доп. — М. : Вузовский учебник : ИНФРА -М, 2018. — 459 с.

**5.2 Перечень информационных технологий**

**5.2.1 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного**

Комплект ПО с академической лицензией, комплектом свободно распространяемого ПО, условно-бесплатного ПО для проведения самостоятельной работы

**5.2.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем**

Научная электронная библиотека «КиберЛенинка»
Научная электронная библиотека eLibrary

**5.3. Электронные учебные издания и электронные образовательные ресурсы**

Э1. вспомогательные ресурсы –

## 6. МТО (оборудование и технические средства обучения)

| | |
|---|---|
| 1 | К.1 - 110<br>Помещение для самостоятельной работы обучающихся<br>Комплект учебной мебели на 12 рабочих мест, оборудованных компьютерами, комплект учебной мебели на 24 посадочных места рабочее место преподавателя с персональным компьютером, проектор, проекционный экран, обеспечен проводной доступ в сеть интернет. |
| 2 | К.1 - 203<br>Учебная аудитория для проведения учебных занятий/контроля<br>Комплект учебной мебели на 20 посадочных мест, рабочее место преподавателя, обеспечен проводной доступ в сеть интернет |

## 7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Для обеспечения эффективного контроля знаний рекомендуется проводить небольшие самостоятельные работы, в том числе, позволяющие проверить степень усвоения студентами основных понятий, используемых в данной дисциплине. После изучения примерно 50% учебного материала проводится первый модульный контроль, а перед зачетом – второй модуль.

**8. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ (ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА)**
**для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации**

**8.1. Контрольные вопросы и задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины (модуля)**

1. Основные отличия философского и мифологического способов понимания мира.
2. Исторические и культурные условия возникновения философии в древних цивилизациях.
3. Переход «от мифа к логосу» в развитии человеческого мышления.
4. Вклад досократиков в формирование философской проблематики.
5. Соотношение понятий «знание» и «мнение» в философии Платона.
6. Роль метода майевтики в философии Сократа.
7. Учение Аристотеля о четырех причинах бытия.
8. Проблема соотношения веры и разума в средневековой схоластике.
9. Сущность спора между реалистами и номиналистами.
10. Идеи, характеризующие гуманистическую философию эпохи Возрождения.
11. Различие между эмпиризмом и рационализмом в гносеологии Нового времени.
12. Обоснование достоверности познания в «Размышлениях о первой философии» Декарта.
13. Роль понятия «общественного договора» в политической философии Нового времени.
14. «Коперниканский переворот» Канта в философии.
15. Решение проблемы возможности синтетических суждений «a priori» у Канта.
16. Диалектический метод Гегеля.
17. Роль отчуждения в философии Гегеля и молодого Маркса.
18. Основные идеи славянофилов и западников в русской философии XIX века.
19. Особенности русской религиозной философии конца XIX - начала XX века.
20. «Лингвистический поворот» в философии XX века.
21. Основные направления экзистенциальной философии.
22. Критика классических философских концепций в постмодернизме.
23. Основные формы бытия в современной онтологии.
24. Различие между бытием и существованием.
25. Соотношение понятий «материя» и «субстанция» в философии.
26. Основные законы диалектики и их проявление в природе и обществе.
27. Принцип всеобщей связи и развития в диалектике.
28. Соотношение категорий «причина и следствие», «необходимость и случайность».
29. Структура сознания и его основные функции.
30. Решение психофизической проблемы в современной философии сознания.
31. Специфика человеческого сознания по сравнению с психикой животных.
32. Основные уровни и формы познания в гносеологии.
33. Соотношение чувственного и рационального познания.
34. Роль интуиции в процессе познания.
35. Методы научного познания и их особенности.
36. Основные концепции истины в философии.
37. Проблема критерия истины.
38. Соотношение истины, заблуждения и лжи в познавательном процессе.
39. Предмет социальной философии и ее отличие от социологии.
40. Методы социально-философского исследования.
41. Основные сферы общественной жизни и их взаимосвязь.
42. Понимание структуры общества в различных философских концепциях.
43. Факторы, определяющие развитие общества согласно различным философским теориям.
44. Роль социальных противоречий в общественном развитии.
45. Критерии и показатели общественного прогресса.
46. Глобальные проблемы современности и пути их решения.
47. Специфика человека как биосоциального существа.
48. Основные концепции природы человека в философской антропологии.
49. Решение вопроса о смысле жизни человека в различных философских направлениях.
50. Проблема свободы и ответственности в человеческом существовании.

**8.2. Темы курсовых работ, проектов, РГР**

Учебным планом не предусмотрено

**8.3. Фонд оценочных средств (итоговый тест по дисциплине)**

1. Что является объектом философского исследования?

Тип вопроса: Одиночный выбор

1. Человек.
2. Социальные структуры.
3. Закономерности природного бытия.

4. Мир как целостность.

2. Философия полагает, что человечество может выжить…
Тип вопроса: Одиночный выбор
1. Разумно начав подходить к потреблению природных богатств, и совместно решая глобальные проблемы.
2. Освоив космос.
3. Отказавшись от техногенной цивилизации.
4. Сделав развитие техники своей главной целью.

3. Какое из предложенных направлений отражает принципиальную непознаваемость мира:
Тип вопроса: Одиночный выбор
1. Оптимизм.
2. Скептицизм.
3. Агностицизм.
4. Реализм.

4. Диалектика - это:
Тип вопроса: Одиночный выбор
1. Учение о развитии и всеобщих взаимосвязях.
2. Учение о структуре мироздания.
3. Наука о многообразии мира.
4. Философская позиция, утверждающая наличие сверхъестественных сил, оказывающих влияние на жизнь человека и общества.

5. Кто сформулировал законы диалектики:
Тип вопроса: Одиночный выбор
1. Гегель.
2. Руссо.
3. Аристотель.
4. Локк.

6. Что из нижеперечисленного не является законом диалектики:
Тип вопроса: Одиночный выбор
1. Закон о взаимопереплетении причин и следствий.
2. Закон отрицания отрицания.
3. Закон взаимного перехода количественных изменений в качественные.
4. Закон единства и борьбы противоположностей.

7. Человеческое бытие – это:
Тип вопроса: Одиночный выбор
1. Материальное явление.
2. Духовное состояние.
3. Социально-культурное достижение.
4. Все вышеназванное.

8. Онтология – это учение о (об):
Тип вопроса: Одиночный выбор
1. Обществе.
2. Бытии.
3. Методах.
4. Человеке.

9. Выберите верное толкование термина «гносеология»:
Тип вопроса: Одиночный выбор
1. Учение о познании.
2. Учение о ценностях.
3. Искусство.
4. Культура.

10. Что из нижеперечисленного изучает природу ценностей?
Тип вопроса: Одиночный выбор
1. Онтология.
2. Аксиология.
3. Гносеология

4. Генетика.

11. Разделом философской науки, изучающей общество, является:
Тип вопроса: Одиночный выбор
1. Культурология.
2. Философская антропология.
3. Философия истории.
4. Социальная философия.

12. Основными сферами жизни общества являются:
Тип вопроса: Одиночный выбор
1. Экономическая.
2. Политическая.
3. Духовная и социальная.
4. Все вместе взятые.

13. Что является предметом изучения философской антропологии?
Тип вопроса: Одиночный выбор
1. Цивилизация.
2. Природа.
3. Общество.
4. Человек.

14. Личность как высшую ценность начали рассматривать в эпоху:
Тип вопроса: Одиночный выбор
1. Средневековья.
2. Античности.
3. Возрождения.
4. Нового Времени.

15. Человека, как «высшую цель мироздания» рассматривал:
Тип вопроса: Одиночный выбор
1. Антропоцентризм.
2. Натурализм.
3. Космоцентризм.
4. Теоцентризм.

16. Рефлексия – способ осознания, при котором:
Тип вопроса: Одиночный выбор
1. Предметом познания являются реальные объекты.
2. Предметом познания являются воображаемые объекты.
3. Предметом познания выступает само знание человека.
4. Предметом познания становится идеализированный объект.

17. Отличие сознание человека от психики животного?
Тип вопроса: Одиночный выбор
1. Память.
2. Интуиция.
3. Абстрактное мышление.
4. Долг.

18. К эмпирическим методам научного познания НЕ относится:
Тип вопроса: Одиночный выбор
1. Исторический.
2. Наблюдение.
3. Эксперимент.
4. Сравнение.

19. Определение истины, согласно классической концепции:
Тип вопроса: Одиночный выбор
1. Соответствие знаний действительности.
2. Мнение субъекта об объекте.
3. Фрагмент объективной реальности.

4. Процесс познания объекта субъектом.

20. Чувственное и рациональное познание…
Тип вопроса: Одиночный выбор
1. Противостоят друг другу.
2. Не зависят друг от друга.
3. Взаимосвязаны.
4. Исходят из опыта.

**8.4. Описание экзаменационного билета**

-

**8.5. Критерии оценки результатов обучения по дисциплине (модулю), практике, НИР**

Оценку «отлично» заслуживает ответ обучающегося, демонстрирующий полное соответствие сформированных компетенций нормативным требованиям знания учебного и научного материала курса «Философия» или допускающий незначительные нарушения этих требований, не носящие принципиального характера.
Оценку «хорошо» заслуживает ответ обучающегося, демонстрирующий наличие сформированных компетенций с некоторыми нарушениями нормативных требований знания учебного и научного материала курса и не влияющими в значительной мере на качество изложения материала.
Оценка «удовлетворительно» ставится за ответ обучающегося, в котором в целом демонстрируется необходимый уровень компетенций, но со значительными нарушениями (25-45 %) нормативных требований знания учебного, научного и практического материала курса.
Оценка «неудовлетворительно» ставится за ответ обучающегося, не обладающему достаточным уровнем сформированности компетенций, влекущему за собой более 45 % нарушений нормативных требований знания изучаемого учебного, научного и практического материала курса.

ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ДОПОЛНЕНИЯ И/ИЛИ ИЗМЕНЕНИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ
ДИСЦИПЛИНЫ Б1.О.01 Философия
(2025 год начала подготовки)
Направление подготовки: Биология
Профиль подготовки: Биоэкология
Форма обучения: очная

В рабочую программу вносятся следующие дополнения (изменения):

1. _____
_____
_____;

2. _____
_____
_____;

3. _____
_____
_____;

Дополнения (изменения) обсуждены на заседании кафедры политологии и философии

Протокол № ___ от _____ 20___ г.

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий кафедрой политологии и философии _____ (личная подпись) Игнатьев Виталий Викторович

«_____» _____ 20___ г.

Заведующий кафедрой биологии и экологии _____ (личная подпись) Филипенко Сергей Иванович

«_____» _____ 20___ г.

Государственное образовательное учреждение
"Приднестровский государственный университет им. Т.Г. Шевченко"

**Приложение 5, 7**

к ОПОП ВО 06.03.01 Биология
Биоэкология

# Рабочая программа дисциплины
# Б1.О.02 История России

Закреплена за кафедрой **Истории**
Учебный план b06.03.01 БИОЭК 2025 ЕГФ.plx
06.03.01 Биология
Профиль Биоэкология
Квалификация **бакалавр**
Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **4 ЗЕТ**
Часов по учебному плану 144
в том числе:
аудиторные занятия 116
самостоятельная работа 0
контактная работа во время промежуточной аттестации
часов на контроль 28
Виды контроля в семестрах:

экзамен 2

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

| Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>) | **1(1.1)** | | **2(1.2)** | | Итого | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Вид занятий | УП | РП | УП | РП | УП | РП |
| Лекции | 58 | 58 | 22 | 22 | 80 | 80 |
| Практические | 14 | 14 | 22 | 22 | 36 | 36 |
| Итого ауд. | 72 | 72 | 44 | 44 | 116 | 116 |
| Контактная работа | 72 | 72 | 44 | 44 | 116 | 116 |
| Сам. работа | | | | | | |
| Часы на контроль | | | 28 | 28 | 28 | 28 |
| Итого | 72 | 72 | 72 | 72 | 144 | 144 |

Год набора – 2025

Программу составил(и):
канд. ист. наук, доцент Слободянюк Галина Евгеньевна

Рабочая программа дисциплины
**История России**

разработана в соответствии с ГОС ВО:
Государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 06.03.01 Биология (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 920)

составлена на основании учебного плана:
b06.03.01 БИОЭК 2025 ЕГФ.plx
Утверждена в составе ОПОП ВО:
06.03.01 Биология, утвержденной учёным советом ГОУ «ПГУ им. Т.Г. Шевченко» от 26.03.2025 протокол № 7.

Программа одобрена на заседании кафедры
**Истории**

Зав. кафедрой Слободянюк Галина Евгеньевна

Выпускающая кафедра
**Биологии и экологии**

Зав. кафедрой Филипенко Сергей Иванович

## 1 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

### 1.1 ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

сформировать у студентов комплексное представление о культурно-историческом своеобразии России, ее месте в мировой и европейской цивилизации; сформировать систематизированные знания об основных закономерностях и особенностях всемирно-исторического процесса, с акцентом на изучение истории России; ввести в круг исторических проблем, связанных с областью будущей профессиональной деятельности, выработка навыков получения, анализа и обобщения исторической информации.

### 1.2 ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

понимание гражданственности и патриотизма как преданности своему Отечеству, стремление своими действиями служить его интересам;
знания движущих сил и закономерностей исторического процесса, места человека в историческом процессе, политической организации общества;
воспитание нравственности, морали, толерантности;
понимание многообразия культур и цивилизаций в их взаимодействии, вариативности исторического процесса;
понимание места и роли области деятельности выпускника в общественном развитии, взаимосвязи с другими социальными институтами;
работы с разноплановыми источниками, способность к эффективному поиску информации и критике источников;
развитие навыков исторической аналитики: способности на основе исторического анализа и проблемного подхода преобразовывать информацию в знание, осмысливать процессы, события и явления в России и мировом сообществе в их динамике и взаимосвязи, руководствуясь принципами научной объективности и историзма; развитие умения логически мыслить, вести научные дискуссии;
творческого мышления, самостоятельности суждений, интереса к отечественному и мировому культурному и научному наследию, его сохранению и преумножению.

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

| | |
|---|---|
| Блок.Часть | Б1.О |

**Требования к предварительной подготовке обучающегося:**

**Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее:**

| | |
|---|---|
| 1 | История ПМР |
| 2 | Основы политической власти ПМР |
| 3 | Особо охраняемые территории |
| 4 | Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена |
| 5 | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы |
| 6 | История литературы родного края |

## 3. ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ И ИНДИКАТОРЫ ИХ ДОСТИЖЕНИЯ

**УК-5: Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах**

УК-5.1: Анализирует социокультурные различия социальных групп, опираясь на знание этапов исторического развития России в контексте мировой истории, социокультурных традиций мира, основных философских, религиозных и этических учений.

УК-5.2: Демонстрирует уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям Отечества.

УК-5.3: Конструктивно взаимодействует с людьми с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и социальной интеграции

## 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

| № п/п | Наименование разделов и тем /вид занятия/ | Часы | Семестр |
|---|---|---|---|
| | **Раздел 1. Введение в историю России** | | |
| 1.1 | Место истории в системе наук. Теория и методология исторической науки. /Лек/ | 2 | 1 |
| | **Раздел 2. Древняя Русь (VI-XIII вв.)** | | |
| 2.1 | Этногенез и расселение восточных славян. Образование, развитие и распад Древнерусского государства (X- начало XII вв.) /Лек/ | 2 | 1 |
| 2.2 | Русские земли в XII – первой трети XIII вв. /Лек/ | 2 | 1 |
| 2.3 | Монгольское завоевание и борьба Руси с иностранными завоевателями /Лек/ | 2 | 1 |
| 2.4 | Древнейший период в истории России /Пр/ | 2 | 1 |
| 2.5 | Раннее Средневековье в истории России /Пр/ | 2 | 1 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | **Раздел 3. Образование российского централизованного государства в XIV-XV вв.** | | |
| 3.1 | Русь и Орда во второй половине XIII – XIV вв. /Лек/ | 2 | 1 |
| 3.2 | Борьба за объединение русских земель в XIV – XV вв. /Лек/ | 2 | 1 |
| 3.3 | Завершение политического объединения Руси во второй половине XV – начале XVI вв. /Лек/ | 2 | 1 |
| 3.4 | Древнерусские земли в эпоху политической раздробленности и монгольского нашествия (XIII- XV вв.) /Пр/ | 2 | 1 |
| | **Раздел 4. Россия в XVI-XVII вв.** | | |
| 4.1 | Россия при Иване IV Грозном /Лек/ | 2 | 1 |
| 4.2 | Россия в конце XVI – начале XVII вв. Смутное время /Лек/ | 2 | 1 |
| 4.3 | Социально-экономическое развитие российского государства в XVII в. /Лек/ | 2 | 1 |
| 4.4 | Внешняя политика России в XVII в. /Лек/ | 2 | 1 |
| 4.5 | Русское государство в XVI-XVII вв. /Пр/ | 2 | 1 |
| | **Раздел 5. Россия в XVIII-первой половине XIX в.** | | |
| 5.1 | Россия в эпоху Петра I /Лек/ | 2 | 1 |
| 5.2 | Россия в эпоху дворцовых переворотов: внутренняя и внешняя политика /Лек/ | 2 | 1 |
| 5.3 | Внутренняя политика Екатерины II /Лек/ | 2 | 1 |
| 5.4 | Внешняя политика России в 1762 – 1796 гг. /Лек/ | 2 | 1 |
| 5.5 | Россия в эпоху Павла I /Лек/ | 2 | 1 |
| 5.6 | Внутренняя политика Александра I /Лек/ | 2 | 1 |
| 5.7 | Внешняя политика России в первой четверти XIX в. Отечественная война /Лек/ | 2 | 1 |
| 5.8 | Россия в эпоху Николая I /Лек/ | 2 | 1 |
| 5.9 | Внешняя политика России во второй четверти XIX в /Лек/ | 2 | 1 |
| 5.10 | Развитие России в XVIII в. /Пр/ | 2 | 1 |
| 5.11 | Россия в первой половине XIX в. /Пр/ | 2 | 1 |
| | **Раздел 6. Россия во второй половине XIX - начале XX в.** | | |
| 6.1 | Внутренняя политика Александра II. Эпоха «Великих реформ» /Лек/ | 2 | 1 |
| 6.2 | Общественно – политические движения в XIX в. /Лек/ | 2 | 1 |
| 6.3 | Россия в эпоху Александра III. Политика контрреформ /Лек/ | 2 | 1 |
| 6.4 | Внешняя политика России в 1850-е – 1890-е гг. /Лек/ | 2 | 1 |
| 6.5 | Экономическое и политическое развитие России в конце XIX – начале XX вв. /Лек/ | 2 | 1 |
| 6.6 | Первая русская революция /Лек/ | 2 | 1 |
| 6.7 | Внешняя политика России в конце XIX – начале XX в. Русско – японская война. /Лек/ | 2 | 1 |
| 6.8 | Россия в годы Первой мировой войны /Лек/ | 2 | 1 |
| 6.9 | Великая русская революция 1917 г. /Лек/ | 2 | 1 |
| 6.10 | Развитие России во второй половине второй половине XIX - начале XX в. /Пр/ | 2 | 1 |
| | **Раздел 7. СССР в 1922-1991 гг.** | | |
| 7.1 | Формирование Советского государства. Гражданская война и интервенция. /Лек/ | 2 | 2 |
| 7.2 | Образование СССР. Борьба за власть и лидерство в партии /Лек/ | 2 | 2 |
| 7.3 | Внешняя политика СССР в 1920-е гг. /Лек/ | 2 | 2 |
| 7.4 | СССР во второй половине 1920-х – конец 1930-х гг.: внутренняя политика /Лек/ | 2 | 2 |
| 7.5 | Внешняя политика СССР в 1930-е-начало 1940-х гг. /Лек/ | 2 | 2 |
| 7.6 | СССР в годы Великой Отечественной войны /Лек/ | 2 | 2 |
| 7.7 | Послевоенное развитие СССР в 1946 – 1953 гг.: внутренняя и внешняя политика /Лек/ | 2 | 2 |
| 7.8 | Развитие СССР в 1953 – 1964 гг.: внутренняя и внешняя политика /Лек/ | 2 | 2 |
| 7.9 | Внутренняя и внешняя политика СССР в 1965 – 1984 гг. /Лек/ | 2 | 2 |
| 7.10 | Период «перестройки» и распада СССР (1985 – 1991 гг.) /Лек/ | 2 | 2 |
| 7.11 | Утверждение власти большевистских Советов в России /Пр/ | 2 | 2 |
| 7.12 | Социально-экономическое и политическое развитие Советской России в 1920-е гг. /Пр/ | 2 | 2 |
| 7.13 | СССР в 1930-е гг. /Пр/ | 2 | 2 |
| 7.14 | Внутренняя и внешняя политика СССР в годы Великой Отечественной войны /Пр/ | 2 | 2 |
| 7.15 | Развитие СССР в 1945-1953 гг. /Пр/ | 2 | 2 |
| 7.16 | Развитие СССР в 1953-1964 гг. /Пр/ | 2 | 2 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 7.17 | Внутренняя политика СССР в 1965-1984 гг. /Пр/ | 2 | 2 |
| 7.18 | Внешняя политика СССР в 1965-1984 гг. /Пр/ | 2 | 2 |
| 7.19 | СССР в 1985 – 1991 гг. Распад СССР. /Пр/ | 2 | 2 |
| | **Раздел 8. Российская Федерация в конце XX - XXI в.** | | |
| 8.1 | Развитие России в 1990-е – 2000-е гг. /Лек/ | 2 | 2 |
| 8.2 | Российская Федерация в 1990-е гг. /Пр/ | 2 | 2 |
| 8.3 | Внутренняя и внешняя политики РФ в 2000-е гг. /Пр/ | 2 | 2 |
| | **Итого:** | **144** | |

## 5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 5.1. Рекомендуемая литература

1. История / Под ред. А.Н. Кашеварова : Учебное пособие.- СПб., 2012.
2. История России: Учеб. / Под ред. А.С. Орлова, В.А. Георгиева, Н.Г. Георгиева, Т.А. Сивохина и др. - М., 2018.
3. Кузнецов И.Н. История. Учебник.- М., 2013.
4. Самыгин П.С. История для бакалавров. - Р-нД., 2012.
5. Спицын Е.Ю. История России в 4-х кн. - М., 2015-2020.

### 5.2 Перечень информационных технологий

**5.2.1 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного**

Комплект ПО с академической лицензией, комплектом свободно распространяемого ПО, условно-бесплатного ПО для проведения практической работы и самостоятельной работы.

**5.2.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем**

Научная электронная библиотека «КиберЛенинка»
Научная электронная библиотека eLibrary

### 5.3. Электронные учебные издания и электронные образовательные ресурсы

Э1. Исторический портал Приднестровья – http://history.gospmr.org

## 6. МТО (оборудование и технические средства обучения)

| | |
|---|---|
| 1 | К.2 - 102<br>Учебная аудитория для проведения учебных занятий/контроля<br><br>Комплект учебной мебели на 30 посадочных места, рабочее место преподавателя, доска меловая, обеспечен проводной доступ в сеть интернет, проектор, проекционный экран |
| 2 | К.2 - 219<br>Помещение для самостоятельной работы обучающихся<br>Комплект учебной мебели на 25 посадочных мест, комплект учебной мебели на 12 рабочих мест, оборудованных компьютерами, рабочее место преподавателя с персональным компьютером, доска меловая, обеспечен проводной доступ в сеть интернет. |

## 7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Для успешного освоения учебной дисциплины рекомендуется перед каждой лекцией повторить материал предыдущей лекции, для чего необходимо воспользоваться не только собственным конспектом, но изучить рекомендуемую преподавателем литературу.
При подготовке к занятиям преподаватель должен позаботиться о наличии на лекционном или практическом занятиях иллюстративного материала и технических средствах обучения. Иллюстративный материал, аудио- и видеозаписи можно использовать для введения нового материала, для закрепления и повторения уже ранее пройденного материала, а также для проверки знания и усвоения терминологии, фактического материала или процесса, для контроля качества подготовки практической и самостоятельной работы.
Предложенные методические рекомендации носят рекомендательный характер. Преподаватель должен исходить из конкретной обстановки, учитывать уровень подготовки студентов. Широкое использование технических средств обучения позволяет добиваться оптимальной интенсификации учебного процесса и достигать необходимой эффективности в обучении студентов в процессе формирования уровней компетенций.

**8. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ (ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА)**
**для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации**

**8.1. Контрольные вопросы и задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины (модуля)**

Вопросы к экзамену по дисциплине «История России»
1. Место истории в системе наук. Теория и методология исторической науки.
2. Проблема этногенеза восточных славян. Предпосылки образования Древнерусского государства
3. Территория, население и экономика Руси в конце X – XII вв.
4. Принятие Русью христианства и его значение.
5. Внешняя политика Древнерусского государства.
6. Основные черты социально-экономического и политического развития Владимиро-Суздальского, Галицко-Волынского княжеств и Новгородской феодальной республики.
7. Иго Золотой Орды на русских землях: установление, сущность, свержение.
8. Борьба Северо-Западной Руси с экспансией немецких и шведских феодалов (XIII – XV вв.).
9. Предпосылки, основные этапы и специфика формирования единого российского государства.
10. Борьба Московского княжества за господство в Северо-восточной Руси. Роль церкви в образовании Русского централизованного государства.
11. Завершение объединения русских земель.
12. Внешняя политика России в первой трети XVI в.
13. Реформы Ивана IV Грозного: цели, содержание, итоги. Опричнина и ее оценки.
14. Внешняя политика Ивана IV Грозного: присоединение Казани и Астрахани, Сибири, Ливонская война.
15. Социально-экономический кризис в России в конце XVI в.
16. Правление Бориса Годунова.
17. Причины Смутного времени. Зарождение самозванства в России.
18. Борьба русского народа с польско-шведской интервенцией. Итоги Смутного времени.
19. Экономическое развитие России в XVII в. Проблема зарождения капитализма. Этапы закрепощения крестьян.
20. Внутриполитическое развитие России в XVII в.: предпосылки и особенности складывания российского абсолютизма.
21. Раскол Русской православной церкви.
22. Движения социального протеста в России в XVII в.
23. Россия в международных отношениях XVII в. Воссоединение Украины и России.
24. Историческая обусловленность модернизации страны на рубеже XVII – XVIII вв. Внутренние реформы Петра I и их итоги.
25. Внутренняя политика России в эпоху дворцовых переворотов.
26. Внешняя политика России в 1725-1762 гг.: русско-турецкая война 1735-1739 гг., Семилетняя война.
27. Социально-экономическое развитие России во второй половине XVIII в.
28. Внутренняя политика Екатерины II. Просвещенный абсолютизм.
28. Основные направления внешней политики России в эпоху Екатерины II: русско-турецкие войны, разделы Речи Посполитой, Россия и революция во Франции.
30. Социально-экономическое развитие России в первой половине XIX в.
31. Попытки реформирования общественной и политической системы России при Александре I.
32. Внешняя политика России в первой четверти XIX в.: участие в антифранцузских коалициях, Отечественная война и заграничные походы, русско-турецкие отношения.
33. Внутренняя политика Николая I.
34. Внешняя политика России во второй четверти XIX в.: русско-иранская война, русско-турецкие отношения, Крымская война.
35. Аграрный вопрос во внутренней политике России в XIX в. Отмена крепостного права.
36. Либеральные реформы 60 – 70-х гг. XIX в.: причины, мероприятия, итоги.
37. Контрреформы Александра III и их последствия.
38. Внешняя политика России во второй половине XIX в.: европейское направление, политика в Средней Азии, взаимоотношения с дальневосточными государствами.
39. Общественная мысль и особенности общественного движения в России в XIX в.
40. Движение декабристов: причины возникновения, деятельность тайных организаций, конституционные проекты.
41. Революционное народничество: течения, проекты социалистического будущего, политическая деятельность тайных организаций.
42. Марксизм и проблемы модернизации России.
43. Развитие капитализма в России в пореформенный период (60–90 гг. XIX в.).
44. Общественно-политические процессы в России в начале XX в.
45. Революция 1905-1907 гг.: причины, ход, результаты.
46. Столыпинская программа модернизации и ее реализация.
47. Политические партии России: особенности генезиса, классификация, программы, тактика.
48. Участие России в Первой мировой войне: этапы военных действий на Восточном фронте, социальные последствия, трансформация политической системы.
49. Февральская революция и установление двоевластия. Борьба политических партий за власть в феврале – октябре

1917 г.
50. Октябрьское вооруженное восстание в Петрограде. Первые политические и социально-экономические преобразования Советской власти.
51. Гражданская война: причины и предпосылки, периодизация. Иностранная интервенция.
52. СССР в 1920-е годы: Новая экономическая политика: причины, мероприятия, результаты.
53. Образование СССР. Национально-государственное строительство в 20 – 30-е гг.
54. Внешняя политика СССР в 1920-е гг.
55. СССР в 1930-е годы: форсированная индустриализация, политика сплошной коллективизации (причины, мероприятия, результаты).
56. СССР в 1930-е годы: проблема репрессий 1930-х гг. (причины, этапы, масштабы).
57. Внешняя политика СССР в 1930-е гг.
58. Великая Отечественная война: основные этапы и сражения.
59. Экономические и политические цели фашистов. План «Ост». Оккупационный режим на территории СССР.
60. Деятельность коллаборационистов и партизан на территории СССР в годы Великой Отечественной войны.
61. Антигитлеровская коалиция: формирование и деятельность.
62. Проблема наказания военных преступников: деятельность Нюрнбергского, Токийского и Хабаровского трибуналов.
63. Восстановление народного хозяйства после Великой Отечественной войны.
64. Общественно-политическая жизнь СССР после Великой Отечественной войны.
65. Международное положение и внешняя политика СССР во второй половине 1940-х – начале 1950-х гг.
66. Социально-экономическое и культурное развитие СССР в середине 1950-х – первой половине 1960-х гг.
67. XX Съезд КПСС и перемены в общественно-политической жизни страны.
68. Основные вехи внешней политики СССР в 1956 – 1964 гг.
69. Социально-экономическое и культурное развитие СССР в середине 1960-х – первой половине 1980-х гг.
70. Диссидентское движение: причины возникновения, направления, программы.
71. Внешняя политика СССР в середине 1960-х – первой половине 1980-х гг.
72. СССР в 1985-1991 гг.: Курс «Ускорения», экономическая и политическая перестройка.
73. «Новое политическое мышление» и внешняя политика СССР в 1985 – 1991 гг.
74. Национальные конфликты в СССР во второй половине 1980-х гг. Августовский путч 1991 г. Распад СССР и образование СНГ.
75. Общественно-политическое развитие Российской федерации в 90-е гг. XX в. Конституционный кризис 1993 г. и его разрешение.
76. Экономические реформы в Российской Федерации в 1990-е гг. и их последствия.
77. Социально-экономические новации в РФ начале XXI в.
78. Эволюция внешнеполитической концепции Российской Федерации в 1990-е гг. Отношения России со странами Запада.
79. Социально-экономические и политические реформы в РФ в XXI в.: причины, этапы, итоги.
80. Внешняя политика РФ в XXI в.: основные направления, характерные черты, этапы и результаты.

**8.2. Темы курсовых работ, проектов, РГР**

Не предусмотрены учебным планом

**8.3. Фонд оценочных средств (итоговый тест по дисциплине)**

Тест по курсу "История России"
1. Летописным источником по истории Древнерусского государства является:
Тип вопроса: Одиночный выбор
1) Повесть временных лет
2) Слово о полку Игореве
3) Слово о Законе и Благодати
4) Поучение Владимира Мономаха

2. Родоначальником российской исторической науки считается:
Тип вопроса: Одиночный выбор
1) Геродот
2) В. Н. Татищев
3) В. И. Ленин
4) А. Н. Сахаров

3. К восточным славянам относятся племена:
Тип вопроса: Одиночный выбор
1) угры
2) ирокезы
3) авары

4) уличи и тиверцы

4. В каком веке появилась «норманнская теория» происхождения Древнерусского государства?
Тип вопроса: Одиночный выбор
1) XII в. (летописец Нестор)
2) XVIII в. (немецкие ученые Миллер, Байер, Шлёцер)
3) XIX в. (Н. М. Карамзин)
4) XX в. (диктатор Гитлер)

5. Широкомасштабный процесс крещения Руси начался при:
Тип вопроса: Одиночный выбор
1) князе Рюрике в 862 г.
2) князе Игоре в 944 г.
3) князе Владимире в 988 г.
4) князе Иване Калите в 1335 г.

6. Немецко-шведских феодалов в «Ледовом побоище» разгромил князь:
Тип вопроса: Одиночный выбор
1) Иван Калита
2) Иван Грозный
3) Александр Невский
4) Дмитрий Донской

7. Сословно-представительной монархией Россия стала после того, как:
Тип вопроса: Одиночный выбор
1) в Избранную Раду вошли незнатные люди
2) ликвидировали местничество
3) ввели опричнину
4) был созван Земский собор

8. Какому термину соответствует определение: «Общественно-экономическая формация, пришедшая на смену рабовладению, основанная на собственности какого-либо лица на землю и эксплуатации крестьян, находящихся в личной зависимости от него».
Тип вопроса: Одиночный выбор
1) первобытнообщинная
2) феодальная
3) буржуазная
4) коммунистическая

9. Кто из перечисленных исторических лиц был самозванцем?
Тип вопроса: Одиночный выбор
1) Григорий Отрепьев
2) Василий Шуйский
3) Федор Годунов
4) Кузьма Минин

10. Какому термину соответствует определение: «Капиталистическое предприятие, основанное на разделении труда и ручной ремесленной технике».
Тип вопроса: Одиночный выбор
1) мануфактура
2) фабрика
3) феодализм
4) концерн

11. Соборное Уложение, юридически оформившее прикрепление крестьян к земле, было принято во время правления:
Тип вопроса: Одиночный выбор
1) Ярослава Мудрого
2) Василия Шуйского
3) Алексея Михайловича
4) Дмитрия Кантемира

12. С именем патриарха Никона связано событие:
Тип вопроса: Одиночный выбор
1) принятие христианства

2) раскол Русской церкви
3) образование Святейшего Синода
4) принятие закона о свободе совести

13. Сражение у какого населенного пункта Петр I назвал «матерью Полтавской победы»?
Тип вопроса: Одиночный выбор
1) село Кицканы
2) мыс Гангут
3) деревня Лесная
4) деревня Прохоровка

14. Какой российский монарх осуществлял политику «просвещенного абсолютизма»?
Тип вопроса: Одиночный выбор
1) Александр Македонский
2) Дмитрий Донской
3) Иван Грозный
4) Екатерина Великая

15. К «Континентальной блокаде» какого государства по настоянию Наполеона была вынуждена присоединиться Россия?
Тип вопроса: Одиночный выбор
1) Англии
2) Франции
3) Пруссии
4) Персии

16. Один из конституционных проектов декабристов составил:
Тип вопроса: Одиночный выбор
1) Н. Сорский
2) Ф. Прокопович
3) А. Герцен
4) П. Пестель

17. Что из перечисленного НЕ относится к реформе отмены крепостного права в России?
Тип вопроса: Одиночный выбор
1) введение «Юрьева дня»
2) выкупные платежи
3) «временнообязанное» положение крестьян
4) освобождение крестьян от личной зависимости от помещика

18. С какого года в Российской империи стали осуществляться следующие новшества: учреждалось земское самоуправление, распорядительными органами становились земские собрания, а исполнительными – земские управы?
Тип вопроса: Одиночный выбор
1) 1721 г.
2) 1864 г.
3) 1905 г.
4) 1917 г.

19. По условиям предварительного мирного договора с Турцией, заключенного Россией в этом городе, Болгария получала статус автономного княжества; Сербия, Черногория и Румыния получали полную независимость:
Тип вопроса: Одиночный выбор
1) Ништадт
2) Бухарест
3) Сан-Стефано
4) Версаль

20. Какое «Положение» Александра III разрешало властям в какой-либо местности высылать нежелательных лиц, закрывать учебные заведения, передавать дела на рассмотрение военного суда вместо гражданского?
Тип вопроса: Одиночный выбор
1) «О земских учреждениях»
2) «О крестьянах, выходящих из крепостной зависимости»
3) «О земских участковых начальниках»
4) «Об усиленной и чрезвычайной охране»

**8.4. Описание экзаменационного билета**

| |
|---|
| Билет включает в себя два вопроса по содержанию дисциплины, по материалам всех разделов дисциплины. |
| **8.5. Критерии оценки результатов обучения по дисциплине (модулю), практике, НИР** |
| "Отлично" - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы, все предусмотренные программой обучения учебные знания представлены обучающимся.<br>"Хорошо" - теоретическое содержание курса освоено полностью, но есть некоторые неточности в изложении учебных знаний, предусмотренных программой обучения.<br>"Удовлетворительно" - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы в учебных знаниях не носят существенного характера.<br>"Неудовлетворительно" - теоретическое содержание курса не освоено. |

ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ДОПОЛНЕНИЯ И/ИЛИ ИЗМЕНЕНИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ
ДИСЦИПЛИНЫ Б1.О.02 История России
(2025 год начала подготовки)
Направление подготовки: Биология
Профиль подготовки: Биоэкология
Форма обучения: очная

В рабочую программу вносятся следующие дополнения (изменения):

1. _____
_____
_____;

2. _____
_____
_____;

3. _____
_____
_____;

Дополнения (изменения) обсуждены на заседании кафедры истории

Протокол № ___ от _____ 20___ г.

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий кафедрой истории _____ Слободянюк Галина Евгеньевна
личная подпись

«_____» _____ 20___ г.

Заведующий кафедрой биологии и экологии _____ Филипенко Сергей Иванович
личная подпись

«_____» _____ 20___ г.

Государственное образовательное учреждение
"Приднестровский государственный университет им. Т.Г. Шевченко"

**Приложение 5, 7**

к ОПОП ВО 06.03.01 Биология
Биоэкология

# Рабочая программа дисциплины
# Б1.О.03 Всеобщая история

Закреплена за кафедрой **Истории**
Учебный план b06.03.01 БИОЭК 2025 ЕГФ.plx
06.03.01 Биология
Профиль Биоэкология
Квалификация **бакалавр**
Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **2 ЗЕТ**
Часов по учебному плану 72
в том числе:
аудиторные занятия 36
самостоятельная работа 36
контактная работа во время промежуточной аттестации

Виды контроля в семестрах:

зачет 2

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

| Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>) | **2(1.2)** | | Итого | |
|---|---|---|---|---|
| Вид занятий | УП | РП | УП | РП |
| Лекции | 18 | 18 | 18 | 18 |
| Практические | 18 | 18 | 18 | 18 |
| Итого ауд. | 36 | 36 | 36 | 36 |
| Контактная работа | 36 | 36 | 36 | 36 |
| Сам. работа | 36 | 36 | 36 | 36 |
| Часы на контроль | | | | |
| Итого | 72 | 72 | 72 | 72 |

Год набора – 2025

Программу составил(и):
канд. ист. наук, доцент Слободянюк Галина Евгеньевна

Рабочая программа дисциплины
**Всеобщая история**

разработана в соответствии с ГОС ВО:

Государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 06.03.01 Биология (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 920)

составлена на основании учебного плана:

b06.03.01 БИОЭК 2025 ЕГФ.plx

Утверждена в составе ОПОП ВО:
06.03.01 Биология, утвержденной учёным советом ГОУ «ПГУ им. Т.Г. Шевченко» от 26.03.2025 протокол № 7.

Программа одобрена на заседании кафедры
**Истории**

Зав. кафедрой Слободянюк Галина Евгеньевна

Выпускающая кафедра
**Биологии и экологии**

Зав. кафедрой Филипенко Сергей Иванович

## 1 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

### 1.1 ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

формирование и систематизация знаний по всеобщей истории как истории мировых цивилизаций; создание у студентов целостного представления об истории стран Востока и Запада во всем многообразии их политического, экономического, социального и культурного развития.

### 1.2 ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

овладение основным содержанием всеобщей истории;
формирование умения обосновать хронологические рамки отдельных периодов всеобщей истории, понимая их внутреннюю периодизацию;
понимание общих черт и специфики истории стран Востока и Запада;
формирование общепрофессиональных компетенций бакалавра через овладение им системой теоретических и практических знаний по всеобщей истории;
содействовать формированию исторического мышления – способности рассматривать события и явления в контексте исторического подхода, сопоставлять различные концептуальные подходы к анализу исторических событий и личностей, определять собственное отношение к дискуссионным проблемам всеобщей истории.

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

| | |
|---|---|
| Блок.Часть | Б1.О |
| **Требования к предварительной подготовке обучающегося:** | |
| 1 | Основы российской государственности |
| **Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее:** | |
| 1 | История ПМР |
| 2 | Основы политической власти ПМР |
| 3 | Особо охраняемые территории |
| 4 | Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена |
| 5 | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы |
| 6 | История литературы родного края |

## 3. ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ И ИНДИКАТОРЫ ИХ ДОСТИЖЕНИЯ

**УК-5: Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах**

УК-5.1: Анализирует социокультурные различия социальных групп, опираясь на знание этапов исторического развития России в контексте мировой истории, социокультурных традиций мира, основных философских, религиозных и этических учений.

УК-5.2: Демонстрирует уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям Отечества.

УК-5.3: Конструктивно взаимодействует с людьми с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и социальной интеграции

## 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

| № п/п | Наименование разделов и тем /вид занятия/ | Часы | Семестр |
|---|---|---|---|
| | **Раздел 1. Введение во всеобщую историю** | | |
| 1.1 | Периодизация всеобщей истории: общая характеристика /Лек/ | 2 | 2 |
| | **Раздел 2. Древний мир** | | |
| 2.1 | История древневосточной и античной цивилизаций: общая характеристика /Лек/ | 2 | 2 |
| 2.2 | Античная Греция и Рим: общая характеристика /Пр/ | 2 | 2 |
| 2.3 | Древний Восток и Античность /Ср/ | 2 | 2 |
| | **Раздел 3. Средневековье** | | |
| 3.1 | Западноевропейская средневековая цивилизация (V -XVII вв.) /Лек/ | 2 | 2 |
| 3.2 | Революции XVI-XVII вв.: причины, события, результаты /Пр/ | 2 | 2 |
| 3.3 | Великое переселение народов, образование и развитие варварских королевств /Ср/ | 2 | 2 |
| 3.4 | Государства Востока в средние века /Ср/ | 2 | 2 |
| | **Раздел 4. Новое время** | | |
| 4.1 | История Европы в XVIII- начале XX вв.: общая характеристика /Лек/ | 2 | 2 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 4.2 | Колониальная система европейских держав. Образование США /Лек/ | 2 | 2 |
| 4.3 | Развитие Западной Европы в XVIII в. Великая французская революция и ее последствия /Пр/ | 2 | 2 |
| 4.4 | Развитие Западной Европы и США в XIX в.: формирование индустриальной цивилизации /Пр/ | 2 | 2 |
| 4.5 | Первая мировая война: причины, ход, итоги /Пр/ | 2 | 2 |
| 4.6 | Европейские государства в XVI - XVIII вв. /Ср/ | 4 | 2 |
| 4.7 | Колониальная система и государства Америки, Азии и Африки в XVI - XIX вв. /Ср/ | 4 | 2 |
| 4.8 | Ведущие страны мира в XIX в. /Ср/ | 4 | 2 |
| | **Раздел 5. Новейшее время** | | |
| 5.1 | Первая и Вторая мировые войны: предпосылки, причины, ход военных действий, итоги /Лек/ | 2 | 2 |
| 5.2 | Развитие Западной Европы и США в годы «холодной войны». Интеграционные процессы /Лек/ | 2 | 2 |
| 5.3 | Международные отношения в годы «холодной войны». Распад колониальной системы /Лек/ | 2 | 2 |
| 5.4 | Мировое развитие с конца XX – начале XXI вв.: общая характеристика /Лек/ | 2 | 2 |
| 5.5 | Вторая мировая война: причины, ход, итоги. Создание ООН /Пр/ | 2 | 2 |
| 5.6 | Мировое развитие в годы «холодной войны»: сотрудничество и соперничество сверхдержав /Пр/ | 2 | 2 |
| 5.7 | Крушение колониализма и развитие стран Азии, Африки и Латинской Америки во второй половине XX в. /Пр/ | 2 | 2 |
| 5.8 | Проблемы мирового развития в начале XXI в. /Пр/ | 2 | 2 |
| 5.9 | Страны мира в первой половине XX в. /Ср/ | 6 | 2 |
| 5.10 | Страны мира во второй половине XX в. /Ср/ | 6 | 2 |
| 5.11 | Тенденции мирового развития на современном этапе /Ср/ | 6 | 2 |
| | **Итого:** | **72** | |

## 5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 5.1. Рекомендуемая литература

Всемирная история: В 6 т. / Под ред. А.О. Чубарьяна. - М., 2011-2013.
Виппер Р. Ю. История Нового Времени. - М., 1999.
Всемирная история / Под ред. Г.Б. Поляка, А.Н. Марковой. - М., 2003.
Всемирная история: В 10 т. / Отв. ред. В.М. Жуков. - М., 1956.
История Древнего Востока: Учебник / Под ред. В.И. Кузищина. - М., 2003.
История Древней Греции: Учебник / Под ред. В.И. Кузищина. - М., 2005.
История Древнего Рима: Учебник / Под ред. В.И. Кузищина. - М., 1982.
История стран Европы и Америки в Новое время / Под ред. В.С. Бондарчука. - М., 2011.
История Европы. В 8 т. / Ред. З.В. Удальцова. - М., 1988.
Кольцов И.А., Судариков А.М., Дмитриева М.А. Всемирная история. - М., 2020.
Новейшая история Европы и Америки: XX век / Под ред. А.М. Родригеса и М.В. Пономарева. - М., 2001.
Уткин А.И. Первая мировая война. - М., 2002.
Уткин А.И. Вторая мировая война. - М., 2005.
Хачатурян В. М. История мировых цивилизаций с древнейших времен до конца XX века. - М., 1999.

### 5.2 Перечень информационных технологий

**5.2.1 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного**

Комплект ПО с академической лицензией, комплектом свободно распространяемого ПО, условно-бесплатного ПО для

| | |
|---|---|
| проведения практической работы и самостоятельной работы | |
| **5.2.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем** | |
| Научная электронная библиотека «КиберЛенинка»<br>Научная электронная библиотека eLibrary | |
| **5.3. Электронные учебные издания и электронные образовательные ресурсы** | |
| Э1. Исторический портал Приднестровья – hppt://history.gospmr.org | |
| **6. МТО (оборудование и технические средства обучения)** | |
| 1 | К.2 - 102<br>Учебная аудитория для проведения учебных занятий/контроля<br><br>Комплект учебной мебели на 30 посадочных места, рабочее место преподавателя, доска меловая, обеспечен проводной доступ в сеть интернет, проектор, проекционный экран |
| 2 | К.2 - 102<br>Помещение для самостоятельной работы обучающихся<br>Комплект учебной мебели на 30 посадочных места, рабочее место преподавателя, доска меловая, обеспечен проводной доступ в сеть интернет, проектор, проекционный экран |
| **7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)** | |
| Для успешного освоения учебной дисциплины рекомендуется перед каждой лекцией повторить материал предыдущей лекции, для чего необходимо воспользоваться не только собственным конспектом, но изучить рекомендуемую преподавателем литературу.<br>При подготовке к занятиям преподаватель должен позаботиться о наличии на лекционном или практическом занятиях иллюстративного материала и технических средствах обучения. Иллюстративный материал, ауди- и видеозаписи можно использовать для введения нового материала, для закрепления и повторения уже ранее пройденного материала, а также для проверки знания и усвоения терминологии, фактического материала или процесса, для контроля качества подготовки практической и самостоятельной работы.<br>Предложенные методические рекомендации носят рекомендательный характер. Преподаватель должен исходить из конкретной обстановки, учитывать уровень подготовки студентов. Широкое использование технических средств обучения позволяет добиваться оптимальной интенсификации<br>учебного процесса и достигать необходимой эффективности в обучении студентов в процессе формирования уровней компетенций. | |

**8. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ (ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА)**
**для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации**

**8.1. Контрольные вопросы и задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины (модуля)**

Вопросы к зачету
1. Периодизация всемирной истории
2. Периодизация и государства Древнего Востока: общая характеристика
3. Периодизация истории древней Греции.
4. Экономика и социально-политическое развитие древнегреческих государств
5. Периодизация древнего Рима
6. развитие древнего Рима в период республики и империи.
7. Развитие Европы и Востока в раннее средневековье
8. Развитие Европы и Востока в классическое средневековье
9. Развитие Европы и Востока в позднее средневековье
10. Колониальная система европейских государств в новое время
11. Экономика и общественно-политическое развитие Европы в новое время.
12. Буржуазные революции нового времени
13. Революционные движения в Европе в XIX в.
14. Международные отношения в XVII-XIX в.
15. Первая мировая война
16. Развитие Европы в первой половине XX в.
17. Вторая мировая война
18. Крушение колониальной системы и его последствия
19. Формирование  и эволюция мировой социалистической системы
20. "Холодная война" в международных отношениях
21. Экономика и общественно-политическое развитие Европы и США в период "холодной войны"
22. Тенденции мирового развития в конце XX - XXI в.

**8.2. Темы курсовых работ, проектов, РГР**

Не предусмотрены учебным планом.

**8.3. Фонд оценочных средств (итоговый тест по дисциплине)**

Тест по дисциплине "Всеобщая история"
1. Как называлась государственно-политическая форма управления древневосточными государствами?
1. тирания;
2. деспотия;
3. демократия;
4. монархия.
2. На каком острове возникла первая великая европейская цивилизация?
1. Кипр;
2. Крит;
3. Пелопоннес;
4. Родос.
3. Кто совершил первое кругосветное морское путешествие?
1. Ф. Магеллан;
2. Х. Колумб;
3. Б. Диаш;
4. Васко де Гама.
4. Родиной эпохи Возрождения была…?
1. Англия;
2. Испания;
3. Германия;
4. Италия.
5. С каким событием связана Реформация в Европе?
1. Крестовые походы;
2. Появление протестантизма;
3. Объединение православной и католической церквей;
4. Пленение Римских Пап французскими королями.
6. В каких европейских странах произошли первые промышленные перевороты?
1. Франция и Англия;
2. Англия и Голландия;
3. США и Англия;
4. Голландия и Италия.
7. В какой стране произошла в 1789 г. революция?

1. США;
2. Англия;
3. Франция;
4. Италия.
8. С чьим именем связано создание единого Германского государства в XIX в.?
1. Наполеон;
2. Бисмарк;
3. Фридрих Великий;
4. Петр Великий.
9. Кто из французских императоров в ходе ведения военных действий стремился завоевать всю Европу в XIX в.?
1. Наполеон;
2. Фридрих Великий;
3. Наполеон III;
4. Людовик XIV.
10. Какая страна занимала в начале XX в. занимала первое место в мире по объёму промышленного производства?
1. Великобритания;
2. Германия;
3. США;
4. Франция.
11. Каковы были последствия создания Тройственного союза и Антанты?
1. Произошел раскол Европы на враждующие блоки, которые привели к Первой мировой войне;
2. Сложился баланс сил, который позволил избежать начала Первой мировой войны;
3. Были переделены колониальные владения европейских государств;
4. Было предотвращено вмешательство США в дела Европы.
12. В какой стране впервые была сформирована фашистская идеология?
1. Италия;
2. Германия;
3. Франция;
4. Испания.
13. В каком европейском государстве было создано нацистское государство «Третий Рейх»?
1. Италия;
2. Германия;
3. Испания;
4. Великобритания.
14. Как называлось первое социалистическое государство в мире?
1. Китайская Народная Республика;
2. Северная Корея;
3. Югославия;
4. СССР.
15. Когда началась Вторая мировая война?
1. 22 июня 1941 г.;
2. 1 сентября 1939 г.;
3. 7 декабря 1941 г.;
4. 23 августа 1939 г.
16. Какая военная операция Второй мировой войны стала переломным событием в ходе данной войны?
1. Открытие Второго фронта;
2. Сталинградская битва;
3. Берлинская операция;
4. Битва за Москву.
17. Соперничество между какими государствами называется «холодная война»?
1. СССР и Китай;
2. СССР и США;
3. СССР и Великобритания;
4. Франция и Великобритания.
18. Какая международная организация была создана по итогам Второй мировой войны?
1. Лига Наций;
2. ООН;
3. НАТО;
4. ОВД.
19. Когда начался переход к постиндустриальному обществу?

1. В начале 1960-х гг.;
2. В середине 1970-х гг.;
3. В начале 1970-х гг.;
4. В середине 1980-х гг.

20. Почему современное общество называют «информационным»?

1. В связи с особым значением СМИ в жизни общества;
2. В связи с быстрым развитием информационных технологий, систем связи и знаний;
3. В связи с ростом информационности населения о политическом развитии;
4. В связи с ростом информационности населения об экономическом и социальном развитии.

**8.4. Описание экзаменационного билета**

**8.5. Критерии оценки результатов обучения по дисциплине (модулю), практике, НИР**

Оценка «зачтено» ставится, если обучающийся полно раскрывает содержание учебного материала в объеме, предусмотренном рабочей программой дисциплины, изучил основную и дополнительную литературу по вопросам дисциплины; владеет методологией данной дисциплины, знает определения, умеет установить между ними причинно-следственные связи; умеет увязать теорию и практику при решении задач и конкретных ситуаций; допустил незначительные неточности при изложении материала, не искажающие содержание ответа по существу вопроса.
Оценка «не зачтено» ставится, если обучающийся имеет существенные пробелы в знаниях основного учебного материала по дисциплине, не владеет содержанием и неспособен оперировать основными понятиями дисциплины; не умеет решать задачи и не может разобраться в конкретной ситуации; не может успешно продолжать дальнейшее обучение в связи с недостаточным объемом знаний.

ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ДОПОЛНЕНИЯ И/ИЛИ ИЗМЕНЕНИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ
ДИСЦИПЛИНЫ Б1.О.03 Всеобщая история
(2025 год начала подготовки)
Направление подготовки: Биология
Профиль подготовки: Биоэкология
Форма обучения: очная

В рабочую программу вносятся следующие дополнения (изменения):

1. _____
_____
_____;

2. _____
_____
_____;

3. _____
_____
_____;

Дополнения (изменения) обсуждены на заседании кафедры истории

Протокол № ___ от _____ 20___ г.

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий кафедрой истории _____ Слободянюк Галина Евгеньевна
личная подпись

«_____» _____ 20___ г.

Заведующий кафедрой биологии и экологии _____ Филипенко Сергей Иванович
личная подпись

«_____» _____ 20___ г.

Государственное образовательное учреждение
"Приднестровский государственный университет им. Т.Г. Шевченко"

**Приложение 5, 7**

к ОПОП ВО 06.03.01 Биология
Биоэкология

# Рабочая программа дисциплины
# Б1.О.04 Безопасность жизнедеятельности

Закреплена за кафедрой **Биологии и экологии**
Учебный план b06.03.01 БИОЭК 2025 ЕГФ.plx
06.03.01 Биология
Профиль Биоэкология
Квалификация **бакалавр**
Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **2 ЗЕТ**
Часов по учебному плану 72
в том числе:
аудиторные занятия 36
самостоятельная работа 36
контактная работа во время промежуточной аттестации

Виды контроля в семестрах:

зачет с оценкой 3

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

| Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>) | **3(2.1)** | | Итого | |
|---|---|---|---|---|
| Вид занятий | УП | РП | УП | РП |
| Лекции | 18 | 18 | 18 | 18 |
| Практические | 18 | 18 | 18 | 18 |
| Итого ауд. | 36 | 36 | 36 | 36 |
| Контактная работа | 36 | 36 | 36 | 36 |
| Сам. работа | 36 | 36 | 36 | 36 |
| Часы на контроль | | | | |
| Итого | 72 | 72 | 72 | 72 |

Год набора – 2025

Программу составил(и):
б/с, ст. преподаватель Черниченко Наталья Сергеевна

Рабочая программа дисциплины
**Безопасность жизнедеятельности**

разработана в соответствии с ГОС ВО:
Государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 06.03.01 Биология (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 920)

составлена на основании учебного плана:
b06.03.01 БИОЭК 2025 ЕГФ.plx
Утверждена в составе ОПОП ВО:
06.03.01 Биология, утвержденной учёным советом ГОУ «ПГУ им. Т.Г. Шевченко» от 26.03.2025 протокол № 7.

Программа одобрена на заседании кафедры
**Биологии и экологии**

Зав. кафедрой Филипенко Сергей Иванович

Выпускающая кафедра
**Биологии и экологии**

Зав. кафедрой Филипенко Сергей Иванович

## 1 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

### 1.1 ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

формирование культуры безопасности, предполагающей готовность и способность выпускника использовать приобретенную совокупность знаний, умений и навыков для обеспечения безопасности в любой сфере деятельности;

### 1.2 ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

формирование мышления безопасности и системы ценностных ориентиров, при которых вопросы безопасности рассматриваются в качестве приоритетных; приобретение знаний, умений и навыков для идентификации опасностей и оценки рисков в сфере своей профессиональной деятельности для последующей защиты от опасностей и минимизации неблагоприятных воздействий на основе сопоставления затрат с выгодами; формирование способностей для аргументированного обоснования своих решений с точки зрения безопасности; формирование мотивации и способностей для самостоятельного повышения уровня культуры безопасности.

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

| | |
|---|---|
| Блок.Часть | Б1.О |
| **Требования к предварительной подготовке обучающегося:** | |
| **Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее:** | |
| 1 | Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена |
| 2 | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы |

## 3. ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ И ИНДИКАТОРЫ ИХ ДОСТИЖЕНИЯ

**УК-8: Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов**

УК-8.1: Оценивает факторы риска, умеет обеспечивать личную безопасность и безопасность окружающих в повседневной жизни и в профессиональной деятельности.

УК-8.2: Знает и может применять методы защиты в чрезвычайных ситуациях и в условиях военных конфликтов, формирует культуру безопасного и ответственного поведения.

## 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

| № п/п | Наименование разделов и тем /вид занятия/ | Часы | Семестр |
|---|---|---|---|
| | **Раздел 1. Введение в безопасность жизнедеятельности** | | |
| 1.1 | Теоретические основы безопасности жизнедеятельности /Лек/ | 2 | 3 |
| 1.2 | Безопасность жилой среды /Пр/ | 2 | 3 |
| 1.3 | Расчет уровня шума в жилой постройке /Пр/ | 2 | 3 |
| 1.4 | Влияние на организм естественных и антропогенных физических факторов среды обитания /Ср/ | 4 | 3 |
| 1.5 | Опасные и вредные факторы в собственном жилище. Меры безопасности /Ср/ | 4 | 3 |
| | **Раздел 2. Чрезвычайные ситуации и защита населения и территорий от их последствий** | | |
| 2.1 | Классификация чрезвычайных ситуаций. ЧС природного и техногенного характера и защита от их последствий /Лек/ | 2 | 3 |
| 2.2 | Природные ЧС биологического происхождения /Лек/ | 2 | 3 |
| 2.3 | ЧС социального характера. Истоки и характерные черты современного терроризма /Лек/ | 2 | 3 |
| 2.4 | Действия населения при угрозе и возникновении ЧС природного и техногенного характера. Паспорт опасности /Пр/ | 2 | 3 |
| 2.5 | Устойчивость функционирования объектов экономики в ЧС. Понятие устойчивости. Факторы, влияющие на устойчивость /Ср/ | 2 | 3 |
| 2.6 | Классификация чрезвычайных ситуаций /Ср/ | 2 | 3 |
| | **Раздел 3. Экстремальные ситуации** | | |
| 3.1 | Пожарная безопасность /Лек/ | 2 | 3 |
| 3.2 | Оказание первой помощи при ЧС /Лек/ | 2 | 3 |
| 3.3 | Эвакуация и санитарная обработка при ЧС /Лек/ | 2 | 3 |
| 3.4 | Пожарная безопасность. Огнетушители /Пр/ | 2 | 3 |
| 3.5 | Опасность ядерных катастроф. Оценка радиационной обстановки /Пр/ | 2 | 3 |
| 3.6 | Оказание первой помощи при ЧС /Пр/ | 2 | 3 |
| 3.7 | Общественная опасность экстремизма и терроризма. /Ср/ | 2 | 3 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 3.8 | Виды террористических актов, способы их осуществления и правила поведения пострадавших /Ср/ | 2 | 3 |
| 3.9 | Экстремальные ситуации в природных и городских условиях. /Ср/ | 2 | 3 |
| 3.10 | Действия педагогического персонала и учащихся по снижению риска и смягчению последствий террористических актов. /Ср/ | 2 | 3 |
| | **Раздел 4. Экологические аспекты безопасности жизнедеятельности** | | |
| 4.1 | Оценка качества питьевой воды /Пр/ | 2 | 3 |
| 4.2 | Оценка воздействия вредных веществ, содержащихся в воздухе. Определение степени влияния деревьев на состав атмосферы /Пр/ | 2 | 3 |
| 4.3 | Виды ответственности за экологические правонарушения /Ср/ | 2 | 3 |
| 4.4 | Глобальные экологические проблемы и пути их решения. /Ср/ | 4 | 3 |
| 4.5 | Международные экологические организации. /Ср/ | 2 | 3 |
| 4.6 | Оценка воздействия вредных веществ, содержащихся в воздухе /Ср/ | 2 | 3 |
| 4.7 | Современные аспекты международного сотрудничества в области безопасности. /Ср/ | 2 | 3 |
| | **Раздел 5. Управление безопасностью жизнедеятельности** | | |
| 5.1 | Гражданская защита (ГЗ) и ее задачи. Средства индивидуальной и коллективной защиты /Лек/ | 2 | 3 |
| 5.2 | Средства индивидуальной и коллективной защиты /Пр/ | 2 | 3 |
| 5.3 | Основы физиологии труда, комфортные условия жизнедеятельности в техносфере. /Ср/ | 2 | 3 |
| 5.4 | Критерии комфортности. /Ср/ | 2 | 3 |
| | **Раздел 6. Основы военной подготовки** | | |
| 6.1 | ЧС военного времени. /Лек/ | 2 | 3 |
| | **Итого:** | **72** | |

## 5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 5.1. Рекомендуемая литература

1. Толстых, А. С. Безопасность жизнедеятельности в техносфере : учебник / А. С. Толстых, М. А. Пундик, А. А. Живов. — Донецк : ДонНУЭТ имени Туган-Барановского, 2024. — 319 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/427604 (дата обращения: 10.09.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. В.В. Ени, Е.В. Дяговец, Т.В. Огнева, А.М. Ени Безопасность и защита населения в условиях ЧС природного и техногенного характера, часть1, 2: учебное пособие / В.В. Ени, Е.В. Дяговец, Т.В. Огнева, А.М. Ени: Тирасполь: ПГУ им. Т.Г. Шевченко, 2024. – 161 с. - УДК 614.8(075.8) ББК Ц9я73 Б40
URL: http://moodle.spsu.ru/mod/data/view.php?d=66&rid=71941&filter=1— Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. В.В. Ени, А.М. Ени, Е.А. Курдюкова Безопасность жизнедеятельности. Практикум для бакалавров университета очной и заочной форм обучения.: учебное пособие / В.В. Ени, А.М. Ени, Е.А. Курдюкова: Тирасполь: ПГУ им. Т.Г. Шевченко, 2024. – 148 с. - УДК 614.8(075.8)
ББК Ц903я73 Б 40
URL: http://moodle.spsu.ru/mod/data/view.php?d=66&rid=71942&filter=1— Режим доступа: для авториз. пользователей.

### 5.2 Перечень информационных технологий

**5.2.1 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного**

Комплект ПО с академической лицензией, комплектом свободно распространяемого ПО, условно-бесплатного ПО для проведения практических работ, самостоятельной работы

**5.2.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем**

Юридическая литература ПМР
Научная электронная библиотека «КиберЛенинка»
Научная электронная библиотека eLibrary
Информационно-правовое обеспечение «КонсультантПлюс»

### 5.3. Электронные учебные издания и электронные образовательные ресурсы

## 6. МТО (оборудование и технические средства обучения)

| | |
|---|---|
| 1 | К.3 - 304<br>Учебная аудитория для проведения учебных занятий/контроля<br>Комплект учебной мебели на 36 посадочных мест, рабочее место преподавателя, обеспечен проводной доступ в сеть интернет, проектор, проекционный экран |
| 2 | К.3 - 106<br>Помещение для самостоятельной работы обучающихся |

| | |
|---|---|
| | Комплект учебной мебели на 42 посадочных места, рабочее место преподавателя, обеспечен проводной доступ в сеть интернет, проектор, проекционный экран |

**7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Во время подготовки к практическим занятиям обучающемуся следует обратиться к сформулированным к каждому разделу и теме соответствующим вопросам и заданиям. Зная тему занятия, необходимо готовиться к нему заблаговременно. В предлагаемых планах проведения занятий задания для самостоятельной работы обучающихся выступают в качестве домашнего задания, обязательного для выполнения.

При подготовке к занятиям преподаватель должен позаботиться о наличии на лекционном или практическом занятиях иллюстративного материала и технических средствах обучения. Иллюстративный материал, ауди- и видеозаписи можно использовать для введения нового материала, для закрепления и повторения уже ранее пройденного материала, а также для проверки знания и усвоения терминологии, фактического материала или процесса, для контроля качества подготовки практической и самостоятельной работы.

Самостоятельная работа обучающихся является важным компонентом образовательного процесса, развивающего способности обучающегося к самообучению, повышению своего профессиональному уровню и формирующего личность студента, его мировоззрение и культуру. Целью самостоятельной работы является формирование способности к самостоятельному познанию и обучению, поиску литературы, обобщению, оформлению полученных результатов, их критическому анализу, поиску новых решений, приобретение навыков подготовки выступлений и введение дискуссии.

**8. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ (ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА)**
**для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации**

**8.1. Контрольные вопросы и задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины (модуля)**

1. Теоретические основы БЖД. Понятийный аппарат.
2. Вредные и опасные факторы. Их виды.
3. Закон Ю.Н. Куражковского.
4. Опасности и их источники. Классификация опасностей.
5. Классификация ЧС: по природе возникновения; по масштабам распространения; по ведомственной принадлежности; по темпу развития.
6. Классификация ЧС природного характера.
7. Дать определения понятиям: землетрясение, ураган, вулкан, смерч, природный пожар.
8. Классификация ЧС техногенного характера.
9. Дать определение понятиям: радиационно-опасный объект, взрыв, авария, катастрофа.
10. Экологическая безопасность: основные понятия экологической безопасности, термины и определения. Экологические аспекты БЖД.
11. Организация защиты населения от последствий ЧС природного и техногенного характера.
12. Экстремальные ситуации и безопасность человека (понятие об экстремальной ситуации).
13. Зоны повышенной опасности в городе. Службы безопасности города.
14. Пожары. Меры пожарной безопасности в быту; как действовать при пожаре.
15. Поражающие факторы пожара. Огнетушители. Виды и особенности.
16. Правила тушения пожаров. Особенности тушения водой.
17. Безопасное обращение с бытовыми электроприборами. Как действовать, если Вы - свидетель поражения человека электрическим током.
18. Газ. Меры безопасности. Действия при отравлении угарным газом.
19. Отравления. Безопасность пищевых продуктов. Первая помощь при отравлении (уксусом, бытовой химией. грибами).
20. Дать определение понятиям эпидемия, карантин, обсервация, инкубационный период.
21. Действия населения при землетрясении, наводнении.
22. Действия населения при лесном пожаре, сели, урагане.
23. Правила безопасного поведения в городе: как действовать при нахождении на митинге (в толпе), нападение на человека, безопасность в лифте.
24. Классификация толпы.
25. Что такое паника? Ее виды, формы проявления, способы предотвращения.
26. Транспорт и его опасности. Как действовать при: аварии на железнодорожном транспорте, аварии на воздушном транспорте, аварии на водном транспорте, аварии на автомобильном транспорте. Безопасность в общественном транспорте. Мотоцикл и велосипед.
27. Правила личной безопасности для пешеходов.
28. Гражданская защита. Основные задачи.
29. Защитные сооружения ГЗ. ПРУ, простейшие укрытия.
30. Эвакуация населения. Правила поведения на зараженной местности.
31. Простейшие средства защиты органов дыхания. Средства защиты кожи.
32. Аварийно химически опасные вещества и их краткая характеристика (хлор, аммиак, ртуть).
33. Ядерный взрыв (его виды и характеристики)
34. Химическое оружие (классификация).
35. Краткая характеристика особо опасных инфекций животных и человека (ботулизм, чума).
36. Краткая характеристика особо опасных инфекций животных и человека (холера, дизентерия, СПИД)
37. Виды террористических актов, способы их осуществления и правила поведения пострадавших.
38. Производственный травматизм, виды травм. Мероприятия по предупреждению травматизма.
39. Первая медицинская помощь при различных ЧС: при ожогах, при переломах, при утоплении.
40. Первая медицинская помощь при различных ЧС: при кровотечениях, вывихах, обморожении.
41. Первая мед. Помощь при радиоактивном облучении. Лучевая болезнь. Выведение радионуклидов из организма.
42. Реанимационные мероприятия.
43. Что такое дезинфекция, дезинсекция, дератизация и их способы.
44. Что такое стресс? Его стадии и классификация.
45. Способы реагирования на стресс. Стратегии преодоления стресса.
46. Законодательные основы охраны труда.

**8.2. Темы курсовых работ, проектов, РГР**

Не предусмотрены учебным планом

**8.3. Фонд оценочных средств (итоговый тест по дисциплине)**

Итоговый тест к зачету с оценкой

1. Территория, в пределах которой в результате воздействия поражающих факторов источника ЧС произошли массовые

поражения людей, сельскохозяйственных животных и растений – это:
Тип вопроса: Одиночный выбор
1. Очаг поражения
2. Зона заражения
3. Территория заражения

2 Чем характеризуется мощность ядерного взрыва?
Тип вопроса: Одиночный выбор
1. гексогеновым эквивалентом
2. пентолитовым эквивалентом
3. тротиловым эквивалентом.

3. Сколько степеней лучевой болезни?
Тип вопроса: Одиночный выбор
1. 4
2. 3
3. 2

4. Мощный короткий импульс, поражающий главным образом, электрическую и электронную аппаратуру – это:
Тип вопроса: Одиночный выбор
1. ядерный импульс
2. электромагнитный импульс
3. электронный импульс

5. Химические соединения, которые в определенных количествах, превышающих ПДК, оказывают вредное воздействие на людей, сельскохозяйственных животных, растения, вызывая у них поражения различной степени – это:
Тип вопроса: Одиночный выбор
1. химическое оружие
2. отравляющие вещества
3. сильнодействующими ядовитыми веществами (СДЯВ)

6. Регион биосферы, преобразованный человеком с помощью прямого и косвенного воздействия технических средств в целях наилучшего соответствия своим материальным и социально-экономическим потребностям – это:
Тип вопроса: Одиночный выбор
1. техносфера
2. биосфера
3. ноосфера

7. Горение- быстро протекающая химическая реакция окисления вещества, при которой выделяется большое количество:
Тип вопроса: Одиночный выбор
1. тепла и дыма.
2. тепла и света.
3. дыма и света.

8. Негативное свойство живой и неживой материи, способное причинять вред самой материи – это:
Тип вопроса: Одиночный выбор
1. опасность
2. вредный фактор
3. катастрофа

9. Наука о безопасном и комфортном взаимодействии человека со средой его обитания — это:
Тип вопроса: Одиночный выбор
1. экология
2. безопасность жизнедеятельности
3. ноксология

10. Где больше воздуха скапливается во время пожара в здании?
Тип вопроса: Одиночный выбор
1. под потолком
2. у пола
3. везде равномерно

11. Главная причина возникновения ЧС социального характера?
Тип вопроса: Одиночный выбор
1. экономические проблемы мира
2. демографические проблемы мира
3. политические недоговоренности

12. Политика устрашения, подавления политических противников насильственными методами – это:
Тип вопроса: Одиночный выбор
1. угроза
2. военный конфликт
3. терроризм

13. Фактор, воздействие которого на человека в определенных условиях приводит к заболеванию или снижению жизненно важных функций организма, а также работоспособности, называется:
1. опасный
2. вредный
3. допустимый
14. . Жизнедеятельность – это:
1. повседневная деятельность и отдых, способ существования человека
2. идентификация опасностей техносферы
3. наука о комфортном и безопасном взаимодействия человека и техносферы
15. Что нужно делать при внезапном наводнении до прибытия помощи:
1. подавать сигналы, позволяющие вас обнаружить (в дневное время вывесите белое или цветное полотнище, в ночное время подавайте световые сигналы)
2. залезть в подвал
3. остаться на месте до схода воды

16. Чувствительный прибор, который улавливает и регистрирует подземные толчки, отмечая их силу, направление и продолжительность:
1. тектограф
2. сейсмограф
3. рихтограф
17. Как называется область возникновения подземного удара при землетрясении:
1. очаг землетрясения
2. эпицентр
3. проекция
18. Массовое распространение инфекционного заболевания среди людей, значительно превышаю-щее обычно регистрируемый на данной территории уровень заболеваемости называется…
1. панэпидемией
2. эпизоотией
3. эпидемией

19. Для предотвращения массовых инфекционных заболеваний населения проводят:
1. дезактивацию
2. дератизацию
3. дезинфекцию

20. Найдите среди приведенных названий средства индивидуальной защиты органов дыхания те, которые являются самыми эффективными как по полноте защиты, так и по ее длительности:
1. противогазы
2. ватно-марлевые повязки
3. респираторы

21. Химическое оружие - это:
1. оружие массового поражения, действие которого основано на токсических свойствах некоторых химических веществ
2 оружие массового поражения, действие которого основано на изменении состава воздушной среды в зоне заражения
3. оружие массового поражения, действие которого основано на применении биологических средств.
22. Что относится к СИЗ органов дыхания?
1. Костюм Л-1, ОЗК.
2. Противогаз, респиратор.
3. Убежище, ПРУ

23. Что такое карантин, и когда он применяется?

1. При радиоактивном заражении, для ликвидации РВ.
2. При уничтожении клещей, насекомых;
3. Система наиболее строгих мероприятий (изоляционных, ограничительных, противоэпидемических) в случае распространения особо опасных инфекций.
24. Что является основной целью охраны труда?
1. Увеличение прибыли предприятия
2. Предотвращение несчастных случаев и профессиональных заболеваний
3. Увеличение продолжительности рабочего дня
25. Какие средства используются для тушения электрооборудования под напряжением?
1. Вода
2. Углекислотные или порошковые огнетушители
3. Кислородные баллоны
26. Что входит в понятие «первая помощь»?
1. Квалифицированная медицинская помощь, оказываемая врачом
2. Комплекс срочных мер по поддержанию жизненно важных функций организма пострадавшего до прибытия квалифицированной медицинской помощи
3. Только вызов скорой помощи
27. . Бактериологическое оружие - это:
1.специальные боеприпасы и боевые приборы, снаряжаемые биологическими средствами, предназначенными для массового поражения живой силы, сельскохозяйственных животных и посевов сельскохозяйственных культур
2. специальное оружие, применяемое для массового поражения сельскохозяйственных животных и источников воды
3. оружие массового поражения людей на определенной территории.

28. К коллективным средствам защиты относятся:
1. убежища и противорадиационные укрытия;
2. противогазы и респираторы;
3. средства защиты кожи и респираторы на всех работников предприятия

29. При реанимационной помощи пострадавшему необходимо:
1. положить пострадавшего на спину на мягкую поверхность, приступить к сердечно-легочной реанимации
2. приступить к непрямому массажу сердца и искусственной вентиляции легких;
3. положить пострадавшего на спину на жесткую поверхность и приступить к сердечно-легочной реанимации

30. Гражданская оборона – это система:

1. система мероприятий по подготовке к защите и по защите населения, материальных и культурных ценностей на территории Приднестровской Молдавской Республики от опасностей, возникающих при военных конфликтах или вследствие этих конфликтов, а также при чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера
2. мероприятий по прогнозированию, предотвращению и ликвидации чрезвычайных ситуаций в военное время
3. обеспечения постоянной готовности органов государственного управления к быстрым и эффективным действиям по организации первоочередного жизнеобеспечения населения при ведении военных действий на территории Приднестровской Молдавской Республики

**8.4. Описание экзаменационного билета**

**8.5. Критерии оценки результатов обучения по дисциплине (модулю), практике, НИР**

Критерии оценки зачета с оценкой:
- оценка «зачтено» /«отлично» выставляется студенту, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал различной литературы, правильно обосновывает принятое нестандартное решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач по формированию заявленных компетенций.
-оценка «зачтено» /«хорошо» выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения, а также имеет достаточно полное представление о значимости знаний по дисциплине.
- оценка «зачтено» /«удовлетворительно» выставляется студенту, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает сложности при выполнении практических работ и затрудняется связать теорию вопроса с практикой.
- оценка «не зачтено»/«неудовлетворительно» выставляется студенту, который не знает значительной части программного материала, неуверенно отвечает, допускает серьезные ошибки, не имеет представлений по методике выполнения практической работы. Как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится студентам, которые не могут

| |
|---|
| продолжить обучение без дополнительных занятий по данной дисциплине. |

ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ДОПОЛНЕНИЯ И/ИЛИ ИЗМЕНЕНИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ
ДИСЦИПЛИНЫ Б1.О.04 Безопасность жизнедеятельности
(2025 год начала подготовки)
Направление подготовки: Биология
Профиль подготовки: Биоэкология
Форма обучения: очная

В рабочую программу вносятся следующие дополнения (изменения):

1. _____
_____
_____;

2. _____
_____
_____;

3. _____
_____
_____;

Дополнения (изменения) обсуждены на заседании кафедры биологии и экологии

Протокол № ___ от _____ 20___ г.

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий кафедрой биологии и экологии _____ Филипенко Сергей Иванович
личная подпись

«_____» _____ 20___ г.

Заведующий кафедрой биологии и экологии _____ Филипенко Сергей Иванович
личная подпись

«_____» _____ 20___ г.

Государственное образовательное учреждение
"Приднестровский государственный университет им. Т.Г. Шевченко"

**Приложение 5, 7**

к ОПОП ВО 06.03.01 Биология
Биоэкология

# Рабочая программа дисциплины
# Б1.О.05 Основы российской государственности

Закреплена за кафедрой **Политологии и философии**
Учебный план b06.03.01 БИОЭК 2025 ЕГФ.plx
06.03.01 Биология
Профиль Биоэкология
Квалификация **бакалавр**
Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **2 ЗЕТ**
Часов по учебному плану 72
в том числе:
аудиторные занятия 54
самостоятельная работа 18
контактная работа во время промежуточной аттестации

Виды контроля в семестрах:

зачет 1

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

| Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>) | **1(1.1)** | | Итого | |
|---|---|---|---|---|
| Вид занятий | УП | РП | УП | РП |
| Лекции | 18 | 18 | 18 | 18 |
| Практические | 36 | 36 | 36 | 36 |
| Итого ауд. | 54 | 54 | 54 | 54 |
| Контактная работа | 54 | 54 | 54 | 54 |
| Сам. работа | 18 | 18 | 18 | 18 |
| Часы на контроль | | | | |
| Итого | 72 | 72 | 72 | 72 |

Год набора – 2025

Программу составил(и):
б/с, ст. преподаватель Войт Иван Алексеевич

Рабочая программа дисциплины
**Основы российской государственности**

разработана в соответствии с ГОС ВО:
Государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 06.03.01 Биология (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 920)

составлена на основании учебного плана:
b06.03.01 БИОЭК 2025 ЕГФ.plx
Утверждена в составе ОПОП ВО:
06.03.01 Биология, утвержденной учёным советом ГОУ «ПГУ им. Т.Г. Шевченко» от 26.03.2025 протокол № 7.

Программа одобрена на заседании кафедры
**Политологии и философии**

Зав. кафедрой Игнатьев Виталий Викторович

Выпускающая кафедра
**Биологии и экологии**

Зав. кафедрой Филипенко Сергей Иванович

## 1 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

### 1.1 ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

формирование у обучающихся системы знаний, навыков и компетенций, а также ценностей, правил и норм поведения, связанных с осознанием принадлежности к российскому обществу, формирование духовно-нравственного и культурного фундамента развитой и цельной личности, осознающей особенности исторического пути российского государства, самобытность его политической организации и сопряжение индивидуального достоинства и успеха с общественным прогрессом и политической стабильностью

### 1.2 ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

– представить историю России в ее непрерывном цивилизационном измерении, отразить наиболее значимые особенности, принципы и константы;
– обозначить фундаментальные ценностные константы российской цивилизации (многообразие, суверенность, согласие, доверие, созидание), перспективные ценностные ориентиры российского цивилизационного развития (стабильность, миссия, ответственность, справедливость);
– исследовать наиболее вероятные внешние и внутренние вызовы, стоящие перед российской цивилизацией и ее государственностью в настоящий момент, обозначить ключевые сценарии перспективного развития российской цивилизации;
– рассмотреть особенности современной политической организации российского общества, каузальную природу и специфику его актуальной трансформации, ценностное обеспечение традиционных институциональных решений и особую поливариантность взаимоотношений российского государства и общества в федеративном измерении

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

| | |
|---|---|
| Блок.Часть | Б1.О |

**Требования к предварительной подготовке обучающегося:**

**Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее:**

| | |
|---|---|
| 1 | История ПМР |
| 2 | Основы политической власти ПМР |
| 3 | Особо охраняемые территории |
| 4 | Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена |
| 5 | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы |
| 6 | Философия |
| 7 | История литературы родного края |
| 8 | Всеобщая история |

## 3. ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ И ИНДИКАТОРЫ ИХ ДОСТИЖЕНИЯ

**УК-5: Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах**

УК-5.4: Демонстрирует толерантное восприятие социальных и культурных различий, уважительное и бережное отношению к историческому наследию и культурным традициям.

УК-5.5: Находит и использует необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими людьми информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп.

УК-5.6: Проявляет в своём поведении уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России в контексте мировой истории и культурных традиций мира.

УК-5.7: Сознательно выбирает ценностные ориентиры и гражданскую позицию; аргументировано обсуждает и решает проблемы мировоззренческого, общественного и личностного характера

## 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

| № п/п | Наименование разделов и тем /вид занятия/ | Часы | Семестр |
|---|---|---|---|
| | **Раздел 1. Что такое Россия** | | |
| 1.1 | Современная Россия: цифры и факты, достижения и герои /Лек/ | 2 | 1 |
| 1.2 | Россия и ее потенциал. Многообразие российских регионов /Пр/ | 2 | 1 |
| 1.3 | Народы, религия, культура России /Пр/ | 2 | 1 |
| 1.4 | Достижения, открытия и свершения. Подвиги и герои России /Пр/ | 2 | 1 |
| 1.5 | Тема «Герои страны, герои народа» | 2 | 1 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | Вид работы: доклад<br>/Ср/ | | |
| | **Раздел 2. Российское государство цивилизация** | | |
| 2.1 | Цивилизационный подход: возможности и ограничения.<br><br>/Лек/ | 2 | 1 |
| 2.2 | Основные черты российской цивилизации: история и современность /Лек/ | 2 | 1 |
| 2.3 | Цивилизационный подход: возможности и ограничения<br>/Пр/ | 2 | 1 |
| 2.4 | Российская цивилизация и её особенности /Пр/ | 2 | 1 |
| 2.5 | Тема «Российская цивилизация в академическом дискурсе»<br>Вид работы: работа с источниками, учебными и научными изданиями.<br><br>Тема «Особенности Российской и Западной цивилизаций»<br>Вид работы: работа с источниками, учебными и научными изданиями<br>/Ср/ | 4 | 1 |
| | **Раздел 3. Российское мировоззрение и ценности российской цивилизации** | | |
| 3.1 | Мировоззрение и идентичность.<br>/Лек/ | 2 | 1 |
| 3.2 | Мировоззренческие принципы (константы российской государственности) /Лек/ | 2 | 1 |
| 3.3 | Ценностные вызовы современной политики.<br>/Пр/ | 2 | 1 |
| 3.4 | Российский социокультурный мир: мировоззрение, ценности, идентичность.<br>/Пр/ | 2 | 1 |
| 3.5 | Ценности и ценностные принципы России как государства-цивилизации.<br>/Пр/ | 2 | 1 |
| 3.6 | Семья как социальный фундамент российской государственности.<br>/Пр/ | 2 | 1 |
| 3.7 | Отечество и Родина как основополагающие ценностные категории российского общественного сознания /Пр/ | 2 | 1 |
| 3.8 | Тема «Ценности российской цивилизации»<br>Вид работы: доклад.<br><br>/Ср/ | 2 | 1 |
| | **Раздел 4. Политическое устройство России** | | |
| 4.1 | Основы конституционного строя Российской Федерации<br>/Лек/ | 2 | 1 |
| 4.2 | Субъекты российского политического процесса: институты и функции /Лек/ | 2 | 1 |
| 4.3 | Основы конституционного строя и суверенитет Российской Федерации.<br>/Пр/ | 2 | 1 |
| 4.4 | Политическая система современной России<br>/Пр/ | 2 | 1 |
| 4.5 | Гражданское общество в современной России /Пр/ | 2 | 1 |
| 4.6 | Тема «Уровни и ветви власти»<br>Вид работы: работа с Конституцией Российской Федерации.<br>Тема «Власть и легитимность в конституционном преломлении»<br>Вид работы: обзор научных статей.<br>Тема «Институты государственной власти РФ»<br>Виды работ: тесты.<br>Темы «Планирование будущего: государственные стратегии и гражданское участие»<br>Вид работы: обзор научных статей<br><br>/Ср/ | 8 | 1 |
| | **Раздел 5. Вызовы будущего и развитие страны** | | |
| 5.1 | Глобализация и глокализация как вызовы для России. | 2 | 1 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | /Лек/ | | |
| 5.2 | Сценарии развития российской цивилизации /Лек/ | 2 | 1 |
| 5.3 | Вызовы и угрозы современной России. Национальная безопасность. /Пр/ | 2 | 1 |
| 5.4 | Глобальные тренды и Россия /Пр/ | 2 | 1 |
| 5.5 | Государственные программы и национальные проекты: цели, результаты /Пр/ | 2 | 1 |
| 5.6 | Стратегии будущего: национальные проекты и государственные программы /Пр/ | 2 | 1 |
| 5.7 | Видение России будущего и ее места в будущем миропорядке /Пр/ | 2 | 1 |
| 5.8 | Тема «Образы будущего России» Вид работы: проектная работа /Ср/ | 2 | 1 |
| | **Итого:** | **72** | |

## 5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 5.1. Рекомендуемая литература

1. Основы российской государственности: учебное пособие / А. Д. Харичев, А. В. Полосин, А. В. Селезнева. — Москва : РАНХиГС , 2024. — 448 с.
2. Основы российской государственности: учебное пособие для студентов, изучающих социогуманитарные науки / Т. В. Евгеньева, И. И. Кузнецов, С. В. Перевезенцев, А. В. Селезнева, О. Е. Сорокопудова, А. Б. Страхов, А. Р. Боронин; под ред. С. В. Перевезенцева. – Москва : Издательский дом «Дело» РАНХиГС, 2023. – 550 с.
3. Основы российской государственности: учебное пособие для студентов естественно-научных и инженерно-технических специальностей /Шевырёв А.П., Лапин В.В., Рогачёв С.В., Туторский А.В., Уваров П.Ю., Ларионов (иеромонах Родион) А.А., Еремин В.С., Пивоваров Н.Ю., Ефремов О.А., Маковецкий Е.А., Овчинникова Е.А., Андреев Д.А., Булатов В.В., Чагадаева О.А.– Москва : Издательский дом «Дело» РАНХиГС, 2023. – 432 с.
4. Марасанова В. М., Багдасарян В. Э., Иерусалимский Ю. Ю. и др. Изучение истории российской государственности: учеб. материалы образовательного модуля. Учебно-методическое пособие и УМК для вузов. Ярославль: Индиго, 2023. - 540 с.
5. Современная российская политика : политические отношения, институты, процессы / под общ. ред. В. И. Коваленко. – Москва : Издательство Московского университета, 2020. – 379 с.
6. Наследование будущего в политико-культурном пространстве России XXI столетия [текст]: монография [Электронное сетевое издание] / С.Ф. Черняховский; отв. ред. С. Ф. Черняховский. — М. : Институт Наследия, 2023. — 250 с.
7. Конституция РФ (в текущей редакции) // Официальный сайт Государственной думы РФ. - Режим доступа: http://duma.gov.ru/legislative/documents/constitution/

### 5.2 Перечень информационных технологий

#### 5.2.1 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного

Комплект ПО с академической лицензией, комплектом свободного распространяемого ПО, условно бесплатного ПО, для проведения самостоятельной работы.

#### 5.2.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Академия Google
Научная электронная библиотека eLibrary
Юридическая литература ПМР
Информационно-правовое обеспечение «Гарант»
Информационно-правовое обеспечение «КонсультантПлюс»
Научная электронная библиотека «КиберЛенинка»

### 5.3. Электронные учебные издания и электронные образовательные ресурсы

Э1. Официальный сайт Президента РФ. Режим доступа: http://www.kremlin.ru/ –

Э2. Официальный сайт Государственной думы Федерального Собрания РФ. Режим доступа: http://duma.gov.ru/ –

Э3. Официальный сайт Правительства РФ. Режим доступа: http://government.ru/ –

Э4. История. РФ. Главный исторический портал страны. Режим доступа: http://histrf.ru/ –

## 6. МТО (оборудование и технические средства обучения)

| | |
|---|---|
| 1 | К. 1 - 301 |

| | |
|---|---|
| | Учебная аудитория для проведения учебных занятий/контроля<br>Комплект учебной мебели на 26 посадочных места, рабочее место преподавателя |
| 2 | К.1 - 110<br>Помещение для самостоятельной работы обучающихся<br>Комплект учебной мебели на 12 рабочих мест, оборудованных компьютерами, комплект учебной мебели на 24 посадочных места рабочее место преподавателя с персональным компьютером, проектор, проекционный экран, обеспечен проводной доступ в сеть интернет. |

## 7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

В ходе лекционных занятий обучающимся рекомендуется выполнять следующие действия:
– вести конспектирование учебного материала;
– обращать внимание на категории и понятия, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации по их применению;
– задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций;
– желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых во внеаудиторное время можно сделать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений.

Методические рекомендации к практическим занятиям.
При подготовке к практическим занятиям, обучающимся необходимо изучить основную литературу, ознакомиться с дополнительной литературой, новыми публикациями в периодических изданиях: журналах, газетах и т. д. При этом учесть рекомендации преподавателя и требования учебной программы. В ходе подготовки к практическим занятиям необходимо освоить основные понятия, ответить на контрольные вопросы. В течении практического занятия обучающемуся необходимо выполнить задания, выданные преподавателем.

Методические рекомендации по подготовке к контрольным мероприятиям.
Текущий контроль – предназначен для проверки отдельных знаний, навыков и умений обучающихся, полученных при обучении по дисциплине, а также достижения обучающимися отдельных учебных целей и выполнения части учебных задач программы учебной дисциплины или практики.
Текущий контроль может проводиться:
– с участием преподавателя (иного контролирующего лица или организации)– устный опрос на лекциях, практических и семинарских занятиях; проверка выполнения письменных домашних заданий; проведение практических работ; тестирование (письменное или компьютерное); проведение коллоквиумов (в письменной или устной форме); контроль самостоятельной работы обучающихся (в письменной или устной форме);
– без участия преподавателя – самостоятельно обучающимся (самоконтроль).
Промежуточный контроль проводится в форме собеседования по вопросам к зачету, по результатам которого выставляется оценка «зачтено» или «не зачтено».

Методические рекомендации по выполнению самостоятельной работы.
Самостоятельная работа по изучению дисциплины должна носить систематический характер. Задания для самостоятельной работы предполагают более глубокую проработку и анализ учебного материала и включают:
– конспектирование первоисточников и другой учебной литературы;
– проработка учебного материала (по конспектам лекций учебной и научной литературе) и подготовка докладов на семинарах и практических занятиях, к участию в тематических дискуссиях и деловых играх;
– работа с нормативными документами и законодательной базой;
– поиск и обзор научных публикаций и электронных источников информации, подготовка заключения по обзору;
– подготовка рефератов (эссе);
– работа с тестами и вопросами для самопроверки;
– анализ статистических и фактических материалов, составление выводов на основе проведенного анализа.

**8. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ (ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА)**
**для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации**

**8.1. Контрольные вопросы и задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины (модуля)**

Вопросы к зачету по дисциплине
«Основы российской государственности»:

1. Предпосылки и факторы формирования российского государства.
2. Природно-географическое многообразие России.
3. Особенности административно – территориального деления России.
4. Многообразие этносов и конфессий как ключевая черта российской культуры.
5. Деятельность государства в сфере национальной политики РФ.
6. Национальная политика России в постсоветский период.
7. Крупнейшие народы России характеристика и культурные особенности.
8. Понятие и особенности цивилизации.
9. Линейно- стадиальный подход к определению «цивилизации». Плюсы и минусы подхода.
10. Формационный подход к понятию «цивилизация». Плюсы и минусы.
11 Специфика и ключевые представители цивилизационного подхода.
12. Культура и цивилизация в концепции Освальда Шпинглера.
13. Цивилизационный подход Арнольд Тойнби.
14. Цивилизационный подход к типологии государств Николая Данилевского.
15. Типы цивилизаций и их характеристика (восточная цивилизация VS Западная цивилизация)
16. Основные черты Российской цивилизации.
17. Понятие, компоненты и виды мировоззрения.
18. Мировоззрение и его значение для человека, общества и государства
19. Виды и уровни мировоззрения.
20. Структура мировоззрения: ценности и их функции, представления, стереотипы.
21. Ценностные основания российской цивилизации.
22. Базовые понятия политической науки: политическая система, политический режим.
23. История создания конституционализма в России.
24. Основы конституционного строя Российской Федерации.
25. Институт президентства в России: статус, функции, полномочия.
26. Правительство Российской Федерации: структура, функции, полномочия.
27. Федеральное собрание: структура, функции, полномочия.
28. Основы правового статуса личности в РФ.
29. Глобальные проблемы, являющиеся вызовами для России.
30. Основное содержание концепции национальной безопасности России.

**8.2. Темы курсовых работ, проектов, РГР**

Учебным планом не предусмотрено

**8.3. Фонд оценочных средств (итоговый тест по дисциплине)**

Тест №1 (выберите 1 правильный ответ)
Раздел 2. «Российское государство- цивилизация»

1. К ценностям западной цивилизации не относится
1) индивидуализм
2) ориентация на изменение мира
3) коллективизм
4) предпочтение вещественных отношений

2. К основным ценностям восточной цивилизации не относится(ятся)
1) коллективизм
2) скромность образа жизни, умеренный достаток вплоть до аскетизма
3) следование традициям, а не новациям
4) демократия

3. Расположите последовательно стадии развития цивилизации по А. Тойнби.
1) надлом
2) генезис
3) распад
4) рост
Ответ:_____

4. Приверженцы «стадиальной» теории цивилизаций выделяют
1) аграрное, индустриальное и постиндустриальное
общество
2) аграрное, индустриальное общество
3) индустриальное и постиндустриальное общество
4) архаическое, экономическое и коммунистическое
общество

5. Сторонники теории «локальных» цивилизаций отмечают неповторимость каждой, считая, что
1) объединяющей силой в них прежде всего выступает культ денег
2) объединяющей силой в них прежде всего выступает промышленное производство
3) объединяющей силой в них прежде всего выступают религиозные ценности
4) объединяющей силой в них прежде всего выступают научные исследования

6. При типологизации цивилизаций большинство исследователей делят мир на следующие мегасистемы
1) Восток, Запад, Север и Юг
2) США и остальной мир
3) страны «большой восьмерки» и остальной мир
4) Восток и Запад

7. К основным духовным ценностям восточных цивилизаций относятся
1) высокий уровень зависимости индивида от природы и географической среды, неразрывная связь человека с его социальной группой, низкая социальная мобильность, преобладание среди регуляторов общественных отношений обычаев и традиций
2) стремление к подчинению природы власти человека, неразрывная связь человека с его социальной группой, высокая социальная мобильность, преобладание среди регуляторов общественных отношений обычаев и традиций
3) стремление к подчинению природы власти человека, приоритет прав и свобод личности над социальными общностями, высокая социальная мобильность, демократический политический режим и правовое государство
4) все суждения неверны

8. К основным духовным ценностям западных цивилизаций относятся
1) высокий уровень зависимости индивида от природы и географической среды, неразрывная связь человека с его социальной группой, низкая социальная мобильность, преобладание среди регуляторов общественных отношений обычаев и традиций
2) стремление к подчинению природы власти человека, неразрывная связь человека с его социальной группой, высокая социальная мобильность, преобладание среди регуляторов общественных отношений обычаев и традиций
3) стремление к подчинению природы власти человека, приоритет прав и свобод личности над социальными общностями, высокая социальная мобильность, демократический политический режим и правовое государство
4) все суждения неверны

9. Какая из характеристик «западного общества» неверна?
1) нацеленность на изменение, переустройство окружающего мира
2) установки человека на коллективную солидарность и неизбежность иерархического устройства
3) стремление покорить природные силы
4) людей прежде всего волнует настоящее и будущее

10. Какая из характеристик «восточного общества» неверна?
1) представление о верховном правителе как защитнике народа
2) значение личности подчиняется принципу коллективизма
3) установка на покорение природы
4) государство стремится поставить под свой контроль духовную сферу общества

11. На формирование ценностей Запада большое влияние оказал(о)
1) христианство 3) ислам 2) буддизм 4) иудаизм

12. Ценности свободы торговли и свободы предпринимательства характерны
1) для аграрного общества
2) для традиционного общества
3) для восточной цивилизации
4) для западной цивилизации

13. Отцами-основателями цивилизационной теории являются:
Н. Данилевский, А. Щюц, Т. Шибутани, А. Тойнби

Н. Данилевский, О. Шпенглер, А. Тойнби
Н. Данилевский, М. Вебер, О. Шпенглер, Г. Лебон
Т. Шибутани, О. Шпенглер, П. Сорокин

14. Идею самобытности России и ее принципиального отличия от стран Западной Европы провозглашали
1) славянофилы
2) западники
3) социал-демократы
4) кадеты

15. В основе концепции Н.Я. Данилевского лежит понятие:
1) цивилизации
2) культурно-исторического типа
3) этноса
4) культурного типа

16. Из перечисленных элементов исторического развития цивилизаций, Н.Я. Данилевский к основным относил:
1) религиозный, политический, культурный
2) климатический, территориальный

17. Сторонники, возникшего в начале XX в. направления в русской общественно-политической мысли, считавшие Россию особым типом цивилизации, отличным как от восточного, так и от западного цивилизационных типов, и настаивавшие на уникальности русского этноса,–это:
1) евразийцы
2) иосифляне
3) западники»
4) славянофилы

18. В классификацию цивилизаций по Н. Данилевскому не входят
1) первичные
3) одноосновные
2) традиционные
4) двухосновные

19. Вставьте пропущенное понятие: «По сравнению с моделью классического европейского Средневековья главной особенностью России на протяжении истории Московской Руси была сильная_____

20. Носителем духовных основ русской культуры в новое и Новейшее время стал уникальный социальный слой_____

Тест №2 (могут быть несколько правильных ответов)
Раздел 4 «Политическое устройство России»

1. Конституция РФ принята всенародным голосованием в:
1) 1996;
2) 1993;
3) 1992.

2. Выберите суждения относящиеся к конституционному статусу Президента РФ.
1) формирует Государственный Совет Российской Федерации в целях обеспечения согласованного функционирования и взаимодействия органов публичной власти;
2) открывает первое заседание Государственной Думы;
3) принимает постановления по вопросам, отнесенным к его ведению;
4) назначает и освобождает представителей Российской Федерации в Совете Федерации;
5) принимает верительные и отзывные грамоты аккредитуемых дипломатических представителей
6) имеет право председательствовать на заседаниях Правительства Российской Федерации
7) объявляет амнистию.

3. Закрепленное в Конституции, других конституционно-правовых актах устройство общества и государства, организация государственной и общественной жизни- это _____

4. Что произносит Президент РФ пред вступлением в должность:
1) поздравление ; 2) отчетную речь; 3) клятву; 4) обещание.

5. Кто стал первым Президентом РФ?
1) В.В.Путин; 2) Д.А.Медведев; 3) Б.Н.Ельцин; 4) М.С. Горбачёв.

6. Быть избранным в Государственную Думу гражданин РФ имеет право по достижении:
1) 18 лет 2) 21 года 3) 25 лет 4) 30 лет.

7. К функциям Совета Федерации относится:
1) Назначение на должность судей Конституционного, Верховного, Высшего Арбитражного судов РФ;
2) Выдвижение обвинения против Президента РФ для отрешения его от должности;
3) Дача Президенту РФ согласия на назначение Председателя правительства РФ;
4) Осуществление мер по обеспечению законности, прав и свобод граждан, охраны общественного порядка, охраны собственности, борьбе с преступностью.

8. К функциям Совета Федерации не относится:
1) Назначение выборов Президента РФ;
2) Утверждение указов Президента РФ о введении чрезвычайного и военного положений;
3) Решение вопроса о доверии Правительству РФ;
4) Назначение на должность и освобождение от должности Генерального прокурора РФ.

9. .Согласно Конституции РФ Президент РФ:
1) назначает Председателя Совета Федерации;
2) назначает Председателя Государственной Думы;
3) назначает Председателя Правительства.

10. Верны ли следующие суждения?
А. После 3-кратного отклонения представленных кандидатур Председателя Правительства Государственной Думой Президент назначает Председателя Правительства.
Б. После 3- кратного отклонения представленных кандидатур Председателя Правительства РФ Государственной Думой Президент распускает Думу.
1) верно только А; 2) верно только Б; 3) и А и Б; 4) ни А ни Б.

11. К основам государственного устройства НЕ относится:
1) Идеологический и политический плюрализм;
2) Федерализм;
3) Демократизм.

12. В чем прежде всего выражается демократизм государства?
1) В принципе федерализма;
2) В принципе народовластия;
3) В принципе государственного суверенитета.

13. Россия провозглашена государством
1) Демократическим;
2) Авторитарным;
3) Тоталитарным;

14. Устойчивая правовая связь человека с Российским государством, выраженная в совокупности их взаимных прав и обязанностей, называется _____

15. Идеологическое и политическое многообразие – это
1) Унитаризм;
2) Федерализм;
3) Плюрализм.

16. Для процедуры отрешения Президента РФ от должности необходимо:
1) Обвинение, выдвинутое Советом Федерации РФ;
2) Обвинение, выдвинутое Государственной Думой РФ;
3) Постановление Верховного Суда РФ;
4) Обвинение, выдвинутое Правительством РФ.

17. Федеральные законы одобряются:
1) Федеральным Собранием;
2) Советом Федерации;

3) Государственной Думой;
4) Президентом РФ.

18. Государственная Дума может быть распущена:
1) После трехкратного отклонения кандидатур председателя Правительства РФ;
2) В случае повторного выражения недоверия Правительству РФ;
3) В случае объявления недоверия Президенту РФ;
4) На основании чрезвычайного или военного положения.

19. К функциям Совета Федерации не относится:
1) Назначение выборов Президента РФ;
2) Утверждение указов Президента РФ о введении чрезвычайного и военного положений;
3) Решение вопроса о доверии Правительству РФ;
4) Назначение на должность и освобождение от должности Генерального прокурора РФ.

20. Для процедуры отрешения Президента РФ от должности необходимо:
1) Обвинение, выдвинутое Советом Федерации РФ;
2) Обвинение, выдвинутое Государственной Думой РФ
3) Постановление Верховного Суда РФ
4) Обвинение, выдвинутое Правительством РФ

**8.4. Описание экзаменационного билета**

**8.5. Критерии оценки результатов обучения по дисциплине (модулю), практике, НИР**

«зачтено» ставится, если: обучающийся полно излагает материал, дает правильное определение основных понятий, глубоко и полностью усвоил материал; исчерпывающе, последовательно, четко и логически его излагает; умеет тесно связывать теорию с практикой; свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий; использует в ответе материал из различных литературных источников.

«не зачтено» выставляется обучающемуся, который не освоил образовательную программу дисциплины в требуемом объеме.

ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ДОПОЛНЕНИЯ И/ИЛИ ИЗМЕНЕНИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ
ДИСЦИПЛИНЫ Б1.О.05 Основы российской государственности
(2025 год начала подготовки)
Направление подготовки: Биология
Профиль подготовки: Биоэкология
Форма обучения: очная

В рабочую программу вносятся следующие дополнения (изменения):

1. _____
_____
_____;

2. _____
_____
_____;

3. _____
_____
_____;

Дополнения (изменения) обсуждены на заседании кафедры политологии и философии

Протокол № ___ от _____ 20___ г.

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий кафедрой политологии и философии _____ (личная подпись) Игнатьев Виталий Викторович

«_____» _____ 20___ г.

Заведующий кафедрой биологии и экологии _____ (личная подпись) Филипенко Сергей Иванович

«_____» _____ 20___ г.

Государственное образовательное учреждение
"Приднестровский государственный университет им. Т.Г. Шевченко"

**Приложение 5, 7**

к ОПОП ВО 06.03.01 Биология
Биоэкология

# Рабочая программа дисциплины
# Б1.О.06 Физическая культура и спорт

Закреплена за кафедрой **Спортивных дисциплин**
Учебный план b06.03.01 БИОЭК 2025 ЕГФ.plx
06.03.01 Биология
Профиль Биоэкология
Квалификация **бакалавр**
Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **2 ЗЕТ**
Часов по учебному плану 72
в том числе:
аудиторные занятия 36
самостоятельная работа 36
контактная работа во время промежуточной аттестации

Виды контроля в семестрах:

зачет 1

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

| Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>) | **1(1.1)** | | Итого | |
|---|---|---|---|---|
| Вид занятий | УП | РП | УП | РП |
| Лекции | 16 | 16 | 16 | 16 |
| Практические | 20 | 20 | 20 | 20 |
| Итого ауд. | 36 | 36 | 36 | 36 |
| Контактная работа | 36 | 36 | 36 | 36 |
| Сам. работа | 36 | 36 | 36 | 36 |
| Часы на контроль | | | | |
| Итого | 72 | 72 | 72 | 72 |

Год набора – 2025

Программу составил(и):
б/с, ст. преподаватель Гамалицкая Галина Михайловна
кандидат педагогических наук, доцент Ковалева Роза Ефимовна

Рабочая программа дисциплины
**Физическая культура и спорт**

разработана в соответствии с ГОС ВО:
Государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 06.03.01 Биология (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 920)

составлена на основании учебного плана:
b06.03.01 БИОЭК 2025 ЕГФ.plx
Утверждена в составе ОПОП ВО:
06.03.01 Биология, утвержденной учёным советом ГОУ «ПГУ им. Т.Г. Шевченко» от 26.03.2025 протокол № 7.

Программа одобрена на заседании кафедры
**Спортивных дисциплин**

Зав. кафедрой Деркаченко Иван Васильевич

Выпускающая кафедра
**Биологии и экологии**

Зав. кафедрой Филипенко Сергей Иванович

## 1 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

### 1.1 ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

формирование у обучающихся отношения к физической культуре как к необходимому звену общекультурной ценности, способности направленного использования разнообразных средств физической культуры и спорта для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей профессиональной деятельности.

### 1.2 ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

- понимание социальной роли физической культуры в развитии личности и подготовке ее к профессиональной деятельности;
- формирование мотивационно-ценностного отношения к физической культуре, воспитание потребности в физическом совершенствовании и здоровом образе жизни.
- формирование системы теоретических знаний и практических умений и навыков в области физической культуры, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, психическое благополучие, развитие и совершенствование психических способностей, качеств и свойств личности.
- обеспечение необходимого уровня профессиональной готовности будущих педагогов включающей физическую подготовленность, работоспособность, развитие профессионально значимых и психомоторных способностей.
- полноценное использование средств физической культуры для профилактики заболеваний, восстановления, сохранения и укрепления здоровья, овладения методами самоконтроля в процессе физкультурных занятий.
- включение обучающихся в активную деятельность по освоению ценностей физической культуры и приобретение опыта ее использования во всестороннем развитии личности.

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

| | |
|---|---|
| Блок.Часть | Б1.О |

**Требования к предварительной подготовке обучающегося:**

**Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее:**

| | |
|---|---|
| 1 | Элективные курсы по физической культуре и спорту |
| 2 | Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена |
| 3 | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы |

## 3. ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ И ИНДИКАТОРЫ ИХ ДОСТИЖЕНИЯ

**УК-7: Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности**

УК-7.1: Определяет личный уровень сформированности показателей физического развития и физической подготовленности.

УК-7.2: Владеет технологиями здорового образа жизни и здоровьесбережения, отбирает комплекс физических упражнений с учетом их воздействия на функциональные и двигательные возможности, адаптационные ресурсы организма и на укрепление здоровья

## 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

| № п/п | Наименование разделов и тем /вид занятия/ | Часы | Семестр |
|---|---|---|---|
| | **Раздел 1. Легкая атлетика** | | |
| 1.1 | Историко-теоретические основы легкой атлетики (травматизм, техника безопасности) /Лек/ | 2 | 1 |
| 1.2 | Классификация и характеристика видов легкой атлетики /Лек/ | 2 | 1 |
| 1.3 | Влияние легкоатлетических упражнений на организм обучающихся /Лек/ | 2 | 1 |
| 1.4 | Прикладные и социально-оздоровительные аспекты легкой атлетики /Лек/ | 2 | 1 |
| 1.5 | Техника бега на средние, длинные дистанции. (высокий старт, финиширование) /Пр/ | 2 | 1 |
| 1.6 | Техника бега на короткие дистанции (низкий старт, финиширование). /Пр/ | 2 | 1 |
| 1.7 | Техника эстафетного бега (способы передачи эстафетной палочки, бег по виражу финиширование) /Пр/ | 2 | 1 |
| 1.8 | Техника прыжка в длину с места. /Пр/ | 2 | 1 |
| 1.9 | ОФП средствами л/атлетики. /Пр/ | 2 | 1 |
| 1.10 | Причины травматизма на занятиях по физической культуре. /Ср/ | 6 | 1 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1.11 | Оказание первой медицинской помощи при травмах (вывихи, растяжения, ушибы, раны). /Ср/ | 6 | 1 |
| 1.12 | Правила соревнований и обязанности судей по спортивной ходьбе, бегу на средние и длинные, короткие дистанции. /Ср/ | 6 | 1 |
| | **Раздел 2. Спортивные игры** | | |
| 2.1 | История возникновения, развития спортивных игр и их классификация /Лек/ | 2 | 1 |
| 2.2 | Спортивные игры, как неотъемлемая часть физической культуры (самоконтроль) /Лек/ | 2 | 1 |
| 2.3 | Развитие физических качеств посредством спортивных игр /Лек/ | 2 | 1 |
| 2.4 | Спортивные игры, как средство активного отдыха /Лек/ | 2 | 1 |
| 2.5 | Основные технические приемы нападения в спортиграх /Пр/ | 2 | 1 |
| 2.6 | Основные технические приемы защиты в спортивных играх. /Пр/ | 2 | 1 |
| 2.7 | Технико-тактические взаимодействия в спортивных играх (защита, нападение) /Пр/ | 2 | 1 |
| 2.8 | Подвижные игры с элементами спортивных игр. /Пр/ | 2 | 1 |
| 2.9 | ОФП средствами спортивных игр. Двухсторонняя, учебная игра с индивидуальными заданиями. /Пр/ | 2 | 1 |
| 2.10 | Методика подсчета ЧСС во время выполнения физических упражнений. /Ср/ | 8 | 1 |
| 2.11 | Виды Олимпийских спортивных игр, краткая характеристика одной из игры. /Ср/ | 10 | 1 |
| | **Итого:** | **72** | |

## 5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 5.1. Рекомендуемая литература

Легкая атлетика: Учеб. пособие для студентов фак. физ. культуры высш. пед. учеб. зав. / Жилкин А.И. 2003
Легкая атлетика : учеб. для студентов вузов, обучающихся по направлению "Физ. культура" Чесноков Н.Н. Никитушкин, В.Г. 2010
Легкая атлетика : Правила соревнований ВФЛА / 2007.
Елохова, Ю. А. Физическая культура и спорт : учебное пособие / Ю. А. Елохова, В. В. Сумина. — Омск : Омский ГАУ, 2024. — 134 с. — ISBN 978-5-907687-43-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/388199 (дата обращения: 17.09.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
Физическая культура для обучающихся по экономическим специальностям. /Сост. Гамалицкая Г.М., Кольцов Д.А. - Тирасполь, 2023. - 148 с.
Юрасова, Н. Ю. Спортивные игры в вузе: баскетбол : учебно-методическое пособие / Н. Ю. Юрасова. — Москва : Дело РАНХиГС, 2021. — 40 с. — ISBN 978-5-8180-0599-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/469229 (дата обращения: 17.09.2025). —
Ерёмина, Л. В. Спортивные игры в вузе. Волейбол : учебно-методическое пособие / Л. В. Ерёмина. — Челябинск : ЧГИК, 2018. — 88 с. — ISBN 978-5-94839-660-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/138972 (дата обращения: 17.09.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
Ермаков, Н. А. Спортивные игры: организация соревнований и правила судейства (баскетбол, волейбол, гандбол, футбол, хоккей с мячом, настольный теннис) : учебно-методическое пособие / Н. А. Ермаков, С. С. Сидоров. — Горно-Алтайск : ГАГУ, 2022. — 186 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/271088 (дата обращения: 17.09.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
Федоров, А. П. Легкая атлетика : учебное пособие / А. П. Федоров. — Донецк : ДонНУЭТ имени Туган-Барановского, 2023. — 119 с. — ISBN 978-5-6051198-0-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/461201 (дата обращения: 17.09.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
Краснов, С. В. Легкая атлетика : методические указания / С. В. Краснов, Д. А. Аксенов. — Самара : СамГАУ, 2022. — 36 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/244517 (дата обращения: 17.09.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

### 5.2 Перечень информационных технологий

#### 5.2.1 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного

Комплект ПО с академической лицензией, комплектом свободно распространяемого ПО, условно-бесплатного ПО для проведения практической работы, и самостоятельной работы.

#### 5.2.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Научная электронная библиотека eLibrary
Научная электронная библиотека «КиберЛенинка»

### 5.3. Электронные учебные издания и электронные образовательные ресурсы

## 6. МТО (оборудование и технические средства обучения)

| | |
|---|---|
| 1 | К.2 - 301<br>Учебная аудитория для проведения учебных занятий/контроля |

| | |
|---|---|
| | Комплект учебной мебели на 60 посадочных места, рабочее место преподавателя, доска меловая, обеспечен проводной доступ в сеть интернет, проектор, проекционный экран |
| 2 | К.1 - 110<br>Учебная аудитория для проведения учебных занятий/контроля<br>Комплект учебной мебели на 12 рабочих мест, оборудованных компьютерами, комплект учебной мебели на 24 посадочных места рабочее место преподавателя с персональным компьютером, проектор, проекционный экран, обеспечен проводной доступ в сеть интернет |
| 3 | К.1- зал<br>Учебная аудитория для проведения учебных занятий/контроля<br>Пианино «Рига» – 1 шт. Козел гим-кий – 1 шт. Конь гимнастический – 4шт. Мостик гим-кий – 2 шт. Брусья гимнастические муж. – 1 шт. Брусья гимнастические жен. – 1 шт. Маты –20 шт. Перекладина – 1 шт. Бревно – 1 шт. Шведская стенка – 3 шт. Хореографический станок –1 шт. Гимнастический помост –1 шт. Палка гимнастическая – 20 шт. Мячи набивные (1, 2, 3 кг) – 10+15+9 шт. Гантели (1, 2, 3 кг) – 10+10+10 пар. Гантели фитнесс – 13 пар. Степ-платформы – 16 шт. |
| 4 | К.3<br>Учебная аудитория для проведения учебных занятий/контроля<br>Гимнастическими скамейками, баскетбольными кольцами, съемной волейбольной сеткой, гандбольными воротами, теннисными столами. Мячами: волейбольные, баскетбольные, футзальные, для большого тенниса и настольного тенниса, Инвентарем: фишки, скакалки, обручи, гимнастические палки, набивные мячи (1кг., 3кг) шведская стенка -8 шт. |
| 5 | 0<br>Спортивный объект<br>Учебная аудитория для проведения учебных занятий/контроля<br>Беговые дорожки, ямы для прыжков, спортивный инвентарь |
| 6 | 00<br>Спортивный объект<br>Городской стадион им. Е.Я. Шинкаренко<br>Учебная аудитория для проведения учебных занятий/контроля<br>Чаша стадиона с 8-ью беговыми дорожками - 400м круг, сектор для прыжков в длину с разбега, футбольное поле стандартного размера травяное покрытие. Игровые площадки: баскетбольные - 2 шт., волейбольная - 1 шт, бадминтонная - 2 шт. нестандартное оборудование для силовой подготовки - 2 шт. Футбольные площадки для мини-футбола с искусственным покрытием – 2 шт. |
| 7 | К.1 - 110<br>Помещение для самостоятельной работы обучающихся<br>Комплект учебной мебели на 12 рабочих мест, оборудованных компьютерами, комплект учебной мебели на 24 посадочных места рабочее место преподавателя с персональным компьютером, проектор, проекционный экран, обеспечен проводной доступ в сеть интернет. |

## 7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

На практических занятиях по дисциплине "Физическая культура и спорт" при формировании знаний, умений и навыков следует включать материал других учебных дисциплин (анатомии, физиологии, безопасности жизнедеятельности, спортивных игр, гимнастики, легкой атлетики, математики, информатики), позволяющих обучающимся интегрировать свои знания и умения в целостную систему представлений о здоровом образе и стиле жизни.

Преподавателю следует акцентировать внимание на освоении обучающимися основ знаний и умений выполнения техники двигательного действия, формировании у них навыка выполнения двигательных действий, используя при этом различные средства и методы обучения.

Важно добиваться глубокого усвоения учебного материала, используя различные формы текущего и итогового контроля.

**8. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ (ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА)**
**для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации**

**8.1. Контрольные вопросы и задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины (модуля)**

ВОПРОСЫ К ЗАЧЕТУ

1. Дайте определение понятию «физическая культура»
2. Значение физической культуры в улучшении здоровья.
3. Дайте определение понятию «здоровый образ жизни».
4. Перечислите факторы, определяющие здоровый образ жизни.
5. Роль физической культуры в формировании здорового образа жизни.
6. Роль физической культуры в оптимизации работоспособности.
7. Средства физической культуры для повышения умственной и физической работоспособности.
8. Техника безопасности на занятиях физической культурой.
9. Причины травматизма на занятиях по физической культуре.
10. Меры по профилактике травматизма на занятиях физической культурой.
11. Оказание первой медицинской помощи при травмах (вывихи, растяжения, ушибы, раны).
12. Утренняя гигиеническая гимнастика. Ее значение и правила подбора упражнений.
13. Самоконтроль студентов за состоянием организма во время выполнения физических упражнений.
14. Методика подсчета ЧСС во время выполнения физических упражнений.
15. Организация мест занятий для проведения подвижных и спортивных игр (баскетбол, футбол, волейбол)
16. Виды Олимпийских спортивных игр, краткая характеристика одной из игры.
17. Характеристика подвижных игр как средства физической культуры.
18. Подвижные игры для развития физических качеств (быстрота, ловкость, гибкость).
19. История возникновения футбола.
20. История возникновения баскетбола.
21. История возникновения волейбола.
22. Бег. Виды бега. Дистанции.
23. Основы техники низкого старта.
24. Рациональная техника бега на короткие дистанции.
25. Основы техники прыжка в длину с разбега способом «согнув ноги» (фазы).
26. Правила подбора упражнений для разминки и основы техники их выполнения.

Примерная тематика рефератов для студентов, освобожденных и временно освобожденных от практических занятий по физической культуре и спорту

1. Физическая культура в общекультурной и профессиональной подготовке студентов.
2. Методы и средства физической культуры в регулировании работоспособности.
3. Важные процессы жизнедеятельности организма (движение, питание, сон).
4. Социально-биологические основы физической культуры.
5. Основы здорового образа жизни. Физическая культура в обеспечении здоровья.
6. Механизм оздоравливающего воздействия физических упражнений на организм человека.
7. Простейшие методики самооценки работоспособности, усталости, утомления и применения средств физической культуры для их направленной коррекции.
8. Техника бега на короткие, средние и длинные дистанции.
9. Правила эстафетного бега.
10. Техника прыжков в длину с разбега способом «согнув ноги».
11. Баскетбол. Правила игры.
12.Волейбол. Правила игры.
13. Футбол. Правила игры.
14. Бадминтон. Правила игры.

**8.2. Темы курсовых работ, проектов, РГР**

Учебным планом не предусмотрено

**8.3. Фонд оценочных средств (итоговый тест по дисциплине)**

Тест по физической культуре и спорту

1. Физическая культура – это?
а) часть общей культуры, призванная развивать и совершенствовать физическое состояние человека;
б) часть общей культуры, совокупность материальных и духовных ценностей в сфере двигательной деятельности человека;
в) наука о природе двигательной деятельности человека.

2. Основными показателями физического развития человека являются?

а) показатели здоровья;
б) показатели телосложения;
в) показатели развития физических качеств;
г) все перечисленное.

3. Под закаливанием понимается?
а) купание в холодной воде и хождение босиком;
б) приспособление организма к воздействиям внешней среды;
в) сочетание воздушных и солнечных ванн с гимнастикой и играми.

4. Девиз Олимпийских игр?
а) сильные, смелые, ловкие;
б) быстрее, выше, сильнее;
в) быстрота, ловкость, сила.

5. Что входит в тройку основных видов лёгкой атлетики?
а) Бег, прыжки, метания
б) Бег, плавание, гимнастика
в) Прыжки, метания, акробатика

6. Какова стандартная длина легкоатлетической беговой дорожки на стадионе?
а) 200 м
б) 300 м
в) 400 м

7. Какая дистанция относится к спринтерским?
а) 100 м
б) 800 м
в) 5000 м

8. В каком виде лёгкой атлетики применяют шест?
а) Прыжок в длину
б) Прыжок в высоту
в) Прыжок с шестом
9. Как называется метание тяжёлого металлического снаряда?
а) Метание копья
б) Метание диска
в) Толкание ядра

10. Сколько попыток даётся спортсмену в прыжках в длину на соревнованиях?
а) 3–6
б) 1
в) 10

11. Что означает термин «эстафета»?
а) Бег с барьерами
б) Командный бег с передачей палочки
в) Индивидуальный бег на время

12. Какой вид лёгкой атлетики называют «королевским»?
а) Бег на 100 м
б) Марафон
в) Прыжок с шестом

13. С какой ноги обычно выполняется отталкивание в прыжке в длину?
а) С обеих ног
б) С толчковой ноги
в) Без разницы

14. Что измеряют в спортивной ходьбе?
а) Скорость и технику выполнения
б) Высоту прыжка
в) Длину разбега

15. Укажите какое понятие относится к этому определения?
Собственно соревновательная деятельность, специальная подготовка к ней, а также межчеловеческие отношения и нормы, ей присущие:
а) спорт;
б) физическая подготовка;
в)физическое совершенствование

16. Основным средством физической культуры являются?
а) физические упражнения;
б) физическое образование;
в) физическое совершенство.

17. Сколько игроков в стартовом составе команды по баскетболу?
а) 6
б) 5
в) 7

18. Сколько таймов длится футбольный матч (без добавленного времени)?
а) 2 тайма по 45 минут
б) 3 тайма по 30 минут
в) 4 тайма по 20 минут

19. Какой игровой мяч самый тяжёлый?
а) Баскетбольный
б) Волейбольный
в) Футбольный

20. Размер площадки в баскетболе?
а) 120 х 90
б) 28 х 15
в) 18 х 9

21. Количество игроков футбольной команды?
а) 11 игроков;
б) 5 игроков;
в) 17 игроков.

22. В настольном теннисе партия продолжается до?
а) 11 очков;
б) 15 очков;
в) 21 очка.

23. Какие размеры волейбольной площадки?
а) 8 х 16м
б) 10 х 18 м
в) 9 х 18 м

24. Сколько времени длится один матч в волейболе?
а) 1 час;
б) 3,5 часа;
в) Неограниченно.

25. Гиподинамия – это следствие?
а) понижения двигательной активности человека;
б) повышения двигательной активности человека;
в) чрезмерного питания.

**8.4. Описание экзаменационного билета**

**8.5. Критерии оценки результатов обучения по дисциплине (модулю), практике, НИР**

Для допуска к зачету обучающемуся необходимо выполнить все формы текущего контроля и получить допуск к промежуточной аттестации.

Оценкой «зачтено» выставляется, если обучающийся показал достаточно высокий уровень теоретической подготовки,

прошёл тестирование с положительным результатом, демонстрирует навыки физической подготовленности, проявляет высокую активность на занятиях.

Оценка «не зачтено» выставляется, если обучающийся показал низкий уровень теоретической подготовки, прошёл тестирование с отрицательным результатом, не демонстрирует навыки физической подготовленности, не проявляет активность на занятиях.

ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ДОПОЛНЕНИЯ И/ИЛИ ИЗМЕНЕНИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ
ДИСЦИПЛИНЫ Б1.О.06 Физическая культура и спорт
(2025 год начала подготовки)
Направление подготовки: Биология
Профиль подготовки: Биоэкология
Форма обучения: очная

В рабочую программу вносятся следующие дополнения (изменения):

1. _____
_____
_____;

2. _____
_____
_____;

3. _____
_____
_____;

Дополнения (изменения) обсуждены на заседании кафедры спортивных дисциплин

Протокол № ___ от _____ 20___ г.

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий кафедрой спортивных дисциплин _____ Деркаченко Иван Васильевич
личная подпись

«_____» _____ 20___ г.

Заведующий кафедрой биологии и экологии _____ Филипенко Сергей Иванович
личная подпись

«_____» _____ 20___ г.

Государственное образовательное учреждение
"Приднестровский государственный университет им. Т.Г. Шевченко"

**Приложение 5, 7**

к ОПОП ВО 06.03.01 Биология
Биоэкология

# Рабочая программа дисциплины
# Б1.О.07 Элективные курсы по физической культуре и спорту

Закреплена за кафедрой **Спортивных дисциплин**
Учебный план b06.03.01 БИОЭК 2025 ЕГФ.plx
06.03.01 Биология
Профиль Биоэкология
Квалификация **бакалавр**
Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **0 ЗЕТ**
Часов по учебному плану 328
в том числе:
аудиторные занятия 200
самостоятельная работа 128
контактная работа во время промежуточной аттестации

Виды контроля в семестрах:

зачет 2,4,6

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

| Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>) | **2(1.2)** | | **3(2.1)** | | **4(2.2)** | | **5(3.1)** | | **6(3.2)** | | Итого | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Вид занятий | УП | РП | УП | РП | УП | РП | УП | РП | УП | РП | УП | РП |
| Практические | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 200 | 200 |
| Итого ауд. | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 200 | 200 |
| Контактная работа | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 200 | 200 |
| Сам. работа | 26 | 26 | 25 | 25 | 26 | 26 | 25 | 25 | 26 | 26 | 128 | 128 |
| Часы на контроль | | | | | | | | | | | | |
| Итого | 66 | 66 | 65 | 65 | 66 | 66 | 65 | 65 | 66 | 66 | 328 | 328 |

Год набора – 2025

Программу составил(и):
б/с, ст. преподаватель Гамалицкая Галина Михайловна
канд. пед. наук, доцент Ковалева Роза Ефимовна
б/с, ст. преподаватель Кольцов Денис Александрович
канд. пед. наук, доцент Ваколюк Ольга Петровна
б/с, ст. преподаватель Диденко Александр Александрович
б/с, ст. преподаватель Чумаков Олег Анатольевич
б/с, доцент Черба Татьяна Ивановна
б/с, ст. преподаватель Твердохлебова Людмила Ивановна
б/с, ст. преподаватель Хмырова Ольга Анатольевна
б/с, ст. преподаватель Швыдкая Марина Васильевна
б/с, ст. преподаватель Выходец Наталья Степановна
канд. пед. наук, доцент Самолюк Ольга Ивановна
б/с, доцент Ротарь Людмила Алексеевна
б/с, доцент Радионов Сергей Васильевич
канд. пед. наук, доцент Чебан Татьяна Николаевна
б/с, ст. преподаватель Шишкану Анастасия Николаевна
б/с, доцент Мамков Олег Михайлович
б/с, ст. преподаватель Порядин Сергей Васильевич
б/с, ст. преподаватель Черниченко Игорь Павлович
б/с, доцент Романюк Татьяна Владимировна
б/с, преподаватель Торопчина Людмила Геннадьевна
б/с, ст. преподаватель Якимчук Ирина Анатольевна
б/с, ст. преподаватель Мазур Василий Васильевич

Рабочая программа дисциплины
**Элективные курсы по физической культуре и спорту**

разработана в соответствии с ГОС ВО:
Государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 06.03.01 Биология (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 920)

составлена на основании учебного плана:
b06.03.01 БИОЭК 2025 ЕГФ.plx
Утверждена в составе ОПОП ВО:
06.03.01 Биология, утвержденной учёным советом ГОУ «ПГУ им. Т.Г. Шевченко» от 26.03.2025 протокол № 7.

Программа одобрена на заседании кафедры
**Спортивных дисциплин**

Зав. кафедрой Деркаченко Иван Васильевич.

Выпускающая кафедра
**Биологии и экологии**

Зав. кафедрой Филипенко Сергей Иванович

## 1 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

### 1.1 ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

является формирование физической культуры личности и способности направленного использования разнообразных средств физической культуры и спорта для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей жизни и профессиональной деятельности.

### 1.2 ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

– понимание социальной роли физической культуры и спорта в развитии личности и подготовке ее к профессиональной деятельности;
– знание научно-биологических и практических основ физической культуры и здорового образа жизни;
– формирование мотивационно–ценностного отношения к занятию физической культурой и спортом, установки на здоровый стиль жизни, физическое самосовершенствование и самовоспитание, потребности в регулярных занятиях физическими упражнениями и спортом;
– овладение системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, психическое благополучие, развитие и совершенствование психофизических способностей, качеств и свойств личности, самоопределение в физической культуре;
– обеспечение общей и профессионально-прикладной физической подготовленности, определяющей психофизическую готовность занимающихся к будущей профессии;
– приобретение опыта творческого использования физкультурно-спортивной деятельности для достижения жизненных и профессиональных целей.

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

| | |
|---|---|
| Блок.Часть | Б1.О |
| **Требования к предварительной подготовке обучающегося:** | |
| 1 | Физическая культура и спорт |
| **Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее:** | |
| 1 | Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена |
| 2 | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы |

## 3. ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ И ИНДИКАТОРЫ ИХ ДОСТИЖЕНИЯ

**УК-7: Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности**

УК-7.1: Определяет личный уровень сформированности показателей физического развития и физической подготовленности.

УК-7.2: Владеет технологиями здорового образа жизни и здоровьесбережения, отбирает комплекс физических упражнений с учетом их воздействия на функциональные и двигательные возможности, адаптационные ресурсы организма и на укрепление здоровья

## 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

| № п/п | Наименование разделов и тем /вид занятия/ | Часы | Семестр |
|---|---|---|---|
| | **Раздел 1. Базовые физкультурно-спортивные виды.** | | |
| 1.1 | 1. Атлетическая гимнастика: Правила составления тренировочного комплекса упражнений.<br>Питьевой режим во время тренировки.<br>Бадминтон: Совершенствование техники основной стойки и хвату ракетки в бадминтоне.<br>Баскетбол: Совершенствование техники стоек и перемещений в нападении и защите в баскетболе.<br>Волейбол: Совершенствование техники стоек и перемещений в нападении и защите в волейболе.<br>Общая физическая культура: Комплексы игровых упражнений на развитие силы, быстроты, выносливости и координационных способностей.<br>Ритмическая гимнастика: Характеристика ритмической гимнастики (цель, задачи, контингент занимающихся, средства, методы и приемы), ее роль в улучшении осанки, совершенствовании физической подготовленности и двигательной культуры занимающихся.<br>Спортивная гимнастика: Акробатика - обучение равновесиям, кувыркам вперед и назад, стойке на лопатках, мосту из положения лежа.<br>Футбол: Совершенствование техники передвижения в Футболе.<br>Легкая атлетика: Дальнейшее обучение технике специально-беговых и прыжковых | 2 | 2 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | упражнений.<br>Настольный теннис: Дальнейшее обучение технике стоек и перемещений в настольном теннисе.<br>Фитнесс: Изучение комплексов ритмическая гимнастики.<br>Оздоровительная физическая культура: Легкая атлетика - Инструктаж по технике безопасности. Упражнения для обучения технике бега на короткие дистанции (особенности техники бега и низкого старта). /Пр/ | | |
| 1.2 | 2. Атлетическая гимнастика: Техника выполнения упражнений с использованием собственного веса. Правила питания в процессе тренировок.<br>Бадминтон: Совершенствование техники передвижений в заданные зоны,1,2,3,4, в бадминтоне.<br>Баскетбол: Совершенствование техники ведения мяча в баскетболе. Подвижные игры с элементами баскетбола.<br>Волейбол: Совершенствование техники передачи сверху двумя руками, одной рукой и ее разновидностей в волейболе.<br>Общая физическая культура: Подвижные игры и легкоатлетические эстафеты на развитие ловкости, быстроты и силы.<br>Ритмическая гимнастика: Значение ритмической гимнастики как эффективного средства физического воспитания. Укреплении сердечно-сосудистой системы средствами ритмической гимнастики.<br>Спортивная гимнастика: Акробатика-обучение равновесиям, кувыркам вперед и назад, стойке на лопатках, мосту из положения лежа.<br>Футбол: Совершенствование техники. ударов внутренней стороной стопы и остановок мяча ногой.<br>Легкая Атлетика: Дальнейшее обучение технике бега на средние и длинные дистанции. (технике бега по прямой и по повороту).<br>Настольный теннис: Комплексы упражнений для усвоения техники «владения ракеткой». Совершенствование техники держания ракетки.<br>Фитнесс: Изучение комплексов ритмическая гимнастики.<br>Оздоровительная физическая культура: Упражнения для обучения технике бега на средние и длинные дистанции (ходьба с ускорением, с высоким подниманием бедра, с захлёстыванием голени, семенящий бег, бег прыжковыми шагами). Чередование ходьбы и бега 30х30м. /Пр/ | 2 | 2 |
| 1.3 | 3. Атлетическая гимнастика: Техника выполнения упражнений с использованием собственного веса. Правила питания в процессе тренировок.<br>Бадминтон: Совершенствование техники передвижений в заданные зоны,1,2,3,4, в бадминтоне.<br>Баскетбол: Совершенствование техники ведения мяча в баскетболе. Подвижные игры с элементами баскетбола.<br>Волейбол: Совершенствование техники передачи сверху двумя руками, одной рукой и ее разновидностей в волейболе.<br>Общая физическая культура: Подвижные игры и легкоатлетические эстафеты на развитие ловкости, быстроты и силы.<br>Ритмическая гимнастика: Значение ритмической гимнастики как эффективного средства физического воспитания. Укреплении сердечно-сосудистой системы средствами ритмической гимнастики.<br>Спортивная гимнастика: Перекладина - обучение размахиваниям изгибами , размахиваниям в висе, подъему переворотом, соскоку махом назад.<br>Футбол: Совершенствование техники. ударов внутренней стороной стопы и остановок мяча ногой.<br>Легкая Атлетика: Дальнейшее обучение технике бега на средние и длинные дистанции. (технике бега по прямой и по повороту).<br>Настольный теннис: Комплексы упражнений для усвоения техники «владения ракеткой». Совершенствование техники держания ракетки.<br>Фитнесс: Изучение комплексов ритмическая гимнастики.<br>Оздоровительная физическая культура: Легкая атлетика - Упражнения для обучения техники эстафетного бега (создать представление об эстафетном беге). Обучение технике передачи эстафетной палочки. /Пр/ | 2 | 2 |
| 1.4 | 4. Атлетическая гимнастика: Комплекс упражнений для мышц спины с использованием собственного веса. Комплекс упражнений для мышц ног с использованием собственного веса.<br>Бадминтон: Совершенствование техники выполнения короткой подачи в бадминтоне.<br>Баскетбол: Совершенствование техники передач и ловли мяча в парах, тройках на месте.<br>Волейбол: Совершенствование техники передачи снизу двумя руками, одной рукой и ее | 2 | 2 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | разновидностей в волейболе.<br>Общая физическая культура: Спортивные, двусторонние, учебные игры на развитие физических качеств (по выбору обучающихся).<br>Ритмическая гимнастика: Анализ движений ритмической гимнастики. Характеристика техники выполняемых упражнений. Обучение элементам ритмической гимнастики.<br>Спортивная гимнастика: Перекладина - обучение размахиваниям изгибами , размахиваниям в висе, подъему переворотом, соскоку махом назад.<br>Футбол: Совершенствование техники. ударов внутренней частью подъема и остановок мяча туловищем.<br>Легкая Атлетика: Дальнейшее обучение технике бега на средние и длинные дистанции. (технике технике старта, стартового ускорения и финиширования, бега в целом).<br>Настольный теннис: Дальнейшее обучение технике удара «толчок». Учебная игра по упрощённым правилам.<br>Фитнесс: Изучение комплексов ритмическая гимнастики.<br>Оздоровительная физическая культура: Легкая атлетика - Упражнения для обучения технике бега на короткие дистанции (выход с поворота на прямую часть дорожки).<br>Контрольное тестирование ускоренной (темповой) ходьбы. (600 и 800 м). /Пр/ | | |
| 1.5 | 5. Атлетическая гимнастика: Комплекс упражнений для мышц спины с использованием собственного веса. Комплекс упражнений для мышц ног с использованием собственного веса. Бадминтон: Совершенствование техники выполнения короткой подачи в бадминтоне.<br>Баскетбол: Совершенствование техники передач и ловли мяча в парах, тройках на месте.<br>Волейбол: Совершенствование техники передачи снизу двумя руками, одной рукой и ее разновидностей в волейболе. Общая физическая культура: Спортивные, двусторонние, учебные игры на развитие физических качеств (по выбору обучающихся).<br>Ритмическая гимнастика: Анализ движений ритмической гимнастики. Характеристика техники выполняемых упражнений. Обучение элементам ритмической гимнастики.<br>Спортивная гимнастика: Брусья - обучение размахиваниям в упоре на руках, размахиваниям в упоре, перемахам, соскоку махом назад.<br>Футбол: Совершенствование техники. ударов внутренней частью подъема и остановок мяча туловищем.<br>Легкая Атлетика: Дальнейшее обучение технике бега на средние и длинные дистанции. (технике технике старта, стартового ускорения и финиширования, бега в целом).<br>Настольный теннис: Дальнейшее обучение технике удара «толчок». Учебная игра по упрощённым правилам.<br>Фитнесс: Изучение комплексов ритмическая гимнастики.<br>Оздоровительная физическая культура: Волейбол - Упражнения для обучения техники перемещений (стойки, шаг, бег, двойной шаг, скачок, прыжки, падения). /Пр/ | 2 | 2 |
| 1.6 | 6. Атлетическая гимнастика: Комплекс упражнений для брюшного пресса с использованием собственного веса. Комплекс упражнений «на растяжку» с использованием собственного веса.<br>Бадминтон: Совершенствование техники высоко-далекой подачи в бадминтоне.<br>Баскетбол: Совершенствование техники передач и ловли мяча в парах, тройках в движение.<br>Волейбол: Совершенствование техники нижней подачи в волейболе.<br>Общая физическая культура: Упражнения для развития общей выносливости. Общеразвивающие упражнений (ОРУ) на месте и у опоры. Специально беговые упражнения (СБУ). Ходьба и её разновидности, сочетание ходьбы с упражнениями на дыхание, расслабление, с изменением времени прохождения дистанции.<br>Ритмическая гимнастика: Обучение элементам ритмической гимнастики в разных частях учебного занятия.<br>Спортивная гимнастика: Брусья - обучение размахиваниям в упоре на руках, размахиваниям в упоре, перемахам, соскоку махом назад.<br>Футбол: Совершенствование техники ударов средней и внешней частью подъема.<br>Легкая Атлетика: Дальнейшее обучение технике кроссового бега.<br>Настольный теннис: Дальнейшее обучение технике удара «подставка». Учебная игра по упрощённым правилам.<br>Фитнесс: Изучение шагов и связок классической аэробики.<br>Оздоровительная физическая культура: Волейбол - Упражнения для обучения технике приема и передачи двумя руками сверху на месте, в движении, у сетки. /Пр/ | 2 | 2 |
| 1.7 | 7. Атлетическая гимнастика: Комплекс упражнений для брюшного пресса с использованием собственного веса.<br>Комплекс упражнений «на растяжку» с использованием собственного веса.<br>Бадминтон: Совершенствование техники высоко-далекой подачи в бадминтоне. | 2 | 2 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | Баскетбол: Совершенствование техники передач и ловли мяча в парах, тройках в движение.<br>Волейбол: Совершенствование техники нижней подачи в волейболе.<br>Общая физическая культура: ОРУна месте, в движении. Кроссовый бег с ускорениями на различные отрезки с переменной скоростью. Упражнения по методу круговой.<br>Ритмическая гимнастика: Обучение элементам ритмической гимнастики в разных частях учебного занятия.<br>Спортивная гимнастика: Р/В брусья- обучение размахивания изгибами, перемахам (в упоре, в вис лежа), подъему переворотом махом одной толчком другой)<br>Футбол: Совершенствование техники ударов средней и внешней частью подъема.<br>Легкая Атлетика: Дальнейшее обучение технике кроссового бега.<br>Настольный теннис: Дальнейшее обучение технике удара «подставка». Учебная игра по упрощённым правилам.<br>Фитнесс: Изучение шагов и связок классической аэробики.<br>Оздоровительная физическая культура: Волейбол - Упражнения для обучения технике приема и передачи двумя руками снизу на месте, в движении. /Пр/ | | |
| 1.8 | 8. Атлетическая гимнастика: Выполнение упражнений на груза-блочных устройствах (особенности техники). Комплекс упражнений для мышц спины с использованием собственного веса.<br>Бадминтон: Совершенствование техники плоским и укороченным ударам в бадминтоне.<br>Баскетбол: Совершенствование техники передачи мяча во встречном движении и ее разновидностей в баскетболе.<br>Волейбол: Совершенствование техники верхней подачи и ее разновидностей в волейболе.<br>общая физическая культура: ОРУ с предметами, беговые упражнения с различными заданиями. Бег по пересеченной местности с умеренной скоростью.<br>Ритмическая гимнастика: Определение воздействия на организм нагрузки различной интенсивности по ЧСС. Определение массы тела.<br>Спортивная гимнастика: Р/В брусья- обучение размахивания изгибами, перемахам (в упоре, в вис лежа), подъему переворотом махом одной толчком другой).<br>Футбол: Совершенствование техники ударов и остановок мяча головой.<br>Легкая Атлетика: Дальнейшее обучение технике кроссового бега.<br>Настольный теннис: Дальнейшее обучение технике удара «накат» (справа/слева). Двусторонняя игра с индивидуальными заданиями.<br>Фитнесс: Изучение шагов и связок классической аэробики.<br>Оздоровительная физическая культура: Волейбол - Упражнения для обучения технике передачи сверху в опорном положении. /Пр/ | 2 | 2 |
| 1.9 | 9. Атлетическая гимнастика: Выполнение упражнений на груза-блочных устройствах (особенности техники). Комплекс упражнений для мышц спины с использованием собственного веса. Бадминтон: Совершенствование техники плоским и укороченным ударам в бадминтоне.<br>Баскетбол: Совершенствование техники передачи мяча во встречном движении и ее разновидностей в баскетболе.<br>Волейбол: Совершенствование техники верхней подачи и ее разновидностей в волейболе.<br>Общая физическая культура: ОРУ на месте и у опоры. СБУ. Упражнения по методу круговой тренировки.<br>Ритмическая гимнастика: Определение воздействия на организм нагрузки различной интенсивности по ЧСС. Определение массы тела.<br>Спортивная гимнастика:О/П- обучение вскокам в упор стоя на коленях, в упор присев.<br>Футбол: Совершенствование техники ударов и остановок мяча головой.<br>Легкая Атлетика: Дальнейшее обучение технике кроссового бега.<br>Настольный теннис: Дальнейшее обучение технике удара «накат» (справа/слева). Двусторонняя игра с индивидуальными заданиями.<br>Фитнесс: Изучение шагов и связок классической аэробики.<br>Оздоровительная физическая культура: Волейбол - Упражнения для обучения технике передачи снизу в опорном положении. /Пр/ | 2 | 2 |
| 1.10 | 10. Атлетическая гимнастика: Комплекс упражнений «на растяжку» с использованием собственного веса.<br>Бадминтон: Совершенствование техники нападающему удару (Смэш) и подставкам на сетку в бадминтоне.<br>Баскетбол: Совершенствование техники обводки соперника в баскетболе. Подвижные игры с элементами баскетбола.<br>Волейбол: Совершенствование техники верхней подачи и ее разновидностей в волейболе.<br>Общая физическая культура: Упражнения для развития координационных способностей. ОРУ с изменением заданий. Беговые упражнения с различными заданиями. Прыжки в | 2 | 2 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | длину с места.<br>Ритмическая гимнастика: Ритмическая гимнастика как профилактика различных заболеваний. Положительные эмоции - важный фактор оздоровления. Комплексы ритмической гимнастики. Упражнения ритмической гимнастики, направленные на развитие физических качеств занимающихся.<br>Спортивная гимнастика:О/П- обучение вскокам в упор стоя на коленях, в упор присев.<br>Футбол: Совершенствование техники ведения и отбора мяча.<br>Легкая Атлетика: Дальнейшее обучение технике бега на короткие дистанции (техника бега по прямой и по повороту).<br>Настольный теннис: Дальнейшее обучение технике наката открытой ракеткой (справа) и накату закрытой ракеткой (слева).<br>Фитнесс: Изучение шагов и связок классической аэробики.<br>Оздоровительная физическая культура: Баскетболл - Упражнения для обучения техники передвижений (стойки, ходьба, бег, остановки, прыжки, повороты). /Пр/ | | |
| 1.11 | 11. Атлетическая гимнастика: Комплекс упражнений «на растяжку» с использованием собственного веса.<br>Бадминтон: Совершенствование техники нападающему удару (Смэш) и подставкам на сетку в бадминтоне.<br>Баскетбол: Совершенствование техники обводки соперника в баскетболе. Подвижные игры с элементами баскетбола.<br>Волейбол: Совершенствование техники верхней подачи и ее разновидностей в волейболе.<br>Общая физическая культура: ОРУ на месте и в движении. Прыжки толчком одной и двумя ногами с места. Комплексные эстафеты (с элементами прыжков, бега, метаний).<br>Ритмическая гимнастика: Ритмическая гимнастика как профилактика различных заболеваний. Положительные эмоции - важный фактор оздоровления. Комплексы ритмической гимнастики. Упражнения ритмической гимнастики, направленные на развитие физических качеств занимающихся.<br>Спортивная гимнастика:К/М - обучение размахиваниям в различных упорах, одноименным перемахам, соскоку перемахом одной.<br>Футбол: Совершенствование техники ведения и отбора мяча.<br>Легкая Атлетика: Дальнейшее обучение технике бега на короткие дистанции (техника бега по прямой и по повороту).<br>Настольный теннис: Дальнейшее обучение технике наката открытой ракеткой (справа) и накату закрытой ракеткой (слева).<br>Фитнесс: Изучение шагов и связок степ-аэробики.<br>Оздоровительная физическая культура: Баскетбол - Упражнения для обучения техники передачи двумя руками (от груди, сверху, от плеча, снизу). /Пр/ | 2 | 2 |
| 1.12 | 12. Атлетическая гимнастика: Комплекс упражнений для плечевого пояса с использованием собственного веса.<br>Бадминтон: Совершенствование техники добиванию волана у сетки и совершенство-вание ударов снизу и сверху в бадминтоне.<br>Баскетбол: Совершенствование технике броска мяча двумя руками от груди, одной сверху с места.<br>Волейбол: Совершенствование техники прямого нападающего удара (с места, с трёх шагов, с разбега).<br>Общая физическая культура: ОРУ с предметами. Беговые и прыжковые упражнения с различными заданиями. Различные виды прыжков толчком одной и двумя ногами с места и с короткого разбега.<br>Ритмическая гимнастика: Элементы классического танца. Позиции рук и ног. Классический тренаж. Элементарные упражнения. (деми плие, плие, релеве, батман тандю, батман тандю жете, рон де жамб пар терр, пор де бра, гран батман жете и т.д).<br>Спортивная гимнастика:К/М - обучение размахиваниям в различных упорах, одноименным перемахам, соскоку перемахом одной.<br>Футбол: Совершенствование техники игры вратаря, стандартным положения.<br>Легкая Атлетика: Дальнейшее обучение технике бега на короткие дистанции (техника низкого старта, стартового ускорения, финиширования, бега в целом).<br>Настольный теннис: Обучение технике подачи мяча в настольном теннисе.<br>Фитнесс: Изучение шагов и связок степ-аэробики.<br>Оздоровительная физическая культура: Баскетбол -Упражнения для обучения техники передачи одной рукой (сверху, от головы, от плеча, сбоку, снизу). /Пр/ | 2 | 2 |
| 1.13 | 13. Атлетическая гимнастика: Комплекс упражнений для плечевого пояса с использованием собственного веса.<br>Бадминтон: Совершенствование техники добиванию волана у сетки и совершенствование ударов снизу и сверху в бадминтоне. | 2 | 2 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | Баскетбол: Совершенствование технике броска мяча двумя руками от груди, одной сверху с места.<br>Волейбол: Совершенствование техники прямого нападающего удара (с места, с трёх шагов, с разбега).<br>Общая физическая культура: Упражнения для развития быстроты. ОРУ на месте и у опоры. СБУ. Повторные упражнения, выполняемые с максимальной скоростью (бег, прыжки и т.д.). Упражнения для контроля развития координационных способностей. Упражнения по методу круговой тренировки.<br>Ритмическая гимнастика: Элементы классического танца. Позиции рук и ног. Классический тренаж. Элементарные упражнения. (деми плие, плие, релеве, батман тандю, батман тандю жете, рон де жамб пар терр, пор де бра, гран батман жете и т.д).<br>Спортивная гимнастика:Бревно - обучение разновидностям ходьбы, поворотам ( переступанием, на двух), соскомам махом одной толчком другой и толчком двумя.<br>Футбол: Совершенствование техники игры вратаря, стандартным положения.<br>Легкая Атлетика: Дальнейшее обучение технике бега на короткие дистанции (техника низкого старта, стартового ускорения, финиширования, бега в целом).<br>Настольный теннис: Обучение технике подачи мяча в настольном теннисе.<br>Фитнесс: Изучение шагов и связок степ-аэробики.<br>Оздоровительная физическая культура: Прикладная гимнастика - Комплексы оздоровительно-профилактических упражнений для восстановления работоспособности. /Пр/ | | |
| 1.14 | 14. Атлетическая гимнастика: Комплекс упражнений для плечевого пояса с использованием собственного веса.<br>Бадминтон: Совершенствование техники игры в парном и одиночном разряде в бадминтоне.<br>Баскетбол: Совершенствование техники броска мяча одной рукой от плеча, сверху с 2-х шагов.<br>Волейбол: Совершенствование техники разновидностей нападающего удара в волейболе.<br>Общая физическая культура: ОРУ в парах. Беговые упражнения. Бег в усложненных условиях (бег вверх по лестнице, с отягощением)Ускорения из разных стартовых положений по звуковым и зрительным сигналам.<br>Ритмическая гимнастика: Совершенствование изученного комплекса ритмической гимнастики.<br>Спортивная гимнастика:Бревно - обучение разновидностям ходьбы, поворотам ( переступанием, на двух), соскомам махом одной толчком другой и толчком двумя.<br>Футбол: Совершенствование техники обманных движений (финтов).<br>Легкая Атлетика: Дальнейшее обучение технике эстафетного бега (технике передачи эстафетной палочки, старту на различных этапах, передачи в зоне коридора на максимальной скорости, в целом).<br>Настольный теннис: Совершенствование серийных ударов в движении в настольном теннисе.<br>Фитнесс: Изучение шагов и связок степ-аэробики.<br>Оздоровительная физическая культура: Прикладная гимнастика - Упражнения лечебной гимнастики при заболеваниях сердечно-сосудистой системы. (циклические Объяснение, показ упражнений, дыхательные упражнения). /Пр/ | 2 | 2 |
| 1.15 | 15. Атлетическая гимнастика: Комплекс упражнений для плечевого пояса с использованием собственного веса.<br>Бадминтон: Совершенствование техники игры в парном и одиночном разряде в бадминтоне.<br>Баскетбол: Совершенствование техники броска мяча одной рукой от плеча, сверху с 2-х шагов.<br>Волейбол: Совершенствование техники разновидностей нападающего удара в волейболе.<br>Общая физическая культура: ОРУ в движении. Бег из усложненных стартовых положений под различные сигналы (зрительные, звуковые). Челночный бег.<br>Ритмическая гимнастика: Совершенствование изученного комплекса ритмической гимнастики.<br>Спортивная гимнастика: Хореография – у станка, на середине.<br>Футбол: Совершенствование техники обманных движений (финтов).<br>Легкая Атлетика: Дальнейшее обучение технике эстафетного бега (технике передачи эстафетной палочки, старту на различных этапах, передачи в зоне коридора на максимальной скорости, в целом).<br>Настольный теннис: Совершенствование серийных ударов в движении в настольном теннисе.<br>Фитнесс: Изучение шагов и связок степ-аэробики. | 2 | 2 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | Оздоровительная физическая культура: Прикладная гимнастика - Обучение упражнениям лечебной гимнастики при заболеваниях опорно-двигательного аппарата. Тесты общей физической подготовленности. Методика составления индивидуальных программ физического воспитания с оздоровительной и реабилитационной направленностью. /Пр/ | | |
| 1.16 | 1. Атлетическая гимнастика: Комплекс упражнений на груза-блочных устройствах для мышц спины.<br>Бадминтон: Совершенствование техники откидка на заднюю линию, сметание волана у сетки. Подвижные игры с элементами бадминтона.<br>Баскетбол:Совершенствование техники ведения мяча с изменением направления (обводка фишек).<br>Волейбол:Совершенствование техники стоек и перемещений в нападении и защите в волейболе. Подвижные игры с элементами волейбола.<br>Общая физическая культура: Упражнения для развития общей выносливости. ОРУ в парах на месте и у опоры. СБУ. Длительный бег с умеренной скоростью.<br>Ритмическая гимнастика: Упражнения для согласования движений с музыкой. Обучение упражнениям комплекса ритмической гимнастики. Азбука музыкального движения.<br>Спортивная гимнастика: Акробатика-обучение стойке на голове и руках, стойке на руках, мост из положения стоя, перевороту боком (колесу).<br>Футбол: Совершенствование техники перемещений в нападении и защите в футболе. Подвижные игры с элементами футбола.<br>Легкая атлетика: Дальнейшее обучение технике специально-беговых и прыжковых упражнений.<br>Настольный теннис: Обучение технике подачи с вращением. Учебная игра с индивидуальными заданиями.<br>Фитнес: Изучение шагов и связок латино-аэробики.<br>Оздоровительная физическая культура:Легкая атлетика - Упражнения для дальнейшего обучения техники бега на короткие дистанции (низкий старт и стартовый разбег). Чередование ходьбы и бега 50х50. /Пр/ | 2 | 3 |
| 1.17 | 2. Атлетическая гимнастика: Комплекс упражнений комбинированным методом для всех групп мышц.<br>Бадминтон: Совершенствование техники игры в женском парном разряде в бадминтоне.<br>Баскетбол: Совершенствование техники ловли и передачи мяча в парах в одном прыжке, передача мяча в квадрате с сопротивлением.<br>Волейбол:Совершенствование раннее изученных технических приемов в волейболе.<br>Общая физическая культура: Бег на одну и ту же дистанцию с повторением от 5 до 10 раз, в чередовании с отдыхом до полного восстановления.<br>Ритмическая гимнастика: Движения свободной пластики. Выразительность движений. Музыкальное сопровождение на занятиях ритмической гимнастикой.<br>Спортивная гимнастика: Акробатика-обучение стойке на голове и руках, стойке на руках, мост из положения стоя, перевороту боком (колесу).<br>Футбол:Совершенствование раннее изученных технических приемов в футболе.<br>Легкая атлетика: Дальнейшее обучение технике прыжков в длину с разбега способом «согнув ноги» (отталкиванию, разбегу в сочетании с отталкиванием, полету и приземлению).<br>Настольный теннис: Обучение технике приема подач с вращением. Совершенствование игры по диагонали и по прямой с перемещением.<br>Фитнес: Изучение шагов и связок латино-аэробики.<br>Оздоровительная физическая культура: Легкая атлетика -Упражнения для дальнейшего обучения техники бега на средние и длинные дистанции (дальнейшее обучение старту и стартовому разгону). Тесты общей физической подготовленности: темповая ходьба, чередование «бег-ходьба». /Пр/ | 2 | 3 |
| 1.18 | 3. Атлетическая гимнастика: Комплекс упражнений на груза-блочных устройствах для мышц рук.<br>Бадминтон: Совершенствование техники игры в женском парном разряде в бадминтоне.<br>Баскетбол: Совершенствование техники ловли и передачи мяча в парах в одном прыжке, передача мяча в квадрате с сопротивлением.<br>Волейбол:Совершенствование раннее изученных технических приемов в волейболе.<br>Общая физическая культура: Беговые упражнения с различными заданиями. Бег на одну и ту же дистанцию с изменением темпа, или пробегание различных отрезков через определённый интервал времени.<br>Ритмическая гимнастика: Движения свободной пластики. Выразительность движений. Музыкальное сопровождение на занятиях ритмической гимнастики.<br>Спортивная гимнастика: Перекладина - обучение подъему разгибом, обороту назад прогнувшись, обороту вперед, соскоку махом вперед. | 2 | 3 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | Футбол: Совершенствование раннее изученных технических приемов в футболе.<br>Легкая атлетика: Дальнейшее обучение технике прыжков в длину с разбега способом «согнув ноги» (отталкиванию, разбегу в сочетании с отталкиванием, полету и приземлению).<br>Настольный теннис: Обучение технике приема подач с вращением. Совершенствование игры по диагонали и по прямой с перемещением.<br>Фитнес: Изучение шагов и связок латино-аэробики.<br>Оздоровительная физическая культура: Легкая атлетика. Упражнения для дальнейшего обучения техники эстафетного бега (создать представление о эстафетном беге, передача эстафетной палочки). Текущее тестирование 8х50 метров. /Пр/ | | |
| 1.19 | 4. Атлетическая гимнастика: Сочетание комплекса упражнений с собственным весом и на грузаблочных устройствах. Комплекс упражнений комбинированным методом для всех групп мышц.<br>Бадминтон:Совершенствование раннее изученных технических приемов в бадминтоне.<br>Баскетбол:Совершенствование техники передачи мяча на точность и резкость, передачи мяча в стенку после имитации финта.<br>Волейбол:Совершенствование техники разновидностей блокирования в волейболе.<br>Общая физическая культура: Кроссовый бег с ускорениями на различные отрезки с переменной скоростью.<br>Ритмическая гимнастика: Танцевальные упражнения в ритмической гимнастике. Выполнение их в комплексе ритмической гимнастики.<br>Спортивная гимнастика: Перекладина - обучение подъему разгибом, обороту назад прогнувшись, обороту вперед, соскоку махом вперед.<br>Футбол:Совершенствование техники разновидностей передачи мяча в футболе.<br>Легкая атлетика: Дальнейшее обучение технике прыжков в длину с разбега способом «прогнувшись» (отталкиванию, разбегу в сочетании с отталкиванием, полету и приземлению).<br>Настольный теннис: Обучение технике элемента «срезка» справа/слева. Совершенствование технического элемента «накат по треугольнику».<br>Фитнес: Изучение шагов и связок латино-аэробики.<br>Оздоровительная физическая культура: Волейбол. Упражнения для дальнейшего обучения технике приема и передачи двумя руками сверху на месте, в движении, у сетки. /Пр/ | 2 | 3 |
| 1.20 | 5. Атлетическая гимнастика: Комбинированный комплекс упражнений для плечевого пояса. Комбинированный комплекс упражнений для мышц спины.<br>Бадминтон:Совершенствование раннее изученных технических приемов в бадминтоне.<br>Баскетбол:Совершенствование техники передачи мяча на точность и резкость, передачи мяча в стенку после имитации финта.<br>Волейбол:Совершенствование техники разновидностей блокирования в волейболе.<br>Общая физическая культура: Упражнения для развития ловкости.<br>ОРУ в парах на месте, с изменением заданий. Упражнения со скакалкой, гимнастическими палками.<br>Ритмическая гимнастика: Танцевальные упражнения в ритмической гимнастике. Выполнение их в комплексе ритмической гимнастики.<br>Спортивная гимнастика: Брусья - обучение подъему махом назад, стойке на плечах, соскоку махом вперед.<br>Футбол:Совершенствование техники разновидностей передачи мяча в футболе.<br>Легкая атлетика: Дальнейшее обучение технике прыжков в длину с разбега способом «прогнувшись» (отталкиванию, разбегу в сочетании с отталкиванием, полету и приземлению).<br>Настольный теннис: Обучение технике элемента «срезка» справа/слева. Совершенствование технического элемента «накат по треугольнику».<br>Фитнес: Изучение шагов и связок латино-аэробики.<br>Оздоровительная физическая культура: Волейбол. Упражнения для дальнейшего обучения технике приема и передачи двумя руками снизу на месте, в движении. /Пр/ | 2 | 3 |
| 1.21 | 6. Атлетическая гимнастика: Комплекс упражнений комбинированным методом для всех групп мышц.<br>Бадминтон:Совершенствование техники нападающего удара сверху(смеш). Совершенствование технике приема короткой подачи.<br>Баскетбол:Совершенствование техники броска мяча в прыжке с различных дистанций. Двусторонняя игра.<br>Волейбол:Совершенствование техники прямого нападающего удара. Двусторонняя игра.<br>Общая физическая культура: Упражнения, выполняемые из необычных исходных положений. | 2 | 3 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | Ритмическая гимнастика: Акробатические упражнения на занятиях ритмической гимнастикой (разнообразные перекаты, стойки, мосты и т.п.)<br>Спортивная гимнастика: Брусья - обучение подъему махом назад, стойке на плечах, соскоку махом вперед.<br>Футбол: Совершенствование техники удара средней частью подъема. Двусторонняя игра.<br>Легкая атлетика: Дальнейшее обучение технике прыжков в длину с разбега способом «бег по воздуху» (отталкиванию, разбегу в сочетании с отталкиванием, полету и приземлению).<br>Настольный теннис: Технико-тактическое взаимодействие в защите парной игре. Двухсторонняя игра.<br>Фитнес: Изучение шагов и связок танцевальной аэробики<br>Оздоровительная физическая культура: Волейбол. Упражнения для обучения технике нижней подачи и верхней подачи. /Пр/ | | |
| 1.22 | 7. Атлетическая гимнастика: Комбинированный комплекс упражнений для мышц ног и брюшного пресса. Комбинированный комплекс упражнений «на растяжку».<br>Бадминтон:Совершенствование техники нападающего удара сверху(смеш). Совершенствование технике приема короткой подачи.<br>Баскетбол:Совершенствование техники броска мяча в прыжке с различных дистанций. Двусторонняя игра.<br>Волейбол:Совершенствование техники прямого нападающего удара. Двусторонняя игра.<br>Общая физическая культура: ОРУ с предметами. Различные виды гимнастических упражнений.<br>Ритмическая гимнастика: Акробатические упражнения на занятиях ритмической гимнастикой (разнообразные перекаты, стойки, мосты и т.п.)<br>Спортивная гимнастика: Р/В брусья- обучение обороту назад прогнувшись, обороту вперед, подъему переворотом на верхней жерди, соскоку перемахом двумя.<br>Футбол: Совершенствование техники удара средней частью подъема.. Двусторонняя игра.<br>Легкая атлетика: Дальнейшее обучение технике прыжков в длину с разбега способом «бег по воздуху» (отталкиванию, разбегу в сочетании с отталкиванием, полету и приземлению).<br>Настольный теннис: Технико-тактическое взаимодействие в защите парной игре. Двухсторонняя игра.<br>Фитнес: Изучение шагов и связок танцевальной аэробики.<br>Оздоровительная физическая культура: Волейбол - Упражнения для обучения технике верхней боковой подачи. /Пр/ | 2 | 3 |
| 1.23 | 8. Атлетическая гимнастика: Правила восстановления после тренировки. Комплекс упражнений комбинированным методом для всех групп мышц<br>Бадминтон: Совершенствование индивидуальных и тактических взаимодействий в нападении в парном мужском разряде.<br>Баскетбол:Совершенствование индивидуальных и групповых тактических взаимодействий в нападении.<br>Волейбол:Совершенствование индивидуальных и групповых тактических взаимодействий в нападении.<br>Общая физическая культура: Упражнения на развитие ловкости методом круговой тренировки.<br>Ритмическая гимнастика: Упражнения нетрадиционных видов гимнастики (стретчинг, калланетика и т.д.) и их использование на занятиях ритмической гимнастикой.<br>Спортивная гимнастика: Р/В брусья- обучение обороту назад прогнувшись, обороту вперед, подъему переворотом на верхней жерди, соскоку перемахом двумя.<br>Футбол:Совершенствование индивидуальных и групповых тактических взаимодействий в нападении.<br>Легкая атлетика: Дальнейшее обучение технике прыжков в высоту способом «перешагивание» (отталкиванию, разбегу в сочетании с отталкиванием, переходу через планку и приземлению).<br>Настольный теннис: Совершенствование устойчивости в затяжных розыгрышах. Двухсторонняя игра.<br>Фитнес: Изучение шагов и связок танцевальной аэробики<br>Оздоровительная физическая культура: Волейбол - Упражнения для обучения технике верхней прямой подачи. /Пр/ | 2 | 3 |
| 1.24 | 9. Атлетическая гимнастика: Раздельная тренировочная программа (основные понятия). Правила построения РТП.<br>Бадминтон: Совершенствование индивидуальных и тактических взаимодействий в нападении в парном мужском разряде. | 2 | 3 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | Баскетбол:Совершенствование индивидуальных и групповых тактических взаимодействий в нападении.<br>Волейбол:Совершенствование индивидуальных и групповых тактических взаимодействий в нападении.<br>Общая физическая культура: Упражнения для развития гибкости.<br>ОРУ в парах. Упражнения на растягивание. Упражнения на гимнастической стенке и скамейке.<br>Ритмическая гимнастика: Упражнения нетрадиционных видов гимнастики (стретчинг, калланетика и т.д.) и их использование на занятиях ритмической гимнастикой.<br>Спортивная гимнастика: Р/В брусья- обучение обороту назад прогнувшись, обороту вперед, подъему переворотом на верхней жерди, соскоку перемахом двумя.<br>Футбол: Совершенствование индивидуальных и групповых тактических взаимодействий в нападении.<br>Легкая атлетика: Дальнейшее обучение технике прыжков в высоту способом «перешагивание» (отталкиванию, разбегу в сочетании с отталкиванием, переходу через планку и приземлению).<br>Настольный теннис: Совершенствование устойчивости в затяжных розыгрышах. Двухсторонняя игра.<br>Фитнес: Изучение шагов и связок танцевальной аэробики.<br>Оздоровительная физическая культура: Баскетбол - Упражнения для дальнейшего обучения техники владения мячом, стоек и перемещений (передвижения в сочетании с остановками). /Пр/ | | |
| 1.25 | 10. Атлетическая гимнастика: Правила выполнения упражнений со свободным весом (гантелями и штангой). Комплекс упражнений комбинированным методом для всех групп мышц.<br>Бадминтон:Совершенствование индивидуальных и тактико-технических взаимодействий в защите в парном женском разряде.<br>Баскетбол:Совершенствование командных тактических взаимодействий в нападении.<br>Волейбол:Совершенствование командных тактических взаимодействий в нападении.<br>Общая физическая культура: Комплексы упражнений с различным гимнастическим инвентарём.<br>Ритмическая гимнастика: Упражнения художественной гимнастики и их использование на занятиях ритмической гимнастикой.<br>Спортивная гимнастика: Р/В брусья- обучение обороту назад прогнувшись, обороту вперед, подъему переворотом на верхней жерди, соскоку перемахом двумя.<br>Футбол: Совершенствование командных тактических взаимодействий в нападении.<br>Легкая атлетика: Дальнейшее обучение технике метания малого мяча, гранаты (финальному усилию, прямолинейному разбегу, остановке, метания в целом).<br>Настольный теннис: Подвижные игры с элементами настольного тенниса.<br>Фитнес: Изучение шагов и связок танцевальной аэробики<br>Оздоровительная физическая культура: Баскетбол. Упражнения для дальнейшего обучения техники передачи двумя руками (от груди, сверху, от плеча, снизу). /Пр/ | 2 | 3 |
| 1.26 | 11. Атлетическая гимнастика: Правила страховки при выполнении упражнений с гантелями и штангой.<br>Бадминтон:Совершенствование индивидуальных и тактико-технических взаимодействий в защите в парном женском разряде.<br>Баскетбол:Совершенствование командных тактических взаимодействий в нападении.<br>Волейбол:Совершенствование командных тактических взаимодействий в нападении.<br>Общая физическая культура: ОРУ со скакалками. Упражнения для развития подвижности в суставах с различной амплитудой.<br>Ритмическая гимнастика:Упражнения художественной гимнастики и их использование на занятиях ритмической гимнастикой.<br>Спортивная гимнастика: К/М – обучение разноименным перемахам, кругу одной, соскоку углом перемахом двумя.<br>Футбол:Совершенствование командных тактических взаимодействий в нападении.<br>Легкая атлетика: Дальнейшее обучение технике метания малого мяча, гранаты (финальному усилию, прямолинейному разбегу, остановке, метания в целом).<br>Настольный теннис: Подвижные игры с элементами настольного тенниса.<br>Фитнес: Изучение техники базовых упражнений силовой направленности<br>Оздоровительная физическая культура: Баскетбол. Упражнения для дальнейшего обучения техники передачи одной рукой (сверху, от головы, от плеча, сбоку, снизу). /Пр/ | 2 | 3 |
| 1.27 | 12. Атлетическая гимнастика: Правила подбора веса штанги и гантелей. Комплекс упражнений комбинированным методом для всех групп мышц.<br>Бадминтон: Двусторонняя парная женская игра с индивидуальными заданиями. | 2 | 3 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | Баскетбол:Двусторонняя игра с индивидуальными заданиями.<br>Волейбол:Двусторонняя игра с индивидуальными заданиями.<br>Общая физическая культура: ОРУ с гимнастическими палками.. Упражнения для развития подвижности в суставах с различной амплитудой.<br>Ритмическая гимнастика: Основные шаги аэробики и их разновидности, используемые в ритмической гимнастике<br>Спортивная гимнастика: К/М – обучение разноименным перемахам, кругу одной, соскоку углом перемахом двумя.<br>Футбол:Двусторонняя игра с индивидуальными заданиями.<br>Легкая атлетика: Дальнейшее обучение технике метания диска (финальному усилию, разбегу поворотом, остановке, метания в целом ).<br>Настольный теннис: Использование соревновательного метода на занятии по настольному теннису.<br>Фитнес: Изучение техники базовых упражнений силовой направленности<br>Оздоровительная физическая культура: Баскетбол. Упражнения для дальнейшего обучения техники ведения мяча с низким и высоким отскоком (с изменением направления, с изменением скорости, с поворотом и переводом мяча, с изменением высоты отскока). /Пр/ | | |
| 1.28 | 13. Атлетическая гимнастика: Комплекс упражнений со свободным весом для мышц спины и ног.<br>Бадминтон: Двусторонняя парная женская игра с индивидуальными заданиями.<br>Баскетбол:Двусторонняя игра с индивидуальными заданиями.<br>Волейбол:Двусторонняя игра с индивидуальными заданиями.<br>Общая физическая культура: Упражнениям для развития быстроты. ОРУ на месте и в движении. Бег с ускорением, с различной длиной и частотой шагов, со сменой темпа, направления.<br>Ритмическая гимнастика: Основные шаги аэробики и их разновидности, используемые в ритмической гимнастике<br>Спортивная гимнастика: Бревно – обучение вскокам, поворотам на одной, стойке на лопатках, прыжкам со сменой положения ног, кувырку вперед, соскоку «колесом».<br>Футбол: Двусторонняя игра с индивидуальными заданиями.<br>Легкая атлетика: Дальнейшее обучение технике метания диска (финальному усилию, разбегу поворотом, остановке, метания в целом).<br>Настольный теннис: Использование соревновательного метода на занятии по настольному теннису.<br>Фитнес: Изучение техники базовых упражнений силовой направленности.<br>Оздоровительная физическая культура: Прикладная гимнастика - Упражнения лечебной гимнастики при заболеваниях желудочно-кишечного тракта (общеукрепляющие упражнения, специальные упражнения, упражнения на расслабление). /Пр/ | 2 | 3 |
| 1.29 | 14. Атлетическая гимнастика: Комплекс упражнений комбинированным методом для всех групп мышц.<br>Бадминтон: Совершенствование технике игры в одиночном женском и мужском разряде.<br>Баскетбол:Совершенствование раннее изученных приемов в двусторонней игре с персональными заданиями.<br>Волейбол:Совершенствование раннее изученных приемов в двусторонней игре с персональными заданиями.<br>Общая физическая культура: Челночный бег. Разновидности дистанций челночного бега.<br>Ритмическая гимнастика: Совершенствование изученного комплекса ритмической гимнастики.<br>Спортивная гимнастика: Бревно – обучение вскокам, поворотам на одной, стойке на лопатках, прыжкам со сменой положения ног, кувырку вперед, соскоку «колесом».<br>Футбол:Совершенствование раннее изученных приемов в двусторонней игре с персональными заданиями.<br>Легкая атлетика: Дальнейшее обучение технике толкания ядра (финальному усилию, разбегу со скачка, остановке, метания в целом).<br>Настольный теннис: Совершенствование взаимодействия в парной игре на высоком темпе.<br>Фитнес: Изучение техники базовых упражнений силовой направленности.<br>Оздоровительная физическая культура: Прикладная гимнастика Упражнения лечебной гимнастики при заболеваниях дыхательной системы (общеукрепляющие упражнения, звуковая гимнастика, специальные дыхательные упражнения). /Пр/ | 2 | 3 |
| 1.30 | 15. Атлетическая гимнастика: Комплекс упражнений со свободным весом для мышц спины и рук. Комплекс упражнений со свободным весом для мышц плечевого пояса и ног.<br>Бадминтон: Совершенствование технике игры в одиночном женском и мужском разряде. | 2 | 3 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | Баскетбол:Совершенствование раннее изученных приемов в двусторонней игре с персональными заданиями.<br>Волейбол:Совершенствование раннее изученных приемов в двусторонней игре с персональными заданиями.<br>Общая физическая культура: Упражнения для развития силы.<br>ОРУ в парах на месте и в движении. Упражнения с внешним сопротивлением. Упражнения с предметами.<br>Ритмическая гимнастика: Совершенствование изученного комплекса ритмической гимнастики.<br>Спортивная гимнастика: Хореография – у станка, на середине.<br>Футбол: Совершенствование раннее изученных приемов в двусторонней игре с персональными заданиями.<br>Легкая атлетика: Дальнейшее обучение технике толкания ядра (финальному усилию, разбегу со скачка, остановке, метания в целом).<br>Настольный теннис: Совершенствование взаимодействия в парной игре на высоком темпе.<br>Фитнес: Изучение техники базовых упражнений силовой направленности.<br>Оздоровительная физическая культура: Прикладная гимнастика - Упражнения лечебной гимнастики при заболеваниях обмена веществ (общеукрепляющие упражнения, оздоровительная ходьба). /Пр/ | | |
| 1.31 | Атлетическая гимнастика: Эволюция правил и история развития атлетической гимнастики в мире, России, Молдавии и Приднестровье. Современные тенденции и инновации атлетической гимнастики.<br>Бадминтон: Сущность игры в бадминтон и ее место в системе физического воспитания. Классификация и анализ техники и тактики игры в бадминтон.<br>Баскетбол: Эволюция правил игры и история развития баскетбола в мире, России, Молдавии и Приднестровье.<br>Волейбол: Методики эффективных и экономичных способов овладения жизненно важными умениями и навыками в базовых спортивных играх (на примере волейбола). Сущность спортивных игр (на примере волейбола) и их место в системе физического воспитания. Классификация и анализ техники и тактики игры волейбола.<br>Общая физическая культура: Самостоятельное выполнение ОРУ, СБУ на месте и в движении, у опоры, с предметами и без предметов. Упражнения, направленные на развитие быстроты, ловкости, силы.<br>Ритмическая гимнастика: История развития, средства и организация занятий ритмической гимнастикой.<br>Спортивная гимнастика: Сущность спортивной гимнастики и ее место в системе физического воспитания. Влияние занятий спортивной гимнастикой на организм занимающихся. Характеристика видов гимнастического многоборья.<br>Футбол: Методики эффективных и экономичных способов овладения жизненно важными умениями и навыками в базовых спортивных играх (на примере футбола Сущность спортивных игр (на примере футбола) и их место в системе физического воспитания. Классификация и анализ техники и тактики игры в футбол.<br>Легкая атлетика: История развития легкой атлетики.<br>Настольный теннис: Настольный теннис как наука движения: техника, биомеханика, результат.<br>Фитнес: Основы спортивного питания<br>Оздоровительная физическая культура: Меры по профилактике травматизма на занятиях различной направленностью. Оказание первой медицинской помощи при травмах (вывихи, растяжения, ушибы, раны). Утренняя гигиеническая гимнастика. Ее значение и правила подбора упражнений. /Ср/ | 15 | 3 |
| 1.32 | 1. Атлетическая гимнастика: Базовые и изолирующие упражнения основные понятия, техника выполнения.<br>Бадминтон: Совершенствование техники выполнения смешу, приему волана после атакующего удара. Подвижные игры с элементами бадминтона.<br>Баскетбол: Совершенствование техники сочетания передач, ведения и броска. Подвижные игры с элементами баскетбола.<br>Волейбол: Совершенствование техники ловли мяча одной рукой на уровне груди, «высокого», «катящегося», «низкого» мячей после отскоков. Подвижные игры с элементами волейбола.<br>Общая физическая культура: Развитие общей выносливости. Бег по пересеченной местности. Смешанные передвижения.<br>Ритмическая гимнастика: Совершенствовании двигательной культуры занимающихся на занятиях ритмической гимнастикой | 2 | 4 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | Спортивная гимнастика: Акробатика - дальнейшее обучение и совершенствование стойке на голове и руках, мосту из положения стоя, стойке на руках, перевороту боком(колесу).<br>Футбол: Совершенствование техники ударов по летящему мячу (прием и удары с различных положений. Подвижные игры с элементами футбола.<br>Легкая атлетика: Дальнейшее обучение технике специально-беговых и прыжковых упражнений.<br>Настольный теннис: Совершенствование раннее изученных технических приёмов. Подвижные игры с элементами настольного тенниса.<br>Фитнес: Изучение комплексов классической аэробики.<br>Оздоровительная физическая культура: Упражнения для дальнейшего обучения техники бега на короткие дистанции (переход от стартового разбега к бегу). Чередование ходьбы и бега 50х50м. /Пр/ | | |
| 1.33 | 2. Атлетическая гимнастика: Комбинированный комплекс упражнений с использованием различных отягощений для мышц плечевого пояса<br>Бадминтон: Совершенствование техники укороченного удара, сверху на сетку, в заданные зоны.<br>Баскетбол: Совершенствование техники верхней и нижней передачи мяча.<br>Волейбол: Совершенствование техники верхней и нижней передачи мяча.<br>Общая физическая культура: Повторный и интервальный бег на отрезках. Тест Купера.<br>Ритмическая гимнастика: Повышение функциональных возможностей организма занимающихся средствами ритмической гимнастики.<br>Спортивная гимнастика: Акробатика - дальнейшее обучение и совершенствование стойке на голове и руках, мосту из положения стоя, стойке на руках, перевороту боком(колесу).<br>Футбол: Совершенствование техники остановки мяча.<br>Легкая атлетика: Дальнейшее обучение технике бега на средние и длинные дистанции (технике бега по прямой и по повороту).<br>Настольный теннис: Совершенствование техники контригры на средней дистанции. Двухсторонняя игра 1х1.<br>Фитнес: Изучение комплексов классической аэробики.<br>Оздоровительная физическая культура: Тесты общей физической подготовленности: темповая ходьба, чередование «бег-ходьба». /Пр/ | 2 | 4 |
| 1.34 | 3. Атлетическая гимнастика: Комплекс упражнений комбинированным методом для всех групп мышц.<br>Бадминтон: Совершенствование техники откидки снизу в заданные зоны. Сметание волана вдоль сетки.<br>Баскетбол: Совершенствование техники защиты: работа ног в защите, овладение мячом.<br>Волейбол: Совершенствование техники верхней подачи мяча.<br>Общая физическая культура: Развитие ловкости. Прыжки из разных исходных положений, спиной вперед, боком, напрыгивание на препятствие, серийные прыжки, многоскоки, на одной и двух ногах, с ноги на ногу<br>Ритмическая гимнастика: Повышение функциональных возможностей организма занимающихся средствами ритмической гимнастики.<br>Спортивная гимнастика: Перекладина - дальнейшее обучение и совершенствование подъему разгибом, обороту назад прогнувшись, обороту вперед, соскоку махом вперед.<br>Футбол: Совершенствование техники обманных движений (финтов).<br>Легкая атлетика: Дальнейшее обучение технике бега на средние и длинные дистанции (технике бега по прямой и по повороту).<br>Настольный теннис: Совершенствование техники подачи с элементами обмана. Двусторонняя игра 2х2.<br>Фитнес: Изучение комплексов классической аэробики.<br>Оздоровительная физическая культура: Упражнения для дальнейшего обучения технике спортивной ходьбы (научить движению таза при спортивной ходьбе). /Пр/ | 2 | 4 |
| 1.35 | 4. Атлетическая гимнастика: Комплекс упражнений комбинированным методом для всех групп мышц.<br>Бадминтон: Совершенствование техники откидки снизу в заданные зоны. Сметание волана вдоль сетки.<br>Баскетбол: Совершенствование техники защиты: работа ног в защите, овладение мячом.<br>Волейбол: Совершенствование техники верхней подачи мяча.<br>Общая физическая культура: Развитие ловкости. Прыжки из разных исходных положений, спиной вперед, боком, напрыгивание на препятствие, серийные прыжки, многоскоки, на одной и двух ногах, с ноги на ногу<br>Ритмическая гимнастика: Повышение функциональных возможностей организма занимающихся средствами ритмической гимнастики.<br>Спортивная гимнастика: Перекладина - дальнейшее обучение и совершенствование | 2 | 4 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | подъему разгибом, обороту назад прогнувшись, обороту вперед, соскоку махом вперед.<br>Футбол: Совершенствование техники обманных движений (финтов).<br>Легкая атлетика: Дальнейшее обучение технике бега на средние и длинные дистанции (технике бега по прямой и по повороту).<br>Настольный теннис: Совершенствование техники подачи с элементами обмана. Двусторонняя игра 2х2.<br>Фитнес: Изучение комплексов классической аэробики.<br>Оздоровительная физическая культура: Упражнения для дальнейшего обучения технике спортивной ходьбы (научить движению таза при спортивной ходьбе). /Пр/ | | |
| 1.36 | 5. Атлетическая гимнастика: Комбинированный комплекс упражнений с использованием различных отягощений для мышц спины плеч и трицепса.<br>Бадминтон: Совершенствование тактико-технических взаимодействий в нападении<br>Баскетбол: Совершенствование индивидуальных и групповых тактических взаимодействий в нападении.<br>Волейбол: Совершенствование индивидуальных и групповых тактических взаимодействий в нападении.<br>Общая физическая культура: Прыжки, виды прыжков: с доставанием в прыжке (в длину или высоту) предметов, через препятствия, многократные одной и двумя ногами<br>Ритмическая гимнастика: Техника выполнения базовых (функциональных) упражнений ритмической гимнастики<br>Спортивная гимнастика: Брусья - дальнейшее обучение и совершенствование подъему махом назад, стойке на плечах, соскоку махом вперед.<br>Футбол: Совершенствование индивидуальных и групповых тактических взаимодействий в нападении<br>Легкая атлетика: Дальнейшее обучение технике бега на средние и длинные дистанции (технике старта, стартового ускорения и финиширования, бега в целом).<br>Настольный теннис: Совершенствование индивидуальных и групповых тактических взаимодействий в нападении.<br>Фитнес: Изучение комплексов классической аэробики.<br>Оздоровительная физическая культура: Упражнения для обучения технике верхней прямой подачи. /Пр/ | 2 | 4 |
| 1.37 | 6. Атлетическая гимнастика: Комбинированный комплекс упражнений с использованием различных отягощений для мышц спины плеч и трицепса.<br>Бадминтон: Совершенствование тактико-технических взаимодействий в нападении.<br>Баскетбол: Совершенствование индивидуальных и групповых тактических взаимодействий в нападении.<br>Волейбол: Совершенствование индивидуальных и групповых тактических взаимодействий в нападении.<br>Общая физическая культура: Развитие гибкости. Комплексы упражнений на различные мышечные группы. Упражнения на растягивание, стрейчинг, фитнес.<br>Ритмическая гимнастика: Особенности применения ритмической гимнастики при различных заболеваниях.<br>Спортивная гимнастика: Брусья - дальнейшее обучение и совершенствование подъему махом назад, стойке на плечах, соскоку махом вперед.<br>Футбол:Совершенствование индивидуальных и групповых тактических взаимодействий в нападении<br>Легкая атлетика: Дальнейшее обучение технике кроссового бега.<br>Настольный теннис: Совершенствование индивидуальных и групповых тактических взаимодействий в нападении.<br>Фитнес: Изучение комплексов степ-аэробики.<br>Оздоровительная физическая культура: Упражнения для обучения технике обманного атакующего удара. /Пр/ | 2 | 4 |
| 1.38 | 7. Атлетическая гимнастика: Комбинированный комплекс упражнений с использованием различных отягощений для грудных мышц и бицепса.<br>Бадминтон: Овладение игрой и комплексное развитие психомоторных способностей.<br>Баскетбол: Овладение игрой и комплексное развитие психомоторных способностей.<br>Волейбол: Овладение игрой и комплексное развитие психомоторных способностей.<br>Общая физическая культура: Разновидности наклонов и поворотов с максимальной амплитудой. Упражнения с отягощениями с большой амплитудой.<br>Ритмическая гимнастика: Особенности применения ритмической гимнастики при различных заболеваниях.<br>Спортивная гимнастика: Р/В брусья- дальнейшее обучение и совершенствование обороту назад прогнувшись, обороту вперед, подъему переворотом на верхней жерди, соскоку перемахом двумя | 2 | 4 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | Футбол:Овладение игрой и комплексное развитие психомоторных способностей.<br>Легкая атлетика: Дальнейшее обучение технике кроссового бега.<br>Настольный теннис: Овладение игрой и комплексное развитие психомоторных способностей.<br>Фитнес: Изучение комплексов степ-аэробики.<br>Оздоровительная физическая культура: Обучение индивидуальным тактическим действиям в нападении при передвижениях и выборе места. /Пр/ | | |
| 1.39 | 8. Атлетическая гимнастика: Комбинированный комплекс упражнений с использованием различных отягощений для грудных мышц и бицепса.<br>Бадминтон: Овладение игрой и комплексное развитие психомоторных способностей.<br>Баскетбол: Овладение игрой и комплексное развитие психомоторных способностей.<br>Волейбол: Овладение игрой и комплексное развитие психомоторных способностей.<br>Общая физическая культура: Упражнения с различным гимнастическим инвентарём. Упражнения на формирование правильной осанки.<br>Ритмическая гимнастика: Комплексы ритмической гимнастики для начинающих и «продвинутых» занимающихся.<br>Спортивная гимнастика: Р/В брусья- дальнейшее обучение и совершенствование обороту назад прогнувшись, обороту вперед, подъему переворотом на верхней жерди, соскоку перемахом двумя.<br>Футбол:Овладение игрой и комплексное развитие психомоторных способностей.<br>Легкая атлетика: Дальнейшее обучение технике кроссового бега.<br>Настольный теннис: Овладение игрой и комплексное развитие психомоторных способностей.<br>Фитнес: Изучение комплексов степ-аэробики<br>Оздоровительная физическая культура: Дальнейшее обучение индивидуальным тактическим действиям в нападении при передвижениях и выборе места. /Пр/ | 2 | 4 |
| 1.40 | 9. Атлетическая гимнастика: Комбинированный комплекс упражнений с использованием различных отягощений для мышц ног и брюшного пресса.<br>Бадминтон: Совершенствование техники короткой и высоко-далекой подачи в заданные зоны.<br>Баскетбол: Совершенствование командных тактических взаимодействий в нападении.<br>Волейбол: Совершенствование командных тактических взаимодействий в нападении.<br>Общая физическая культура: Упражнения у опоры, гимнастической стенке, на полу. Упражнения с активной помощью партнёра.<br>Ритмическая гимнастика: Комплексы ритмической гимнастики для начинающих и «продвинутых» занимающихся.<br>Спортивная гимнастика: О/П - дальнейшее обучение прыжку согнув ноги и ноги врозь.<br>Футбол:Совершенствование командных тактических взаимодействий в нападении.<br>Легкая атлетика: Дальнейшее обучение технике кроссового бега.<br>Настольный теннис:Совершенствование командных тактических взаимодействий в нападении.<br>Фитнес: Изучение комплексов степ-аэробики.<br>Оздоровительная физическая культура: Упражнения для обучения групповым тактическим действиям в нападении – передачи – связки, передачи – нападающие удары. /Пр/ | 2 | 4 |
| 1.41 | 10. Атлетическая гимнастика: Комбинированный комплекс упражнений с использованием различных отягощений для мышц ног и брюшного пресса.<br>Бадминтон: Совершенствование техники короткой и высоко-далекой подачи в заданные зоны.<br>Баскетбол: Совершенствование командных тактических взаимодействий в нападении.<br>Волейбол: Совершенствование командных тактических взаимодействий в нападении.<br>Общая физическая культура: Махи, сгибание-разгибание, статические упражнения. Упражнения методом круговой тренировки.<br>Ритмическая гимнастика: Элементы классического танца. На занятиях ритмической гимнастикой (деми плие, плие, релеве, батман тандю, батман тандю жете, рон де жамб пар терр, пор де бра, гран батман жете и т.д)<br>Спортивная гимнастика: О/П - дальнейшее обучение прыжку согнув ноги и ноги врозь.<br>Футбол: Совершенствование командных тактических взаимодействий в нападении.<br>Легкая атлетика: Дальнейшее обучение технике бега на короткие дистанции (техника бега по прямой и по повороту).<br>Настольный теннис: Совершенствование командных тактических взаимодействий в нападении.<br>Фитнес: Изучение комплексов степ-аэробики<br>Оздоровительная физическая культура: Обучение тактическим индивидуальным | 2 | 4 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | действиям в защите – выбор места приема и блокирования. Обучение групповым тактическим действиям в защите – взаимодействие игроков задней линии при приеме подач и атакующих ударов. Упражнения для оценки спортивно-технической и тактической подготовки студентов по волейболу. /Пр/ | | |
| 1.42 | 11. Атлетическая гимнастика: Комплекс упражнений комбинированным методом для всех групп мышц.<br>Бадминтон: Совершенствование тактико-технических взаимодействий в защите.<br>Баскетбол: Совершенствование индивидуальных и групповых тактических взаимодействий в защите.<br>Волейбол: Совершенствование индивидуальных и групповых тактических взаимодействий в защите.<br>Общая физическая культура: Развития быстроты. Пробегание коротких отрезков с разных видов стартов. Челночный бег.<br>Ритмическая гимнастика: Элементы классического танца. На занятиях ритмической гимнастикой (деми плие, плие, релеве, батман тандю, батман тандю жете, рон де жамб пар терр, пор де бра, гран батман жете и т.д)<br>Спортивная гимнастика:К/М – дальнейшее обучение и совершенствование разноименным перемахам, кругу одной, соскоку углом перемахом двумя.<br>Футбол:Совершенствование индивидуальных и групповых тактических взаимодействий в защите<br>Легкая атлетика: Дальнейшее обучение технике бега на короткие дистанции (техника бега по прямой и по повороту).<br>Настольный теннис: Совершенствование индивидуальных и групповых тактических взаимодействий в защите.<br>Фитнес: Изучение комплексов латино-аэробики.<br>Оздоровительная физическая культура: Упражнения для обучению индивидуальных технико-тактических действий без мяча (выход для получения мяча, выход для отвлечения от мяча) и с мячом (розыгрыш – передачи – ведение). /Пр/ | 2 | 4 |
| 1.43 | 12. Атлетическая гимнастика: Комплекс упражнений комбинированным методом для всех групп мышц.<br>Бадминтон: Совершенствование тактико-технических взаимодействий в защите.<br>Баскетбол: Совершенствование индивидуальных и групповых тактических взаимодействий в защите.<br>Волейбол: Совершенствование индивидуальных и групповых тактических взаимодействий в защите.<br>Общая физическая культура: Бег вверх по лестнице с максимальной частотой и скоростью. Многократное пробегание коротких отрезков с максимальной интенсивностью.<br>Ритмическая гимнастика: Элементы классического танца. На занятиях ритмической гимнастикой (деми плие, плие, релеве, батман тандю, батман тандю жете, рон де жамб пар терр, пор де бра, гран батман жете и т.д)<br>Спортивная гимнастика:К/М – дальнейшее обучение и совершенствование разноименным перемахам, кругу одной, соскоку углом перемахом двумя.<br>Футбол: Совершенствование индивидуальных и групповых тактических взаимодействий в защите<br>Легкая атлетика: Дальнейшее обучение технике бега на короткие дистанции (техника низкого старта, стартового ускорения, финиширования, бега в целом).<br>Настольный теннис: Совершенствование индивидуальных и групповых тактических взаимодействий в защите.<br>Фитнес: Изучение комплексов латино-аэробики.<br>Оздоровительная физическая культура: Упражнения для обучения тактическим групповым действиям в нападении в двойках – заслоны, наведения пересечения; в тройках – восьмерка, треугольник, скрестный выход. /Пр/ | 2 | 4 |
| 1.44 | 13. Атлетическая гимнастика: Комплекс упражнений комбинированным методом для всех групп мышц.<br>Бадминтон: Совершенствование тактико-технических приемов в двусторонней игре в одиночном женском разряде.<br>Баскетбол: Совершенствование командных тактических взаимодействий в защите.<br>Волейбол: Совершенствование командных тактических взаимодействий в защите.<br>Общая физическая культура: Переменный, повторный и интервальный бег на отрезках. Легкоатлетические эстафеты.<br>Ритмическая гимнастика: Упражнения нетрадиционных видов гимнастики (пилатес, йога) и их использование на занятиях ритмической гимнастикой<br>Спортивная гимнастика: Бревно – дальнейшее обучение и совершенствование вскокам, | 2 | 4 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | поворотам на одной, стойке на лопатках, прыжкам со сменой положения ног, кувырку вперед, соскоку «колесом».<br>Футбол: Совершенствование командных тактических взаимодействий в защите<br>Легкая атлетика: Дальнейшее обучение технике бега на короткие дистанции (техника низкого старта, стартового ускорения, финиширования, бега в целом).<br>Настольный теннис: Совершенствование командных тактических взаимодействий в защите.<br>Фитнес: Изучение комплексов латино-аэробики.<br>Оздоровительная физическая культура: Упражнения для обучения тактических командных действий в нападении – «раннее нападение», «быстрый прорыв». /Пр/ | | |
| 1.45 | 14. Атлетическая гимнастика: Комплекс упражнений комбинированным методом для всех групп мышц.<br>Бадминтон: Совершенствование тактико-технических приемов в двусторонней игре в одиночном женском разряде.<br>Баскетбол: Совершенствование командных тактических взаимодействий в защите.<br>Волейбол: Совершенствование командных тактических взаимодействий в защите.<br>Общая физическая культура: Развитие силы. Упражнения с отягощениями равными собственному весу (сгибание-разгибание рук в упоре лёжа, подтягивания). Упражнения с внешним сопротивлением, малым весом.<br>Ритмическая гимнастика: Упражнения нетрадиционных видов гимнастики (пилатес, йога) и их использование на занятиях ритмической гимнастикой<br>Спортивная гимнастика: Бревно – дальнейшее обучение и совершенствование вскокам, поворотам на одной, стойке на лопатках, прыжкам со сменой положения ног, кувырку вперед, соскоку «колесом».<br>Футбол: Совершенствование командных тактических взаимодействий в защите.<br>Легкая атлетика: Дальнейшее обучение технике эстафетного бега (технике передачи эстафетной палочки, старту на различных этапах, передачи в зоне коридора на максимальной скорости, в целом).<br>Настольный теннис: Совершенствование командных тактических взаимодействий в защите.<br>Фитнес: Изучение комплексов латино-аэробики.<br>Оздоровительная физическая культура: Комплексы оздоровительно- профилактических упражнений для восстановления работоспособности.<br>Упражнения для развития силы мышц рук, ног, туловища. /Пр/ | 2 | 4 |
| 1.46 | 15. Атлетическая гимнастика: Инструктаж по ТБ в тренажерном зале. Правила выполнения разминки перед тренировкой.<br>Бадминтон: Совершенствование тактико-технических приемов в двусторонней игре в одиночном мужском разряде.<br>Баскетбол: Совершенствование технических приемов и тактических взаимодействий в баскетболе в двусторонней игре.<br>Волейбол: Совершенствование технических приемов и тактических взаимодействий в волейболе в двусторонней игре.<br>Общая физическая культура: Упражнения с внешним сопротивлением, малым весом. Упражнения с подниманием и переноской груза, приседания с отягощением на плечах. Разновидности выпрыгиваний с отягощением.<br>Ритмическая гимнастика: Упражнения нетрадиционных видов гимнастики (пилатес, йога) и их использование на занятиях ритмической гимнастикой<br>Спортивная гимнастика: Хореография – у станка, на середине.<br>Футбол: Совершенствование технических приемов и тактических взаимодействий в футболе в двусторонней игре.<br>Легкая атлетика: Дальнейшее обучение технике эстафетного бега (технике передачи эстафетной палочки, старту на различных этапах, передачи в зоне коридора на максимальной скорости, в целом).<br>Настольный теннис: Совершенствование технических приемов и тактических взаимодействий в настольном теннисе в двусторонней игре.<br>Фитнес: Изучение комплексов латино-аэробики.<br>Оздоровительная физическая культура: Дальнейшее обучение технике защитных ударов снизу, обучение технике боковых ударов (плоский удар, плоский атакующий), обучение технике подачи (высокая далекая, короткая), обучение страховке при игре в паре. /Пр/ | 2 | 4 |
| 1.47 | Атлетическая гимнастика: Принципы, методы и структура процесса обучения. Подготовка мест занятий и организация обучения, предупреждение травматизма и причин его возникновения. Классификация и анализ упражнений, используемых в процессе занятий. Техника выполнения упражнений.<br>Бадминтон: Простейшие методики самооценки работоспособности и утомления на | 16 | 4 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | занятиях бадминтоном и применения средств физической культуры для их коррекции.<br>Баскетбол: Эволюция правил игры и история развития баскетбола в мире, России, Молдавии и Приднестровье.<br>Волейбол: Методики эффективных и экономичных способов овладения жизненно важными умениями и навыками в базовых спортивных играх (на примере волейбола).Сущность спортивных игр (на примере волейбола) и их место в системе физического воспитания. Классификация и анализ техники и тактики игры волейбола.<br>Общая физическая культура: Подводящие упражнения для освоения техники бега на короткие и средние дистанции. Комплексы упражнений на развитие мышц спины, брюшного пресса, ног, рук.<br>Ритмическая гимнастика: Средства, методы и организация занятий ритмической гимнастикой.<br>Спортивная гимнастика: Особенности выполнения гимнастических упражнений на отдельных видах многоборья.<br>Футбол: Методики эффективных и экономичных способов овладения жизненно важными умениями и навыками в базовых спортивных играх (на примере футбола). Сущность спортивных игр (на примере футбола) и их место в системе физического воспитания. Классификация и анализ техники и тактики игры в футбол.<br>Легкая атлетика: Анализ техники беговых видов легкой атлетики (бега на короткие, средние и длинные дистанции, эстафетного бега, барьерного бега и бега с препятствиями).<br>Настольный теннис: Простейшиеметодикисамооценкиработоспособности,усталости, утомления и применения средств физической культуры для их коррекции по средствам настольного тенниса.<br>Фитнес: Дыхание во время физической нагрузки.<br>Оздоровительная физическая культура: Причины травматизма на занятиях «Элективный курс по физической культуре и спорту». Меры по профилактике травматизма на занятиях различной направленностью. Оказание первой медицинской помощи при травмах (вывихи, растяжения, ушибы, раны). Основы техники прыжка в длину с разбега способом «согнув ноги» (фазы). /Ср/ | | |
| 1.48 | 1. Атлетическая гимнастика: Комбинированный комплекс упражнений с использованием различных отягощений для мышц спины и бицепса.<br>Бадминтон: Условия развития выносливости на занятиях по бадминтону.<br>Баскетбол: Способствовать развитию прыгучести по средствам баскетбола.<br>Волейбол: Способствовать развитию прыгучести по средствам волейбола.<br>Общая физическая культура: Развитие общей выносливости.<br>Равномерный, медленный и интервальный бег. Упражнения в статике.<br>Ритмическая гимнастика: Упражнения художественной гимнастики в занятиях ритмической гимнастикой.<br>Спортивная гимнастика: В/У - Обучение и совершенствование связок из ранее изученных элементов.<br>Футбол: Способствовать развитию скоростно-силовых качеств средствами футбола.<br>Легкая атлетика: Совершенствование техники специально-беговых и прыжковых упражнений.<br>Настольный теннис: Способствовать обучению технике подачи «маятником».<br>Фитнес: Совершенствование комплексов классической аэробики.<br>Оздоровительная физическая культура: Упражнения для дальнейшего обучения техники бега на короткие дистанции. (низкий старт и стартовый разбег). Текущее тестирование: Чередование ходьбы и бега 50х50м. /Пр/ | 2 | 5 |
| 1.49 | 2. Атлетическая гимнастика: Комплекс упражнений комбинированным методом для всех групп мышц.<br>Бадминтон: Совершенствование раннее изученных приемов и методов в бадминтоне.<br>Баскетбол: Совершенствование технике дальних и средних бросков.<br>Волейбол: Совершенствование раннее изученных приемов в волейболе.<br>Общая физическая культура: Смешанные передвижения в ходьбе и беге. Интервальная тренировка.<br>Ритмическая гимнастика: Упражнения художественной гимнастики в занятиях ритмической гимнастикой.<br>Спортивная гимнастика: В/У - Обучение и совершенствование связок из ранее изученных элементов.<br>Футбол: Совершенствование раннее изученных технических элементов в футболе.<br>Легкая атлетика: Индивидуальные тактические действия («лидирование», «преследование», «рваный бег со сменой темпа»).<br>Настольный теннис: Совершенствование раннее изученных приемов в настольном | 2 | 5 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | теннисе. Совершенствование технике накатов слева, справа короткого, длинного накатов, топ-спина слева/справа.<br>Фитнес: Совершенствование комплексов классической аэробики.<br>Оздоровительная физическая культура: Упражнения для дальнейшего обучения техники бега на средние и длинные дистанции (дальнейшее обучение старту и стартовому разгону).<br>Текущее тестирование: Чередование ходьбы и бега 100х100м. /Пр/ | | |
| 1.50 | 3. Атлетическая гимнастика: Инструктаж по ТБ в тренажерном зале. Правила выполнения разминки перед тренировкой.<br>Бадминтон: Совершенствование тактико-технических элементов игры в защите.<br>Баскетбол: Совершенствование раннее изученных приемов в учебной игре с индивидуальными поручениями.<br>Волейбол: Совершенствование раннее изученных приемов в учебной игре с индивидуальными поручениями.<br>Общая физическая культура: Бег по различному грунту. кроссовый бег с ускорениями.<br>Ритмическая гимнастика: Танцевальные упражнения в ритмической гимнастике. Выполнение их в комплексе ритмической гимнастики.<br>Спортивная гимнастика: Перекладина - обучение и совершенствование связок из ранее изученных элементов.<br>Футбол: Совершенствование раннее изученных тактических взаимодейсвий в учебной игре с индивидуальными поручениями.<br>Легкая атлетика: Индивидуальные тактические действия («лидирование», «преследование», «рваный бег со сменой темпа»).<br>Настольный теннис: Совершенствование раннее изученных приемов в учебной игре с индивидуальными поручениями.<br>Фитнес: Совершенствование комплексов классической аэробики.<br>Оздоровительная физическая культура: Упражнения для дальнейшего обучения техники эстафетного бега. Чередование ходьбы и бега 150х150м. /Пр/ | 2 | 5 |
| 1.51 | 4. Атлетическая гимнастика: Правила построения круговой тренировки, выбор последовательности упражнений.<br>Бадминтон: Совершенствование тактико-технических элементов игры в защите.<br>Баскетбол: Совершенствование раннее изученных приемов в учебной игре с индивидуальными поручениями.<br>Волейбол: Совершенствование раннее изученных приемов в учебной игре с индивидуальными поручениями.<br>Общая физическая культура: Кросс на различные дистанции Упражнения методом круговой тренировки.<br>Ритмическая гимнастика: Танцевальные упражнения в ритмической гимнастике. Выполнение их в комплексе ритмической гимнастики.<br>Спортивная гимнастика: Перекладина - обучение и совершенствование связок из ранее изученных элементов.<br>Футбол: Совершенствование раннее изученных тактических взаимодейсвий в учебной игре с индивидуальными поручениями.<br>Легкая атлетика: Совершенствование техники бега на средние и длинные дистанции (технике бега по прямой и по повороту).<br>Настольный теннис: Совершенствование раннее изученных приемов в учебной игре с индивидуальными поручениями.<br>Фитнес: Совершенствование комплексов классической аэробики.<br>Оздоровительная физическая культура: Упражнения для совершенствования технике приема и передачи двумя руками сверху на месте, в движении, у сетки. Развитие скоростных качеств, быстроты и ответных действий. /Пр/ | 2 | 5 |
| 1.52 | 5. Атлетическая гимнастика: Круговой комплекс упражнений с использованием различных отягощений для мышц плечевого пояса.<br>Бадминтон: Совершенствование физической подготовленности студентов средствами бадминтона, с акцентом на выносливость, быстроту реакции, силу.<br>Баскетбол: Совершенствование физической подготовленности студентов, с акцентом на выносливость, координацию, силу и скорость по средствам баскетбола.<br>Волейбол: Совершенствование физической подготовленности студентов, с акцентом на выносливость, координацию, силу и скорость по средствам волейбола.<br>Общая физическая культура: Развитие ловкости. Упражнения в усложнённых условиях с изменением пространственных границ.<br>Ритмическая гимнастика: Акробатические упражнения на занятиях ритмической гимнастикой (разнообразные перекаты, стойки, мосты и т.п.).<br>Спортивная гимнастика: Брусья - Обучение и совершенствование связок из ранее | 2 | 5 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | изученных элементов.<br>Футбол: Совершенствование физической подготовленности студентов, с акцентом на выносливость, координацию, силу и скорость посредством футбола .<br>Легкая атлетика: Совершенствование техники бега на средние и длинные дистанции (технике бега по прямой и по повороту).<br>Настольный теннис: Совершенствование физической подготовленности студентов, с акцентом на выносливость, координацию, силу и скорость по средствам настольного тенниса.<br>Фитнес: Совершенствование комплексов классической аэробики.<br>Оздоровительная физическая культура: Упражнения для совершенствования технике приема и передачи двумя руками снизу на месте, в движении. Подвижные игры. Эстафеты. /Пр/ | | |
| 1.53 | 6. Атлетическая гимнастика: Круговой комплекс упражнений с использованием различных отягощений для мышц плечевого пояса.<br>Бадминтон: Совершенствование физической подготовленности студентов средствами бадминтона, с акцентом на выносливость, быстроту реакции, силу.<br>Баскетбол: Совершенствование физической подготовленности студентов, с акцентом на выносливость, координацию, силу и скорость по средствам баскетбола.<br>Волейбол: Совершенствование физической подготовленности студентов, с акцентом на выносливость, координацию, силу и скорость по средствам волейбола.<br>Общая физическая культура: Преодоление полосы препятствий с различным инвентарем.<br>Ритмическая гимнастика: Акробатические упражнения на занятиях ритмической гимнастикой (разнообразные перекаты, стойки, мосты и т.п.)<br>Спортивная гимнастика: Брусья - Обучение и совершенствование связок из ранее изученных элементов.<br>Футбол: Совершенствование физической подготовленности студентов, с акцентом на выносливость, координацию, силу и скорость посредством футбола .<br>Легкая атлетика: Совершенствование техники бега на средние и длинные дистанции (технике старта, стартового ускорения и финиширования, бега в целом).<br>Настольный теннис: Совершенствование физической подготовленности студентов, с акцентом на выносливость, координацию, силу и скорость по средствам настольного тенниса.<br>Фитнес: Совершенствование комплексов степ-аэробики.<br>Оздоровительная физическая культура: Упражнения для дальнейшего обучения технике нижней подачи и верхней подачи. /Пр/ | 2 | 5 |
| 1.54 | 7. Атлетическая гимнастика: Круговой комплекс упражнений с использованием различных отягощений для мышц брюшного пресса.<br>Бадминтон: Совершенствование навыков парной работы и спортивной коммуникации, включая лидерство, взаимопомощь и игровую дисциплину.<br>Баскетбол: Совершенствование навыков командной работы и спортивной коммуникации, включая лидерство, взаимопомощь и игровую дисциплину.<br>Волейбол: Совершенствование навыков командной работы и спортивной коммуникации, включая лидерство, взаимопомощь и игровую дисциплину.<br>Общая физическая культура: Упражнения с мячами, с изменением скорости и темпа движения, со сменой положения.<br>Ритмическая гимнастика: Упражнения нетрадиционных видов (стретчинг, калланетика и т.д.) гимнастики и их использование на занятиях ритмической гимнастикой.<br>Спортивная гимнастика :РВ брусья - Обучение и совершенствование связок из ранее изученных элементов.<br>Футбол: Совершенствование навыков командной работы и спортивной коммуникации, включая лидерство, взаимопомощь и игровую дисциплину.<br>Легкая атлетика: Совершенствование техники бега на средние и длинные дистанции (технике старта, стартового ускорения и финиширования, бега в целом).<br>Настольный теннис: Совершенствование навыков командной работы и спортивной коммуникации, включая лидерство, взаимопомощь и игровую дисциплину.<br>Фитнес: Совершенствование комплексов степ-аэробики.<br>Оздоровительная физическая культура: Совершенствование индивидуальных действий в защите – выбор места приема и блокирования. /Пр/ | 2 | 5 |
| 1.55 | 8. Атлетическая гимнастика: Круговой комплекс упражнений с использованием различных отягощений для мышц брюшного пресса.<br>Бадминтон: Совершенствование навыков парной работы и спортивной коммуникации, включая лидерство, взаимопомощь и игровую дисциплину.<br>Баскетбол: Совершенствование навыков командной работы и спортивной коммуникации, включая лидерство, взаимопомощь и игровую дисциплину. | 2 | 5 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | Волейбол: Совершенствование навыков командной работы и спортивной коммуникации, включая лидерство, взаимопомощь и игровую дисциплину.<br>Общая физическая культура: Упражнения с мячами с изменяющимся сопротивлением, с манипуляцией предметов (жонглирование).<br>Ритмическая гимнастика: Упражнения нетрадиционных видов (стретчинг, калланетика и т.д.) гимнастики и их использование на занятиях ритмической гимнастикой.<br>Спортивная гимнастика: РВ брусья - Обучение и совершенствование связок из ранее изученных элементов.<br>Футбол: Совершенствование навыков командной работы и спортивной коммуникации, включая лидерство, взаимопомощь и игровую дисциплину.<br>Легкая атлетика: Совершенствование техники кроссового бега.<br>Настольный теннис: Совершенствование навыков командной работы и спортивной коммуникации, включая лидерство, взаимопомощь и игровую дисциплину.<br>Фитнес: Совершенствование комплексов степ-аэробики.<br>Оздоровительная физическая культура: Совершенствование индивидуальных действий в защите – выбор места приема и блокирования. /Пр/ | | |
| 1.56 | 9. Атлетическая гимнастика: Комплекс упражнений комбинированным методом для всех групп мышц.<br>Бадминтон: Совершенствование способности к анализу игровых ситуаций, принятию решений и адаптации к изменяющимся условиям игры в бадминтоне.<br>Баскетбол: Совершенствование способности к анализу игровых ситуаций, принятию решений и адаптации к изменяющимся условиям игры в баскетболе.<br>Волейбол: Совершенствование способности к анализу игровых ситуаций, принятию решений и адаптации к изменяющимся условиям игры в волейболе.<br>Общая физическая культура: Развитие гибкости. Упражнения с большой амплитудой движений, для исправления дефектов телосложения, для формирования правильной осанки.<br>Ритмическая гимнастика: Основные шаги аэробики и их разновидности, используемые в ритмической гимнастике.<br>Спортивная гимнастика: О/П – Совершенствование опорных прыжков согнув ноги и ноги врозь.<br>Футбол: Совершенствование способности к анализу игровых ситуаций, принятию решений и адаптации к изменяющимся условиям игры в футболе.<br>Легкая атлетика: Совершенствование техники кроссового бега.<br>Настольный теннис: Совершенствование способности к анализу игровых ситуаций, принятию решений и адаптации к изменяющимся условиям игры в настольном теннисе.<br>Фитнес: Совершенствование комплексов степ-аэробики.<br>Оздоровительная физическая культура: Совершенствование техники владения мячом, стоек и перемещений (передвижения в сочетании с остановками). Подвижные игры. Эстафеты. /Пр/ | 2 | 5 |
| 1.57 | 10. Атлетическая гимнастика: Комплекс упражнений комбинированным методом для всех групп мышц.<br>Бадминтон: Совершенствование способности к анализу игровых ситуаций, принятию решений и адаптации к изменяющимся условиям игры в бадминтоне.<br>Баскетбол: Совершенствование способности к анализу игровых ситуаций, принятию решений и адаптации к изменяющимся условиям игры в баскетболе.<br>Волейбол: Совершенствование способности к анализу игровых ситуаций, принятию решений и адаптации к изменяющимся условиям игры в волейболе.<br>Общая физическая культура: Упражнения на растягивание, расслабление. Активные упражнения без отягощений и с отягощениями.<br>Ритмическая гимнастика: Основные шаги аэробики и их разновидности, используемые в ритмической гимнастике.<br>Спортивная гимнастика: О/П – Совершенствование опорных прыжков согнув ноги и ноги врозь.<br>Футбол: Совершенствование способности к анализу игровых ситуаций, принятию решений и адаптации к изменяющимся условиям игры в футболе.<br>Легкая атлетика: Совершенствование техники бега на короткие дистанции (техника бега по прямой и по повороту).<br>Настольный теннис: Совершенствование способности к анализу игровых ситуаций, принятию решений и адаптации к изменяющимся условиям игры в настольном теннисе.<br>Фитнес: Совершенствование комплексов степ-аэробики.<br>Оздоровительная физическая культура: Совершенствование техники передачи двумя руками (от груди, сверху, от плеча, снизу, скрытые). /Пр/ | 2 | 5 |
| 1.58 | 11. Атлетическая гимнастика: Круговой комплекс упражнений с использованием | 2 | 5 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | различных отягощений для грудных мышц и бицепса.<br>Бадминтон: Совершенствование мотивации к регулярным занятиям физической культурой, формирование устойчивого интереса к бадминтону.<br>Баскетбол: Совершенствование мотивации к регулярным занятиям физической культурой, формирование устойчивого интереса к баскетболу.<br>Волейбол: Совершенствование мотивации к регулярным занятиям физической культурой, формирование устойчивого интереса к волейболу.<br>Общая физическая культура: Комбинированные упражнения с использованием разного инвентаря. Упражнения у опоры, гимнастической стенке, на полу. Упражнения с помощью партнёра.<br>Ритмическая гимнастика: Упражнения степ-аэробики на занятиях ритмической гимнастикой.<br>Спортивная гимнастика: К/М - Обучение и совершенствование связок из ранее изученных элементов.<br>Футбол: Совершенствование мотивации к регулярным занятиям физической культурой, формирование устойчивого интереса к футболу.<br>Легкая атлетика: Совершенствование техники бега на короткие дистанции (техника бега по прямой и по повороту).<br>Настольный теннис: Совершенствование мотивации к регулярным занятиям физической культурой, формирование устойчивого интереса к настольному теннису.<br>Фитнес: Совершенствование комплексов латино-аэробики.<br>Оздоровительная физическая культура: Совершенствование техники передачи одной рукой (сверху, от плеча, от плеча с отскоком об пол, из-за головы). /Пр/ | | |
| 1.59 | 12. Атлетическая гимнастика: Круговой комплекс упражнений с использованием различных отягощений для грудных мышц и бицепса.<br>Бадминтон: Совершенствование мотивации к регулярным занятиям физической культурой, формирование устойчивого интереса к бадминтону.<br>Баскетбол: Совершенствование мотивации к регулярным занятиям физической культурой, формирование устойчивого интереса к баскетболу.<br>Волейбол: Совершенствование мотивации к регулярным занятиям физической культурой, формирование устойчивого интереса к волейболу.<br>Общая физическая культура: Развитие быстроты Бег на короткие отрезки со старта из различных исходных положений. Скоростно-силовые упражнения на время.<br>Ритмическая гимнастика: Упражнения степ-аэробики на занятиях ритмической гимнастикой.<br>Спортивная гимнастика: К/М - Обучение и совершенствование связок из ранее изученных элементов.<br>Футбол: Совершенствование мотивации к регулярным занятиям физической культурой, формирование устойчивого интереса к футболу<br>Легкая атлетика: Совершенствование техники бега на короткие дистанции (техника бега по прямой и по повороту).<br>Настольный теннис: Совершенствование мотивации к регулярным занятиям физической культурой, формирование устойчивого интереса к настольному теннису<br>Фитнес: Совершенствование комплексов латино-аэробики.<br>Оздоровительная физическая культура: Совершенствование техники бросков (двумя руками от груди, из-за головы, одной рукой от плеча). /Пр/ | 2 | 5 |
| 1.60 | 13. Атлетическая гимнастика: Круговой комплекс упражнений с использованием различных отягощений для мышц спины плеч и трицепса.<br>Бадминтон: Совершенствование взаимодействий между игроками в парном мужском и женских разрядах (атакующий или принимающий) с учётом их функциональных обязанностей.<br>Баскетбол: Совершенствование тактических действия при смене защитных построений защита прессингом. Двухсторонняя игра.<br>Волейбол: Совершенствование взаимодействия между игроками в различных игровых амплуа (связующий, нападающий, либеро), с учётом их функциональных обязанностей.<br>Общая физическая культура: Челночный бег. Бег по координационной лестнице. Преодоление полосы препятствий с максимальной скоростью.<br>Ритмическая гимнастика: Совершенствование изученного комплекса ритмической гимнастики.<br>Спортивная гимнастика: Бревно - Обучение и совершенствование связок из ранее изученных элементов.<br>Футбол: Совершенствование взаимодействия между игроками в различных игровых амплуа (вратарь, защитник, нападающий), с учётом их функциональных обязанностей.<br>Легкая атлетика: Совершенствование техники бега на короткие дистанции (техника | 2 | 5 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | низкого старта, стартового ускорения, финиширования, бега в целом).<br>Настольный теннис: Совершенствование техники взаимодействий в парной игре, адаптация к стилю соперника.<br>Фитнес: Совершенствование комплексов латино-аэробики.<br>Оздоровительная физическая культура: Упражнения лечебной гимнастики при заболеваниях верхних дыхательных путей (общеукрепляющие упражнения, звуковая гимнастика, специальные дыхательные упражнения.). Упражнения для воспитания гибкости плечевого сустава. /Пр/ | | |
| 1.61 | 14. Атлетическая гимнастика: Круговой комплекс упражнений с использованием различных отягощений для мышц спины плеч и трицепса.<br>Бадминтон: Совершенствование взаимодействий между игроками в парном мужском и женских разрядах (атакующий или принимающий) с учётом их функциональных обязанностей.<br>Баскетбол: Совершенствование тактических действия при смене защитных построений защита прессингом. Двухсторонняя игра.<br>Волейбол: Совершенствование взаимодействия между игроками в различных игровых амплуа (связующий, нападающий, либеро), с учётом их функциональных обязанностей.<br>Общая физическая культура: Развитие силы. Динамические упражнения с максимальной скоростью. Упражнения с внешним сопротивлением, малым весом. Комплексы упражнений на основные группы мышц.<br>Ритмическая гимнастика: Совершенствование изученного комплекса ритмической гимнастики.<br>Спортивная гимнастика: Бревно - Обучение и совершенствование связок из ранее изученных элементов.<br>Футбол: Совершенствование взаимодействия между игроками в различных игровых амплуа (вратарь, защитник, нападающий), с учётом их функциональных обязанностей.<br>Легкая атлетика: Совершенствование техники бега на короткие дистанции (техника низкого старта, стартового ускорения, финиширования, бега в целом).<br>Настольный теннис: Совершенствование техники взаимодействий в парной игре, адаптация к стилю соперника.<br>Фитнес: Совершенствование комплексов латино-аэробики.<br>Оздоровительная физическая культура: Упражнения лечебной гимнастики при заболеваниях лёгких (общеукрепляющие, локализованное дыхание). Упражнения для воспитания гибкости грудного отдела позвоночника. Упражнения для воспитания гибкости шейного отдела позвоночника. Упражнения лечебной гимнастики при заболеваниях обмена веществ (общеукрепляющие упражнения, оздоровительная ходьба). Упражнения для восстановления, сохранения воспитания гибкости плечевого сустава. /Пр/ | 2 | 5 |
| 1.62 | 15. Атлетическая гимнастика: Комплекс упражнений комбинированным методом для всех групп мышц.<br>Бадминтон: Совершенствование личностных качеств игроков, в одиночном разряде принятие решений в условиях ограниченного времени.<br>Баскетбол: Совершенствование техники зонной и смешанной защиты в баскетболе.<br>Волейбол: Совершенствование командной коммуникации, включая вербальные и невербальные сигналы, принятие решений в условиях ограниченного времени.<br>Общая физическая культура: Прыжки через скакалку. Выпрыгивания вверх из разных исходных положений. Приседания с отягощением на плечах. Упражнения с набивными мячами разного веса.<br>Ритмическая гимнастика: Тестирование основных физических качеств на занятиях ритмической гимнастикой.<br>Спортивная гимнастика: Хореография – у станка, на середине.<br>Футбол: Совершенствование командной коммуникации, включая вербальные и невербальные сигналы, принятие решений в условиях ограниченного времени.<br>Легкая атлетика: Совершенствование техники барьерного бега (переход через барьер, бег между барьерами, старт, стартовое ускорение, финиширование).<br>Настольный теннис: Совершенствование командной коммуникации, включая вербальные и невербальные сигналы, принятие решений в условиях ограниченного времени.<br>Фитнес: Совершенствование комплексов латино-аэробики.<br>Оздоровительная физическая культура: Совершенствование техники передвижений (стойки, бег, прыжки, хватка ракетки) Совершенствование жонглированию воланом. Совершенствование техники ударов по волану (сверху, сбоку, снизу). Совершенствование нападающих ударов сверху (высокий далекий, укороченный). /Пр/ | 2 | 5 |
| 1.63 | Атлетическая гимнастика:Техника в гиревом спорте. Техника замаха. Техника подрыва. Техника фиксации. Техника опускании гири. | 15 | 5 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | Бадминтон: Методика составления комплексов, направленных на овладение простейшими техническими приемами игры в бадминтон. Составить комплекс из 3-5 упражнений для обучения 2 техническим приемам (по выбору студента) Методика организации игры в бадминтон по упрощенным правилам.<br>Баскетбол: Современные тенденции и инновации баскетбола.<br>Волейбол: Простейшие методики самооценки работоспособности, усталости, утомления и применения средств физической культуры для их коррекции по средствам волейбола.<br>Общая физическая культура: Подводящие упражнения, специально подготовительный упражнения для освоения техники прыжка в длину с места. Упражнения, направленные на развитие координации, выносливости, гибкости.<br>Ритмическая гимнастика: Особенности занятий ритмической гимнастикой с занимающимися разного возраста и уровня физической подготовленности. Основные правила подбора музыкального сопровождения для комплексов ритмической гимнастики.<br>Спортивная гимнастика:Техника выполнения изучаемых упражнений.<br>Футбол: Простейшие методики самооценки работоспособности, усталости, утомления и применения средств физической культуры для их коррекции по средствам футбола.<br>Легкая атлетика: Анализ техники легкоатлетических метаний (метания малого мяча, гранаты, копья; метания диска; толкания ядра).<br>Настольный теннис: Эволюция правил игры и история развития настольного тенниса в мире, России, Молдавии и Приднестровье. Сравнительный анализ техники настольного тенниса и тенниса.<br>Фитнес: Дыхательные гимнастики.<br>Оздоровительная физическая культура: Утренняя гигиеническая гимнастика. Ее значение и правила подбора упражнений. Бег. Виды бега. Дистанции. Основы техники низкого старта. Роль физической культуры в развитии человека и подготовке специалиста. /Ср/ | | |
| 1.64 | 1. Атлетическая гимнастика: Правила построения тренировки с постепенным увеличением отягощения (по принципу «пирамиды»).<br>Бадминтон: Совершенствование технике игры в защите, парный разряд девушки.<br>Баскетбол: Совершенствование раннее изученных технических приемов.<br>Волейбол: Совершенствование раннее изученных приемов.<br>Общая физическая культура: Развитие общей выносливости. Сочетание ходьбы с упражнениями на дыхание, расслабление, с изменением времени прохождения дистанции.<br>Ритмическая гимнастика: Совершенствование выполнения упражнений комплекса ритмической гимнастики.<br>Спортивная гимнастика: В/У - Обучение и совершенствование связок и учебных комбинаций.<br>Футбол: Совершенствование раннее изученных технических элементов.<br>Легкая атлетика: Совершенствование техники специально-беговых и прыжковых упражнений.<br>Настольный теннис: Совершенствование раннее изученных приемов.<br>Фитнес: Составление комплексов классической аэробики.<br>Оздоровительная физическая культура: Тесты общей физической подготовленности: Чередование ходьбы и бега 50х50 м. /Пр/ | 2 | 6 |
| 1.65 | 2. Атлетическая гимнастика: Комплекс упражнений по принципу «пирамиды», для мышц груди и бицепса. Комплекс упражнений по принципу «пирамиды», для мышц спины плеч и трицепса.<br>Бадминтон: Совершенствование технике игры в нападении одиночный разряд девушки.<br>Баскетбол: Совершенствование тактических действий при смене защитных построений смешанная система защиты.<br>Волейбол: Совершенствование взаимодействия в малых группах (связка блокирующих, связующий и нападающий), направленного на реализацию тактических задач.<br>Общая физическая культура: Бег по пересеченной местности с умеренной скоростью. Кроссовый бег с ускорениями на различные отрезки.<br>Ритмическая гимнастика: Коррекция физического развития телосложения, двигательной и функциональной подготовленности средствами ритмической гимнастики.<br>Спортивная гимнастика: В/У - Обучение и совершенствование связок и учебных комбинаций.<br>Футбол: Совершенствование взаимодействия (вратарь защитник, полузащитник нападающий), направленного на реализацию тактических задач.<br>Легкая атлетика: Совершенствование техники прыжков в длину с разбега способом «согнув ноги» (отталкиванию, разбегу в сочетании с отталкиванием, полету и приземлению).<br>Настольный теннис: Совершенствование техники перемещений с переходом на | 2 | 6 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | атакующие зоны. Учебная игра с индивидуальными заданиями.<br>Фитнес: Составление комплексов классической аэробики.<br>Оздоровительная физическая культура: Упражнения для дальнейшего обучения техники бега на средние и длинные дистанции (дальнейшее обучение старту и стартовому разгону).<br>Тест общей физической подготовленности: Чередование ходьбы и бега 100х100 м.<br>/Пр/ | | |
| 1.66 | 3. Атлетическая гимнастика: Комплекс упражнений по принципу «пирамиды», для мышц ног и брюшного пресса.<br>Бадминтон: Совершенствование психологических и тактических действий игроков в одиночном и парном разрядах.<br>Баскетбол: Совершенствование технико-тактических действий: 2 защитника против 3 нападающих, 3 защитника против 4 нападающих защита проскальзыванием.<br>Волейбол: Совершенствование понимания роли каждого игрока в командной системе, развитие ответственности за выполнение игровых функций.<br>Общая физическая культура: Беговые упражнения с различными заданиями. Упражнения по методу круговой тренировки.<br>Ритмическая гимнастика: Особенности составления комплексов ритмической гимнастики и вариантов его усложнения.<br>Спортивная гимнастика: Перекладина - Обучение и совершенствование связок и учебных комбинаций.<br>Футбол: Совершенствование понимания роли каждого игрока в командной системе, развитие ответственности за выполнение игровых функций.<br>Легкая атлетика: Совершенствование техники прыжков в длину с разбега способом «согнув ноги» (отталкиванию, разбегу в сочетании с отталкиванием, полету и приземлению).<br>Настольный теннис: Совершенствование атакующих действий с переходом к защитным действиям.<br>Фитнес: Составление комплексов классической аэробики.<br>Оздоровительная физическая культура: Упражнения для дальнейшего обучения технике спортивной ходьбы (научить движению таза при спортивной ходьбе). /Пр/ | 2 | 6 |
| 1.67 | 4. Атлетическая гимнастика: Комплекс упражнений по принципу «пирамиды», для мышц спины и бицепса. Комплекс упражнений по принципу «пирамиды», для мышц груди и брюшного пресса.<br>Бадминтон: Совершенствование психологических и тактических действий игроков в одиночном и парном разрядах.<br>Баскетбол: Совершенствование технико-тактических действий: 2 защитника против 3 нападающих,3 защитника против 4 нападающих защита проскальзыванием.<br>Волейбол: Совершенствование понимания роли каждого игрока в командной системе, развитие ответственности за выполнение игровых функций.<br>Общая физическая культура: Сочетание ходьбы с упражнениями на дыхание, расслабление. Упражнения для контроля развития общей выносливости.<br>Ритмическая гимнастика: Особенности составления комплексов ритмической гимнастики и вариантов его усложнения.<br>Спортивная гимнастика: Перекладина - Обучение и совершенствование связок и учебных комбинаций.<br>Футбол: Совершенствование понимания роли каждого игрока в командной системе, развитие ответственности за выполнение игровых функций.<br>Легкая атлетика: Совершенствование техники прыжков в длину с разбега способом «прогнувшись» (отталкиванию, разбегу в сочетании с отталкиванием, полету и приземлению).<br>Настольный теннис: Совершенствование атакующих действий с переходом к защитным действиям.<br>Фитнес: Составление комплексов классической аэробики.<br>Оздоровительная физическая культура: Упражнения для дальнейшего обучения технике спортивной ходьбы (обучить правильным движения рук и плеч при спортивной ходьбе). /Пр/ | 2 | 6 |
| 1.68 | 5. Атлетическая гимнастика: Комплекс упражнений по принципу «пирамиды», для мышц спины и мышц ног.<br>Бадминтон: Совершенствование техники игры в нападении, парный разряд юноши.<br>Баскетбол: Совершенствование групповых тактических действий и нападении и в защите.<br>Волейбол: Совершенствование групповых тактических действий и нападении и в защите.<br>Общая физическая культура: Развитие координационных способностей. Беговые упражнения с различными заданиями. Прыжки толчком одной и двумя ногами с места. | 2 | 6 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | Ритмическая гимнастика: Граница интенсивности физической нагрузки при выполнении упражнений ритмической гимнастики.<br>Спортивная гимнастика: РВ брусья - Обучение и совершенствование связок и учебных комбинаций.<br>Футбол: Совершенствование групповых тактических действий и нападении и в защите.<br>Легкая атлетика:Совершенствование техники прыжков в длину с разбега способом «прогнувшись» (отталкиванию, разбегу в сочетании с отталкиванием, полету и приземлению).<br>Настольный теннис: Совершенствование групповых тактических действий и нападении и в защите.<br>Фитнес: Составление комплексов классической аэробики.<br>Оздоровительная физическая культура: Совершенствование групповых тактических действий в защите – взаимодействие игроков задней линии при приеме подач и атакующих ударов. /Пр/ | | |
| 1.69 | 6. Атлетическая гимнастика: Правила построения тренировки с непредельным отягощением способом «до отказа», с помощью партнера.<br>Бадминтон: Совершенствование техники игры в нападении, парный разряд юноши.<br>Баскетбол: Совершенствование групповых тактических действий и нападении и в защите.<br>Волейбол: Совершенствование групповых тактических действий и нападении и в защите.<br>Общая физическая культура: Прыжки в длину с места. Упражнения для контроля развития координационных способностей.<br>Ритмическая гимнастика: Граница интенсивности физической нагрузки при выполнении упражнений ритмической гимнастики.<br>Спортивная гимнастика: Брусья - Обучение и совершенствование связок и учебных комбинаций.<br>Футбол: Совершенствование групповых тактических действий и нападении и в защите.<br>Легкая атлетика: Совершенствование техники прыжков в длину с разбега способом «бег по воздуху» (отталкиванию, разбегу в сочетании с отталкиванием, полету и приземлению).<br>Настольный теннис: Совершенствование групповых тактических действий и нападении и в защите.<br>Фитнес: Составление комплексов степ-аэробики.<br>Оздоровительная физическая культура: Совершенствование групповых тактических действий в защите – взаимодействие игроков задней линии при приеме подач и атакующих ударов. /Пр/ | 2 | 6 |
| 1.70 | 7. Атлетическая гимнастика: Комплекс упражнений способом «до отказа» для мышц груди бицепса и брюшного пресса.<br>Бадминтон: Совершенствование тактико-технических элементов игры в нападении и в защите в бадминтоне.<br>Баскетбол: Совершенствование командных тактических действий в нападении и в защите.<br>Волейбол: Совершенствование командных тактических действий в нападении и в защите.<br>Общая физическая культура: Беговые и прыжковые упражнения с различными заданиями. Упражнения со скакалкой. Упражнения по методу круговой тренировки.<br>Ритмическая гимнастика: Самооценки работоспособности, усталости, утомления на занятиях ритмической гимнастикой.<br>Спортивная гимнастика: Брусья - Обучение и совершенствование связок и учебных комбинаций.<br>Футбол: Совершенствование командных тактических действий в нападении и в защите.<br>Легкая атлетика: Совершенствование техники прыжков в длину с разбега способом «бег по воздуху» (отталкиванию, разбегу в сочетании с отталкиванием, полету и приземлению).<br>Настольный теннис: Совершенствование командных тактических действий в нападении и в защите.<br>Фитнес: Составление комплексов степ-аэробики.<br>Оздоровительная физическая культура: Совершенствование групповых тактических действий игроков передней линии – блокирующие, взаимодействие с не участвующими в блоке. Игровая и соревновательная деятельность. Контрольное тестирование. /Пр/ | 2 | 6 |
| 1.71 | 8. Атлетическая гимнастика: Комплекс упражнений способом «до отказа» для мышц груди ног и брюшного пресса.<br>Бадминтон: Совершенствование тактико-технических элементов игры в нападении и в защите в бадминтоне.<br>Баскетбол: Совершенствование командных тактических действий в нападении и в защите.<br>Волейбол: Совершенствование командных тактических действий в нападении и в защите.<br>Общая физическая культура: Развитие быстроты. Повторные упражнения, выполняемые с | 2 | 6 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | максимальной скоростью (бег, прыжки и т.д.).<br>Ритмическая гимнастика: Самооценки работоспособности, усталости, утомления на занятиях ритмической гимнастикой.<br>Спортивная гимнастика: РВ брусья - Обучение и совершенствование связок и учебных комбинаций.<br>Футбол: Совершенствование командных тактических действий в нападении и в защите.<br>Легкая атлетика: Совершенствование техники прыжков в высоту способом «перешагивание» (отталкиванию, разбегу в сочетании с отталкиванием, переходу через планку и приземлению).<br>Настольный теннис: Совершенствование командных тактических действий в нападении и в защите.<br>Фитнес: Составление комплексов степ-аэробики<br>Оздоровительная физическая культура: Упражнения для дальнейшего обучения командным тактическим действиям позиционного нападения «нападение через центрового», «нападение без центрового». Упражнения для дальнейшего обучения индивидуальных действий в защите, действие против нападающего без мяча и с мячом. /Пр/ | | |
| 1.72 | 9. Атлетическая гимнастика: Комплекс упражнений способом «до отказа» для мышц спины бицепса и брюшного пресса.<br>Бадминтон: Организация учебной игры в бадминтон и её судейство. Основные и вспомогательные жесты судьи.<br>Баскетбол: Организации учебной игры в баскетболе и судейство её. Основные жесты судей.<br>Волейбол: Организации учебной игры в волейболе и судейство её. Основные жесты судей.<br>Общая физическая культура: Бег из разных стартовых положений по сигналам (зрительные, звуковые). Челночный бег.<br>Ритмическая гимнастика: Обучение самостоятельным практическим действиям для составления упражнений ритмической гимнастики (1-6 упражнений).<br>Спортивная гимнастика: О/П – Совершенствование опорных прыжков согнув ноги и ноги врозь.<br>Футбол: Организации учебной игры в футболе и судейство её. Основные жесты судей.<br>Легкая атлетика: Совершенствование техники прыжков в высоту способом «перешагивание» (отталкиванию, разбегу в сочетании с отталкиванием, переходу через планку и приземлению).<br>Настольный теннис: Организации учебной игры в настольном теннисе и судейство её. Основные жесты судей.<br>Фитнес: Составление комплексов степ-аэробики.<br>Оздоровительная физическая культура: Упражнения для дальнейшего обучения групповых действий игроков в защите, дальнейшее обучение взаимодействию двух и трех игроков. Упражнения для дальнейшего обучения командным действиям в защите – концентрированная защита и рассредоточенная. /Пр/ | 2 | 6 |
| 1.73 | Атлетическая гимнастика: Комплекс упражнений способом «до отказа» для мышц брюшного пресса и плечевого пояса. Комплексная тренировка для развития функциональных способностей.<br>Бадминтон: Организация учебной игры в бадминтон и её судейство. Основные и вспомогательные жесты судьи.<br>Баскетбол: Организации учебной игры в баскетболе и судейство её. Основные жесты судей.<br>Волейбол: Организации учебной игры в волейболе и судейство её. Основные жесты судей.<br>Общая физическая культура: Бег в усложненных условиях (бег вверх по лестнице, с отягощением).<br>Ритмическая гимнастика: Обучение самостоятельным практическим действиям для составления упражнений ритмической гимнастики (1-6 упражнений).<br>Спортивная гимнастика: О/П – Совершенствование опорных прыжков согнув ноги и ноги врозь.<br>Футбол: Организации учебной игры в футболе и судейство её. Основные жесты судей.<br>Легкая атлетика: Совершенствование техники метания малого мяча, гранаты (финальному усилию, прямолинейному разбегу, остановке, метания в целом ).<br>Настольный теннис: Организации учебной игры в настольном теннисе и судейство её. Основные жесты судей.<br>Фитнес: Составление комплексов степ-аэробики.<br>Оздоровительная физическая культура: Упражнения лечебной гимнастики при | 2 | 6 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | заболеваниях и нарушениях опорно-двигательного (специальные и коррегирующие упражнения, общеукрепляющие упражнения, оздоровительная ходьба). Упражнения для восстановления, сохранения воспитания гибкости тазобедренных суставов. /Пр/ | | |
| 1.74 | 11. Атлетическая гимнастика: Комплекс упражнений комбинированным методом для всех групп мышц.<br>Бадминтон: Двусторонняя игра для совершенствования раннее изученных тактико-технических приёмов с более сильным соперником.<br>Баскетбол: Двусторонняя игра для совершенствования раннее изученных технических приёмов с усложненными заданиями для занимающихся.<br>Волейбол: Двусторонняя игра для совершенствования раннее изученных технических приёмов с усложненными заданиями для занимающихся.<br>Общая физическая культура: Ускорения из разных стартовых положений по звуковым и зрительным сигналам.<br>Ритмическая гимнастика: Обучение самостоятельным практическим действиям для составления упражнений ритмической гимнастики (7-12 упражнений).<br>Спортивная гимнастика: К/М - Обучение и совершенствование связок и учебных комбинаций.<br>Футбол: Двусторонняя игра для совершенствования раннее изученных технических приёмов с усложненными заданиями для занимающихся.<br>Легкая атлетика: Совершенствование техники метания малого мяча, гранаты (финальному усилию, прямолинейному разбегу, остановке, метания в целом ).<br>Настольный теннис: Двусторонняя игра для совершенствования раннее изученных технических приёмов с усложненными заданиями для занимающихся.<br>Фитнес: Составление комплексов латино-аэробики.<br>Оздоровительная физическая культура: Дальнейшее обучение упражнениям лечебной гимнастики при заболеваниях и нарушениях опорно-двигательного аппарата (специальные и корригирующие упражнения, общеукрепляющие упражнения, оздоровительная ходьба). /Пр/ | 2 | 6 |
| 1.75 | 12. Атлетическая гимнастика: Правила построения тренировки методом «максимальных усилий». Правила самоконтроля и интервалов отдыха.<br>Бадминтон: Двусторонняя игра для совершенствования раннее изученных тактико-технических приёмов с более сильным соперником.<br>Баскетбол: Двусторонняя игра для совершенствования раннее изученных технических приёмов с усложненными заданиями для занимающихся.<br>Волейбол: Двусторонняя игра для совершенствования раннее изученных технических приёмов с усложненными заданиями для занимающихся.<br>Общая физическая культура: Развитие силы. Упражнения, отягощенные весом собственного тела (подтягивания, приседания, отжимания).<br>Ритмическая гимнастика: Обучение самостоятельным практическим действиям для составления упражнений ритмической гимнастики (7-12 упражнений).<br>Спортивная гимнастика:Бревно - Обучение и совершенствование связок и учебных комбинаций.<br>Футбол: Двусторонняя игра для совершенствования раннее изученных технических приёмов с усложненными заданиями для занимающихся.<br>Легкая атлетика: Совершенствование техники метания диска (финальному усилию, разбегу поворотом, остановке, метания в целом ).<br>Настольный теннис: Двусторонняя игра для совершенствования раннее изученных технических приёмов с усложненными заданиями для занимающихся.<br>Фитнес: Составление комплексов латино-аэробики.<br>Оздоровительная физическая культура: Дальнейшее обучение упражнениям лечебной гимнастики при нарушениях и для профилактики зрения (общеукрепляющие упражнения, специальные упражнения коррекции). /Пр/ | 2 | 6 |
| 1.76 | 13. Атлетическая гимнастика: Комплекс упражнений методом максимальных усилий для мышц груди бицепса и брюшного пресса.<br>Бадминтон: Двусторонняя игра для совершенствования раннее изученных технических приёмов с одним и тем же подающим.<br>Баскетбол: Двусторонняя игра для совершенствования раннее изученных технических приёмов с индивидуальными заданиями.<br>Волейбол: Двусторонняя игра для совершенствования раннее изученных технических приёмов с индивидуальными заданиями.<br>Общая физическая культура: Упражнения на простейших гимнастических и вспомогательных снарядах.<br>Ритмическая гимнастика: Обучение самостоятельным практическим действиям для составления упражнений ритмической гимнастики (12-18 упражнений). | 2 | 6 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | Спортивная гимнастика: К/М - Обучение и совершенствование связок и учебных комбинаций.<br>Футбол: Двусторонняя игра для совершенствования раннее изученных технических приёмов с индивидуальными заданиями.<br>Легкая атлетика: Совершенствование техники метания диска (финальному усилию, разбегу поворотом, остановке, метания в целом ).<br>Настольный теннис: Двусторонняя игра для совершенствования раннее изученных технических приёмов с индивидуальными заданиями.<br>Фитнес: Составление комплексов латино-аэробики.<br>Оздоровительная физическая культура: Упражнения лечебной гимнастики при заболеваниях моче-выделительной и дыхательной системы (общеукрепляющие упражнения, оздоровительная ходьба). /Пр/ | | |
| 1.77 | 14. Атлетическая гимнастика: Комплекс упражнений методом максимальных усилий для мышц спины плеч и трицепса, плечевого пояса, брюшного пресса.<br>Бадминтон: Двусторонняя игра для совершенствования раннее изученных технических приёмов.<br>Баскетбол: Двусторонняя игра для совершенствования раннее изученных технических приёмов.<br>Волейбол: Двусторонняя игра для совершенствования раннее изученных технических приёмов.<br>Общая физическая культура: Упражнения по методу круговой тренировки. Упражнения в подтягивании и сопротивлении, с набивными мячами.<br>Ритмическая гимнастика: Совершенствование изученного комплекса ритмической гимнастики.<br>Спортивная гимнастика: Бревно - Обучение и совершенствование связок и учебных комбинаций.<br>Футбол: Двусторонняя игра для совершенствования раннее изученных технических приёмов.<br>Легкая атлетика: Совершенствование техники толкания ядра (финальному усилию, разбегу со скачка, остановке, метания в целом ).<br>Настольный теннис: Двусторонняя игра для совершенствования раннее изученных технических приёмов с индивидуальными заданиями.<br>Фитнес: Составление комплексов латино-аэробики.<br>Оздоровительная физическая культура: Совершенствование технике защитных ударов снизу. Совершенствование технике боковых ударов (плоский удар, плоский атакующий). /Пр/ | 2 | 6 |
| 1.78 | 15. Атлетическая гимнастика: Комплекс упражнений комбинированным методом для всех групп мышц.<br>Бадминтон: Совершенствование понимания игровых ролей и функций, в парном и одиночном разряде,с учётом индивидуальных особенностей студентов.<br>Баскетбол: Совершенствование понимания игровых ролей и функций, с учётом индивидуальных особенностей студентов и задач команды<br>Волейбол: Совершенствование понимания игровых ролей и функций, с учётом индивидуальных особенностей студентов и задач команды<br>Общая физическая культура: Упражнения по методу круговой тренировки. Упражнения в подтягивании и сопротивлении, перенос тяжестей.<br>Ритмическая гимнастика: Совершенствование выполнения упражнений комплекса ритмической гимнастики.<br>Спортивная гимнастика: Хореография – у станка, на середине.<br>Футбол: Совершенствование понимания игровых ролей и функций, с учётом индивидуальных особенностей студентов и задач команды<br>Легкая атлетика:Совершенствование техники толкания ядра (финальному усилию, разбегу со скачка, остановке, метания в целом).<br>Настольный теннис:Совершенствование понимания игровых ролей и функций, с учётом индивидуальных особенностей студентов и задач команды<br>Фитнес: Составление комплексов латино-аэробики.<br>Оздоровительная физическая культура: Дальнейшее обучение технике подачи (высокая далекая, короткая). Совершенствование технике подачи (высокой атакующей, плоской). /Пр/ | 2 | 6 |
| 1.79 | Атлетическая гимнастика:Интеграция приемов техники, тактики, физических способностей в соревновательную деятельность. Обучение соревновательной деятельности.<br>Бадминтон: Взаимосвязь физической, технической и тактической подготовки в спортивных играх (на примере бадминтона). | 16 | 6 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | Баскетбол: Судейство в баскетболе. Составить положение о проведении первенства факультета по баскетболу<br>Волейбол: Методика составления и проведения простейших самостоятельных занятий физическими упражнениями, методика составления комплексов, направленных на овладение простейшими техническими приемами, умение организовывать игру волейбол по упрощенным правилам. Взаимосвязь физической, технической и тактической подготовки студенческой молодежи в спортивных играх.<br>Общая физическая культура: Составление простейших комплексов, направленных на развитие жизненно необходимых физических качеств.<br>Ритмическая гимнастика: Содержание занятий ритмической гимнастикой. Составить краткий план с выделением части занятия, ее продолжительности и указанием основных упражнений и количества их повторений.<br>Спортивная гимнастика: Правила соревнований и основы судейства в спортивной гимнастике. Права и обязанности судей и участников.<br>Футбол: Методика составления и проведения простейших самостоятельных занятий физическими упражнениями, методика составления комплексов, направленных на овладение простейшими техническими приемами, умение организовывать игру в футбол по упрощенным правилам. Взаимосвязь физической, технической и тактической подготовки студенческой молодежи в спортивных играх.<br>Легкая атлетика: Анализ техники легкоатлетических метаний (метания малого мяча, гранаты, копья; метания диска; толкания ядра).<br>Настольный теннис: Эволюция правил игры и история развития настольного тенниса в мире, России, Молдавии и Приднестровье. Сравнительный анализ техники настольного тенниса и тенниса.<br>Фитнес: Основы функциональности упражнений.<br>Оздоровительная физическая культура: Правила подбора упражнений для разминки и основы техники их выполнения. Техника эстафетного бега (прохождение коридора, передача эстафетной палочки). Техника бега на средние и длинные дистанции (бег по прямой и по виражу). Бадминтон. Правила игры. /Ср/ | | |
| 1.80 | Атлетическая гимнастика: Эволюция правил и история развития атлетической гимнастики в мире, России, Молдавии и Приднестровье.<br>Бадминтон: Методики эффективных и экономичных способов овладения жизненно важными умениями и навыками в базовых спортивных играх (на примере бадминтона). Сущность спортивных игр (на примере бадминтона) и их место в системе физического воспитания. Классификация и анализ техники и тактики игры бадминтона.<br>Баскетбол: Эволюция правил игры и история развития баскетбола в мире, России, Молдавии и Приднестровье.<br>Волейбол: Методики эффективных и экономичных способов овладения жизненно важными умениями и навыками в базовых спортивных играх (на примере волейбола). Сущность спортивных игр (на примере волейбола) и их место в системе физического воспитания. Классификация и анализ техники и тактики игры волейбола.<br>Общая физическая культура: Подводящие игровые упражнения, эстафеты и подвижные игры для развития физических качеств.<br>Ритмическая гимнастика: История развития и эволюция ритмической гимнастики.<br>Спортивная гимнастика: Сущность спортивной гимнастики и ее место в системе физического воспитания. Влияние занятий спортивной гимнастикой на организм занимающихся. Характеристика видов гимнастического многоборья.<br>Футбол: Методики эффективных и экономичных способов овладения жизненно важными умениями и навыками в базовых спортивных играх (на примере футбола ). Сущность спортивных игр (на примере футбола) и их место в системе физического воспитания. Классификация и анализ техники и тактики игры в футбол.<br>Легкая атлетика: История развития легкой атлетики.<br>Настольный теннис: Настольный теннис как наука движения: техника, биомеханика, результат.<br>Фитнес: Основы спортивного питания.<br>Оздоровительная физическая культура: Причины травматизма на занятиях «Элективный курс по физической культуре и спорту». Меры по профилактике травматизма на занятиях различной направленностью. /Ср/ | 16 | 2 |
| | **Раздел 2. Общая физическая подготовка** | | |
| 2.1 | 1. Атлетическая гимнастика: Комплекс прыжковых упражнений по средствам атлетической гимнастики.<br>Бадминтон: Комплекс скоростно-силовых упражнений по средствам бадминтона.<br>Баскетбол: Комплекс прыжковых упражнений по средствам баскетбола.<br>Волейбол: Комплекс прыжковых упражнений по средствам волейбола. | 2 | 2 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | Общая физическая культура: Упражнения для развития силы. ОРУ в парах на месте и в движении. Упражнения, отягощенные весом собственного тела (подтягивания, приседания, отжимания), весу партнера и его противодействию, с отягощением (гантели, набивные мячи).<br>Ритмическая гимнастика: Физические качества занимающихся. Методика развития физических качеств на занятиях ритмической гимнастики. Примерные упражнения.<br>Спортивная гимнастика: Воспитание и совершенствование скоростно-силовых качеств.<br>Футбол: Комплекс прыжковых упражнений по средствам футбола.<br>Легкая Атлетика: Комплекс беговых упражнений.<br>Настольный теннис: Комплекс прыжковых упражнений по средствам настольного тенниса.<br>Фитнесс: Коррекция осанки.<br>Оздоровительная физическая культура: бадминтон - Обучение технике передвижения (стойки, бег, прыжки, хватка ракетки). Обучение жонглированию воланом. Обучение технике ударов по волану (сверху, сбоку, снизу). Обучение разновидностям нападающих ударов сверху (высокий далекий, укороченный).<br>/Пр/ | | |
| 2.2 | 2. Атлетическая гимнастика: Комплекс упражнений на координационной лестнице.<br>Бадминтон: Комплекс упражнений с теннисным мячом, броски одной рукой в цель.<br>Баскетбол: Комплекс упражнений на координационной лестнице.<br>Волейбол: Комплекс упражнений на координационной лестнице.<br>Общая физическая культура: ОРУ с предметами. Упражнения на гимнастических и вспомогательных снарядах.<br>Ритмическая гимнастика: Методика воспитания физических качеств с учетом возрастно-половых особенностей занимающихся. Примеры упражнений.<br>Спортивная гимнастика: Воспитание и совершенствование силовых качеств.<br>Футбол: Комплекс упражнений на координационной лестнице.<br>Легкая Атлетика: Комплекс упражнений на координационной лестнице.<br>Настольный теннис: Комплекс упражнений на координационной лестнице.<br>Фитнесс: Силовые упражнения для мышц, рук, ног, туловища.<br>Оздоровительная физическая культура: Комплекс упражнений для развития скоростно-силовых качеств. /Пр/ | 2 | 2 |
| 2.3 | 3. Атлетическая гимнастика: Комплексы упражнений с набивными мячами.<br>Бадминтон: Комплекс специальных упражнений для перемещения по игровому полю разными способами (боком, спиной вперед, выпадом).<br>Баскетбол: Комплексы упражнений с набивными мячами.<br>Волейбол: Комплексы упражнений с набивными мячами.<br>Общая физическая культура: ОРУв парах. Упражнения в подтягивании и сопротивлении, перенос тяжестей.<br>Ритмическая гимнастика: Комплекс ОФП под музыкальное сопровождение для всех основных мышечных групп.<br>Спортивная гимнастика: Воспитание и совершенствование силовой выносливости.<br>Футбол: Комплексы упражнений с набивными мячами.<br>Легкая Атлетика: Комплексы упражнений с набивными мячами.<br>Настольный теннис: Комплексы упражнений с набивными мячами.<br>Фитнесс: Силовые упражнения для мышц, рук, ног, туловища.<br>Оздоровительная физическая культура: Комплекс упражнений для развития прыгучести. /Пр/ | 2 | 2 |
| 2.4 | 4. Атлетическая гимнастика: Комплексы упражнений для развития мышц пресса и спины.<br>Бадминтон: Комплексы упражнений для развития мышц бедра, пресса и спины.<br>Баскетбол: Комплексы упражнений для развития мышц пресса и спины.<br>Волейбол: Комплексы упражнений для развития мышц пресса и спины.<br>Общая физическая культура: ОРУв парах. Упражнения по методу круговой тренировки.<br>Ритмическая гимнастика: Комплекс ОФП для развития физических качеств с использованием степ платформ.<br>Спортивная гимнастика: Воспитание и совершенствование гибкости.<br>Футбол: Комплексы упражнений для развития мышц пресса и спины.<br>Легкая Атлетика: Комплексы упражнений для развития мышц пресса и спины..<br>Настольный теннис: Комплексы упражнений для развития мышц пресса и спины..<br>Фитнесс: Функциональная подготовка.<br>Оздоровительная физическая культура: Комплекс упражнений для развития координации. /Пр/ | 2 | 2 |
| 2.5 | 5. Атлетическая гимнастика: Комплекс упражнений для развития мышц верхнего | 2 | 2 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | плечевого пояса.<br>Бадминтон: Комплекс упражнений для развития грудных, дельтовидных мышц, предплечья, трицепса.<br>Баскетбол: Комплекс упражнений для развития мышц верхнего плечевого пояса.<br>Волейбол: Комплекс упражнений для развития мышц верхнего плечевого пояса.<br>Общая физическая культура: ОРУв парах. Упражнения по методу круговой тренировки.<br>Ритмическая гимнастика: Комплекс ОФП для развития физических качеств с использованием гимнастической палки.<br>Спортивная гимнастика: Комплексное воспитание физических качеств и двигательных способностей методом круговой тренировки.<br>Футбол: Комплекс упражнений для развития мышц верхнего плечевого пояса.<br>Легкая Атлетика: Комплекс упражнений для развития мышц верхнего плечевого пояса.<br>Настольный теннис: Комплекс упражнений для развития мышц верхнего плечевого пояса.<br>Фитнесс: Функциональная подготовка.<br>Оздоровительная физическая культура: Комплекс упражнений для развития гибкости. /Пр/ | | |
| 2.6 | 1. Атлетическая гимнастика: Комплекс прыжковых упражнений по средствам атлетической гимнастики.<br>Бадминтон:Комплекс прыжковых упражнений через препятствия разной высоты.<br>Баскетбол:Комплекс прыжковых упражнений по средствам баскетбола.<br>Волейбол:Комплекс прыжковых упражнений по средствам волейбола.<br>Общая физическая культура: Комплекс прыжковых, игровых упражнений посредствам волейбола, бадминтона, баскетбола. Комплекс на координационной лестнице.<br>Ритмическая гимнастика: Комплекс ОФП со скакалкой.<br>Спортивная гимнастика: Воспитание и совершенствование скоростно-силовых качеств.<br>Футбол: Комплекс прыжковых упражнений по средствам футбола.<br>Легкая атлетика: Комплекс прыжковых упражнений.<br>Настольный теннис: Комплекс прыжковых упражнений по средствам настольного тенниса.<br>Фитнес: Силовые упражнения для мышц, рук, ног, туловища.<br>Оздоровительная физическая культура: Комплекс упражнений для развития скоростно-силовых качеств. /Пр/ | 2 | 3 |
| 2.7 | 2. Атлетическая гимнастика: Комплекс упражнений на координационной лестнице.<br>Бадминтон: Комплекс упражнений на координационной лестнице.<br>Баскетбол:Комплекс упражнений на координационной лестнице.<br>Волейбол:Комплекс упражнений на координационной лестнице.<br>Общая физическая культура: Комплексы упражнений с набивными мячами. Эстафеты на развитие силы со специальным инвентарем<br>Ритмическая гимнастика: Комплекс ОФП с обручем.<br>Спортивная гимнастика: Воспитание и совершенствование силовых качеств.<br>Футбол: Комплекс упражнений на координационной лестнице.<br>Легкая атлетика: Комплекс упражнений на координационной лестнице.<br>Настольный теннис: Комплекс упражнений для развития быстроты реакции.<br>Фитнес: Силовые упражнения для мышц, рук, ног, туловища.<br>Оздоровительная физическая культура: Комплекс упражнений для развития прыгучести. /Пр/ | 2 | 3 |
| 2.8 | 3. Атлетическая гимнастика: Комплексы упражнений с набивными мячами.<br>Бадминтон: Комплексы упражнений с теннисными мячами и воланами.<br>Баскетбол:Комплексы упражнений с набивными мячами.<br>Волейбол:Комплексы упражнений с набивными мячами.<br>Общая физическая культура: Подвижные игры на развитие выносливости, быстроты, координации<br>Ритмическая гимнастика: Комплекс ОФП под музыкальное сопровождение для всех основных мышечных групп<br>Спортивная гимнастика: Воспитание и совершенствование силовой выносливости.<br>Футбол: Комплексы упражнений с набивными мячами.<br>Легкая атлетика: Комплексы упражнений с набивными мячами.<br>Настольный теннис: Комплексы упражнений с набивными мячами.<br>Фитнес: Силовые упражнения для мышц, рук, ног, туловища.<br>Оздоровительная физическая культура: Комплекс упражнений для развития координации. /Пр/ | 2 | 3 |
| 2.9 | 4. Атлетическая гимнастика: Комплексы упражнений для развития мышц пресса и спины.<br>Бадминтон: Комплексы упражнений для развития мышц брюшного пресса и спины. | 2 | 3 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | Баскетбол:Комплексы упражнений для развития мышц пресса и спины.<br>Волейбол:Комплексы упражнений для развития мышц пресса и спины<br>Общая физическая культура: Спортивные, двусторонние игры на дальнейшее развитие физических качеств (по выбору обучающихся).<br>Ритмическая гимнастика: Комплекс ОФП для развития физических качеств с использованием степ платформ.<br>Спортивная гимнастика: Воспитание и совершенствование гибкости.<br>Футбол: Комплексы упражнений для развития мышц пресса и спины.<br>Легкая атлетика: Комплексы упражнений для развития мышц пресса и спины.<br>Настольный теннис: Комплексы упражнений для развития мышц пресса и спины.<br>Фитнес: Функциональный тренинг.<br>Оздоровительная физическая культура: Комплекс упражнений для развития выносливости. /Пр/ | | |
| 2.10 | 5. Атлетическая гимнастика: Комплекс упражнений для развития мышц верхнего плечевого пояса.<br>Бадминтон: Комплекс упражнений для развития мышц нижней части тела и верхнего плечевого пояса.<br>Баскетбол:Комплекс упражнений для развития мышц верхнего плечевого пояса.<br>Волейбол:Комплекс упражнений для развития мышц верхнего плечевого пояса.<br>Общая физическая культура: Спортивные, двусторонние игры на дальнейшее развитие физических качеств (по выбору обучающихся).<br>Ритмическая гимнастика: Комплекс ОФП для развития физических качеств с использованием гимнастической палки.<br>Спортивная гимнастика: Комплексное воспитание физических качеств и двигательных способностей методом круговой тренировки.<br>Футбол:Комплекс упражнений для развития взрывной скорости.<br>Легкая атлетика: Комплекс упражнений для развития мышц верхнего плечевого пояса.<br>Настольный теннис: Комплекс упражнений для развития мышц верхнего плечевого пояса.<br>Фитнес: Функциональный тренинг.<br>Оздоровительная физическая культура: Комплекс упражнений для развития координации. /Пр/ | 2 | 3 |
| 2.11 | Атлетическая гимнастика: Судейство в атлетической гимнастике. Составить положение о проведении первенства факультета по атлетической гимнастике.<br>Бадминтон: Методы самоконтроля состояния здоровья. Составление комплекса упражнений общей физической подготовки бадминтониста.<br>Баскетбол: Методы самоконтроля состояния здоровья, физической подготовленности и физического развития.<br>Составление простейших комплексов, направленных на развитие жизненно необходимых физических качеств.<br>Волейбол:Методы самоконтроля состояния здоровья, физической подготовленности и физического развития. Составление простейших комплексов, направленных на развитие жизненно необходимых физических качеств.<br>Общая физическая культура: Подводящие игровые упражнения, эстафеты и подвижные игры для развития физических качеств<br>Ритмическая гимнастика: Средства и методы развития отдельных двигательных способностей на занятиях ритмической гимнастикой.<br>Спортивная гимнастика: Методы самоконтроля состояния здоровья, физической подготовленности и физического развития.<br>Составление простейших комплексов, направленных на развитие жизненно необходимых физических качеств.<br>Футбол: Методы самоконтроля состояния здоровья, физической подготовленности и физического развития. Составление простейших комплексов, направленных на развитие жизненно необходимых физических качеств.<br>Легкая атлетика: Методы самоконтроля состояния здоровья, физической подготовленности и физического развития.<br>Составление простейших комплексов, направленных на развитие жизненно необходимых физических качеств.<br>Настольный теннис: Методы самоконтроля состояния здоровья, физической подготовленности и физического развития.<br>Составление простейших комплексов, направленных на развитие жизненно необходимых физических качеств.<br>Фитнес: СИТ Физическое качество «сила».<br>Оздоровительная физическая культура: Методика развития гибкости (средства, количество подходов и повторений в одном подходе, условия выполнения | 10 | 3 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | упражнений). /Ср/ | | |
| 2.12 | 1. Атлетическая гимнастика: Комплекс прыжковых упражнений по средствам атлетической гимнастики.<br>Бадминтон: Комплекс специально-беговых и прыжковых упражнений разной высоты бадминтониста.<br>Баскетбол: Комплекс прыжковых упражнений по средствам баскетбола.<br>Волейбол: Комплекс прыжковых упражнений по средствам волейбола.<br>Общая физическая культура: Комплекс прыжковых, игровых упражнений по средствам легкой атлетики, гимнастики, фитнеса. Прыжки через скакалку.<br>Ритмическая гимнастика: Комплекс общеразвивающих упражнений в положении лежа и стоя для развития силы мышц рук, спины, живота, приводящих и отводящих мышц ног.<br>Спортивная гимнастика: Воспитание и совершенствование скоростно-силовых качеств.<br>Футбол: Комплекс прыжковых упражнений по средствам футбола.<br>Легкая атлетика: Комплекс прыжковых упражнений.<br>Настольный теннис: Комплекс прыжковых упражнений по средствам настольного тенниса.<br>Фитнес: Стретчинг с элементами йоги.<br>Оздоровительная физическая культура: Комплекс упражнений для развития скоростно-силовых качеств. /Пр/ | 2 | 4 |
| 2.13 | 2. Атлетическая гимнастика: Комплекс упражнений на координационной лестнице.<br>Бадминтон: Комплекс упражнений на координационной лестнице.<br>Баскетбол: Комплекс упражнений на координационной лестнице.<br>Волейбол: Комплекс упражнений на координационной лестнице.<br>Общая физическая культура: Комплексы упражнений с мячами. Эстафеты на развитие ловкости, координации, быстроты с разным инвентарем.<br>Ритмическая гимнастика: Комплекс общеразвивающих упражнений для развития подвижности тазобедренных, плечевых, суставов и позвоночника; повышения эластичности мышц бедра, живота, подколенных сухожилий.<br>Спортивная гимнастика: Воспитание и совершенствование силовых качеств.<br>Футбол: Комплекс упражнений на координационной лестнице.<br>Легкая атлетика: Комплекс упражнений на координационной лестнице.<br>Настольный теннис: Комплекс упражнений для развития быстроты реакции.<br>Фитнес: Стретчинг с элементами йоги.<br>Оздоровительная физическая культура: Комплекс упражнений для развития прыгучести. /Пр/ | 2 | 4 |
| 2.14 | 3. Атлетическая гимнастика: Комплексы упражнений с набивными мячами.<br>Бадминтон: Комплексы упражнений с теннисными мячами и воланами.<br>Баскетбол: Комплексы упражнений с набивными мячами.<br>Волейбол: Комплексы упражнений с набивными мячами.<br>Общая физическая культура: Комплексы упражнений с мячами. Подвижные игры.<br>Ритмическая гимнастика: Комплекс общеразвивающих упражнений на гимнастических снарядах для развития силы мышц рук, спины, живота.<br>Спортивная гимнастика: Воспитание и совершенствование силовой выносливости.<br>Футбол: Комплексы упражнений с набивными мячами.<br>Легкая атлетика: Комплексы упражнений с набивными мячами.<br>Настольный теннис: Комплексы упражнений с набивными мячами.<br>Фитнес: Шейпинг с отягощениями.<br>Оздоровительная физическая культура: Комплекс упражнений для развития координации. /Пр/ | 2 | 4 |
| 2.15 | 4. Атлетическая гимнастика: Комплексы упражнений для развития мышц пресса и спины.<br>Бадминтон: Комплексы упражнений для развития мышц брюшного пресса и спины.<br>Баскетбол: Комплексы упражнений для развития мышц пресса и спины.<br>Волейбол: Комплексы упражнений для развития мышц пресса и спины.<br>Общая физическая культура: Спортивные, учебные игры на дальнейшее развитие физических качеств (по выбору обучающихся).<br>Ритмическая гимнастика: Комплекс общеразвивающих упражнений с гантелями для развития силы мышц руке.<br>Спортивная гимнастика: Воспитание и совершенствование гибкости.<br>Футбол: Комплексы упражнений для развития мышц пресса и спины.<br>Легкая атлетика: Комплексы упражнений для развития мышц пресса и спины.<br>Настольный теннис: Комплексы упражнений для развития мышц пресса и спины.<br>Фитнес: Шейпинг с отягощениями.<br>Оздоровительная физическая культура: Комплекс упражнений для развития | 2 | 4 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | гибкости. /Пр/ | | |
| 2.16 | 5. Атлетическая гимнастика: Комплекс упражнений для развития мышц верхнего плечевого пояса.<br>Бадминтон: Комплекс упражнений для развития мышц нижней части тела и верхнего плечевого пояса.<br>Баскетбол: Комплекс упражнений для развития мышц верхнего плечевого пояса.<br>Волейбол: Комплекс упражнений для развития мышц верхнего плечевого пояса.<br>Общая физическая культура: Учебные игры на дальнейшее развитие физических качеств (по выбору обучающихся).<br>Ритмическая гимнастика: Круговая тренировка с упражнениями для развития силы, гибкости, прыгучести, координационных способностей и общей выносливости.<br>Спортивная гимнастика: Комплексное воспитание физических качеств и двигательных способностей методом круговой тренировки.<br>Футбол: Комплекс упражнений для развития взрывной скорости.<br>Легкая атлетика: Комплекс упражнений для развития мышц ног.<br>Настольный теннис: Комплекс упражнений для развития координации движений.<br>Фитнес: Хореография.<br>Оздоровительная физическая культура: Комплекс упражнений для развития выносливости. /Пр/ | 2 | 4 |
| 2.17 | Атлетическая гимнастика: Техника в армрестлинге. Техника «верхом». Техника «прямым движением». Техника «притягиванием». Техника «крюк нижний». Техника «крюк верхний». Техника «трицепсом»<br>Бадминтон: Методы самоконтроля уровня общей физической подготовленности в бадминтоне. Составить программу тестирования с указанием упражнений и критериев оценки результатов.<br>Баскетбол: Методика самостоятельного освоения отдельных элементов профессионально-прикладной физической подготовки.<br>Волейбол: Методика самостоятельного освоения отдельных элементов профессионально-прикладной физической подготовки.<br>Общая физическая культура: Подводящие игровые упражнения, эстафеты и подвижные игры для развития физических качеств.<br>Ритмическая гимнастика: Составление комплекса упражнений ритмической гимнастики силовой направленности<br>Спортивная гимнастика: Составление простейших комплексов, направленных на развитие жизненно необходимых физических качеств.<br>Футбол:Методика самостоятельного освоения отдельных элементов профессионально-прикладной физической подготовки.<br>Легкая атлетика: Анализ техники легкоатлетических прыжков (прыжка в длину с разбега; тройного прыжка; прыжка в высоту с разбега способом «перешагивание» и «фосбюри-флоп»).<br>Настольный теннис: Методысамоконтролясостоянияздоровья,физической подготовленности и физического развития.<br>Составление простейших комплексов, направленных на развитие жизненно необходимых физических качеств.<br>Фитнес: Физическое качество «выносливость» и особенности ее развития.<br>Оздоровительная физическая культура: Методика составления комплексов ОРУ для разминки. Методика развития силы (средства, дозировка, продолжительность отдыха, условия выполнения упражнений). /Ср/ | 10 | 4 |
| 2.18 | 1. Атлетическая гимнастика: Комплекс прыжковых упражнений по средствам атлетической гимнастики.<br>Бадминтон: Комплекс специально-беговых и прыжковых упражнений разной высоты для развития быстроты и прыгучести.<br>Баскетбол: Комплекс прыжковых упражнений по средствам баскетбола.<br>Волейбол: Комплекс прыжковых упражнений по средствам волейбола.<br>Общая физическая культура: Комплекс силовых, прыжковых упражнений по средствам футбола, атлетической гимнастики. Упражнения с фитнесс-резинками.<br>Ритмическая гимнастика: Комплекс общеразвивающих упражнений в положении лежа и стоя для развития силы мышц рук, спины, живота, приводящих и отводящих мышц ног.<br>Спортивная гимнастика: Воспитание и совершенствование скоростно-силовых качеств.<br>Футбол: Комплекс прыжковых упражнений по средствам футбола.<br>Легкая атлетика: Комплекс беговых упражнений.<br>Настольный теннис: Комплекс прыжковых упражнений по средствам настольного тенниса.<br>Фитнес: Пилатес. | 2 | 5 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | Оздоровительная физическая культура: Комплекс упражнений для развития скоростно-силовых качеств. /Пр/ | | |
| 2.19 | 2. Атлетическая гимнастика: Комплекс упражнений на координационной лестнице.<br>Бадминтон: Комплекс упражнений на координационной лестнице.<br>Баскетбол: Комплекс упражнений на координационной лестнице.<br>Волейбол: Комплекс упражнений на координационной лестнице.<br>Общая физическая культура: Комплексы упражнений с гимнастическим инвентарем. Встречные, круговые эстафеты на развитие ловкости, координации, быстроты, силы.<br>Ритмическая гимнастика: Комплекс общеразвивающих упражнений для развития подвижности тазобедренных, плечевых, суставов и позвоночника; повышения эластичности мышц бедра, живота, подколенных сухожилий.<br>Спортивная гимнастика: Воспитание и совершенствование силовых качеств.<br>Футбол: Комплекс упражнений на координационной лестнице.<br>Легкая атлетика: Комплекс упражнений на координационной лестнице.<br>Настольный теннис: Комплекс упражнений для развития быстроты реакции.<br>Фитнес: Пилатес.<br>Оздоровительная физическая культура: Комплекс упражнений для развития прыгучести. /Пр/ | 2 | 5 |
| 2.20 | 3. Атлетическая гимнастика: Комплексы упражнений с набивными мячами.<br>Бадминтон: Комплексы упражнений с теннисными мячами и воланами.<br>Баскетбол: Комплексы упражнений с набивными мячами.<br>Волейбол: Комплексы упражнений с набивными мячами.<br>Общая физическая культура: Комплексы упражнений с гимнастическим инвентарем. Подвижные игры, игровые упражнения.<br>Ритмическая гимнастика: Комплекс общеразвивающих упражнений на гимнастических снарядах для развития силы мышц рук, спины, живота.<br>Спортивная гимнастика: Воспитание и совершенствование силовой выносливости.<br>Футбол: Комплексы упражнений с набивными мячами.<br>Легкая атлетика: Комплексы упражнений с набивными мячами.<br>Настольный теннис: Комплексы упражнений с набивными мячами.<br>Фитнес: Шейпинг с отягощениями.<br>Оздоровительная физическая культура: Комплекс упражнений для развития координации. /Пр/ | 2 | 5 |
| 2.21 | 4. Атлетическая гимнастика: Комплексы упражнений для развития мышц пресса и спины.<br>Бадминтон: Комплексы упражнений для развития мышц брюшного пресса и спины<br>Баскетбол: Комплексы упражнений для развития мышц пресса и спины.<br>Волейбол: Комплексы упражнений для развития мышц пресса и спины.<br>Общая физическая культура: Спортивные, учебные игры на дальнейшее развитие физических качеств с индивидуальными поручениями.<br>Ритмическая гимнастика: Комплекс общеразвивающих упражнений с гантелями для развития силы мышц рук.<br>Спортивная гимнастика: Воспитание и совершенствование гибкости.<br>Футбол: Комплексы упражнений для развития мышц пресса и спины.<br>Легкая атлетика: Комплексы упражнений для развития мышц пресса и спины.<br>Настольный теннис: Комплексы упражнений для развития мышц пресса и спины.<br>Фитнес: Шейпинг с отягощениями.<br>Оздоровительная физическая культура: Комплекс упражнений для развития выносливости. /Пр/ | 2 | 5 |
| 2.22 | 5. Атлетическая гимнастика: Комплекс упражнений для развития мышц верхнего плечевого пояса.<br>Бадминтон: Комплекс упражнений для развития мышц нижней части тела и верхнего плечевого пояса.<br>Баскетбол: Комплекс упражнений для развития мышц верхнего плечевого пояса.<br>Волейбол: Комплекс упражнений для развития мышц верхнего плечевого пояса.<br>Общая физическая культура: Учебные игры на дальнейшее развитие физических качеств с индивидуальными поручениями(по выбору).<br>Ритмическая гимнастика: Круговая тренировка с упражнениями для развития силы, гибкости, прыгучести, координационных способностей и общей выносливости.<br>Спортивная гимнастика: Комплексное воспитание физических качеств и двигательных способностей методом круговой тренировки.<br>Футбол: Комплекс упражнений для развития взрывной скорости.<br>Легкая атлетика: Комплекс упражнений для развития мышц ног.<br>Настольный теннис: Комплекс упражнений для развития мышц верхнего плечевого пояса. | 2 | 5 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | Фитнес: Хореография.<br>Оздоровительная физическая культура: Комплекс упражнений для развития гибкости. /Пр/ | | |
| 2.23 | Атлетическая гимнастика:Техника в жиме лежа. Техника стартового положения. Техника подъема снаряда. Техника опускания снаряда. Техника жима штанги лежа от груди.<br>Бадминтон: Составление комплекса упражнений, направленных на развитие комплекса физических качеств, необходимых для успешной игры в бадминтон.<br>Баскетбол: Методика самостоятельного освоения отдельных элементов профессионально-прикладной физической подготовки.<br>Волейбол: Методика самостоятельного освоения отдельных элементов профессионально-прикладной физической подготовки.<br>Общая физическая культура: Спортивные игры, основные правила игр. Судейство. Жестикуляция судей.<br>Ритмическая гимнастика: Ритмическая гимнастика как средство профессионально-прикладной физической подготовки специалистов разных профилей (по выбору студента).<br>Спортивная гимнастика: Составление простейших комплексов специальной физической подготовки в гимнастике.<br>Футбол: Методика самостоятельного освоения отдельных элементов профессионально-прикладной физической подготовки.<br>Легкая атлетика:<br>Методикасамостоятельногоосвоенияотдельныхэлементовпрофессионально-прикладной физической подготовки.<br>Настольный теннис:<br>Методикасамостоятельногоосвоенияотдельныхэлементовпрофессионально-прикладной физической подготовки.<br>Фитнес: Физическое качество «ловкость» и особенности ее развития.<br>Оздоровительная физическая культура: Методика развития гибкости (средства, количество подходов и повторений в одном подходе, условия выполнения упражнений). Методика развития быстроты (средства, дозировка, продолжительность отдыха, условия выполнения упражнений). /Ср/ | 10 | 5 |
| 2.24 | 1. Атлетическая гимнастика: Комплекс прыжковых упражнений по средствам атлетической гимнастики.<br>Бадминтон: Комплекс специально-беговых и прыжковых упражнений разной высоты для развития быстроты и прыгучести.<br>Баскетбол: Комплекс прыжковых упражнений баскетболист.<br>Волейбол: Комплекс прыжковых упражнений волейболиста.<br>Общая физическая культура: Комплекс упражнений по средствам спортивных игр. Упражнения на координационной лестнице.<br>Ритмическая гимнастика: Комплекс упражнений в положении лежа и стоя для развития силы мышц рук, спины, живота, приводящих и отводящих мышц ног.<br>Спортивная гимнастика: Воспитание и совершенствование скоростно-силовых качеств.<br>Футбол: Комплекс прыжковых упражнений по средствам футбола.<br>Легкая атлетика: Комплекс прыжковых упражнений.<br>Настольный теннис: Комплекс прыжковых упражнений по средствам настольного тенниса.<br>Фитнес: Функциональный тренинг.<br>Оздоровительная физическая культура: Комплекс упражнений для развития скоростно-силовых качеств. /Пр/ | 2 | 6 |
| 2.25 | 2. Атлетическая гимнастика: Комплекс упражнений на координационной лестнице.<br>Бадминтон: Комплекс упражнений на координационной лестнице.<br>Баскетбол: Комплекс упражнений на координационной лестнице.<br>Волейбол: Комплекс упражнений на координационной лестнице.<br>Общая физическая культура: Комплексы упражнений с мячами. Легкоатлетические эстафеты на развитие ловкости, координации, быстроты, силы.<br>Ритмическая гимнастика: Комплекс упражнений для развития подвижности тазобедренных, плечевых, суставов и позвоночника; повышения эластичности мышц бедра, живота, подколенных сухожилий.<br>Спортивная гимнастика: Воспитание и совершенствование силовых качеств.<br>Футбол: Комплекс упражнений на координационной лестнице.<br>Легкая атлетика: Комплекс упражнений на координационной лестнице.<br>Настольный теннис: Комплекс упражнений на координационной лестнице.<br>Фитнес: Функциональный тренинг.<br>Оздоровительная физическая культура: Комплекс упражнений для развития | 2 | 6 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | прыгучести. /Пр/ | | |
| 2.26 | 3. Атлетическая гимнастика: Комплексы упражнений с набивными мячами.<br>Бадминтон: Комплексы упражнений с теннисными мячами и воланами<br>Баскетбол: Комплексы упражнений с набивными мячами.<br>Волейбол: Комплексы упражнений с набивными мячами.<br>Общая физическая культура: Упражнения с фитнесс-резинками, скакалками. Подвижные игры, игровые упражнения.<br>Ритмическая гимнастика: Комплекс общеразвивающих упражнений на гимнастических снарядах для развития силы мышц рук, спины, живота.<br>Спортивная гимнастика: Воспитание и совершенствование силовой выносливости.<br>Футбол: Комплексы упражнений с набивными мячами.<br>Легкая атлетика: Комплексы упражнений с набивными мячами.<br>Настольный теннис: Комплексы упражнений с набивными мячами.<br>Фитнес: Пилатес.<br>Оздоровительная физическая культура: Комплекс упражнений для развития координации. /Пр/ | 2 | 6 |
| 2.27 | 4. Атлетическая гимнастика: Комплексы упражнений для развития силы мышц живота и спины.<br>Бадминтон: Комплексы упражнений для развития мышц брюшного пресса и спины.<br>Баскетбол: Комплексы упражнений для развития силы мышц живота и спины.<br>Волейбол: Комплексы упражнений для развития мышц пресса и спины.<br>Общая физическая культура: Спортивные, учебные игры на дальнейшее развитие физических качеств с индивидуальными поручениями (по выбору обучающихся).<br>Ритмическая гимнастика: Комплекс общеразвивающих упражнений с гантелями для развития силы мышц рук.<br>Спортивная гимнастика: Воспитание и совершенствование гибкости.<br>Футбол: Комплексы упражнений для развития мышц пресса и спины.<br>Легкая атлетика: Комплексы упражнений для развития мышц пресса и спины.<br>Настольный теннис: Комплексы упражнений для развития мышц пресса и спины.<br>Фитнес: Пилатес.<br>Оздоровительная физическая культура: Комплекс упражнений для развития гибкости. /Пр/ | 2 | 6 |
| 2.28 | 5. Атлетическая гимнастика: Комплекс упражнений для развития мышц верхнего плечевого пояса.<br>Бадминтон: Комплекс упражнений для развития силы мышц ног и рук.<br>Баскетбол: Комплекс упражнений для развития мышц нижней части тела и верхнего плечевого пояса.<br>Волейбол: Комплекс упражнений для развития мышц нижней части тела и верхнего плечевого пояса.<br>Общая физическая культура: Учебные игры на дальнейшее развитие физических качеств с индивидуальными поручениями.<br>Ритмическая гимнастика: Круговая тренировка с упражнениями для развития силы, гибкости, прыгучести, координационных способностей и общей выносливости.<br>Спортивная гимнастика: Комплексное воспитание физических качеств и двигательных способностей методом круговой тренировки.<br>Футбол: Комплекс упражнений для развития мышц верхнего плечевого пояса.<br>Легкая атлетика: Комплекс упражнений для развития мышц ног.<br>Настольный теннис: Комплекс упражнений для развития мышц верхнего плечевого пояса.<br>Фитнес: Йога.<br>Оздоровительная физическая культура: Комплекс упражнений для развития выносливости. /Пр/ | 2 | 6 |
| 2.29 | Атлетическая гимнастика: Правила проведения соревнований. Судьи и их обязанности. Обязанности участников соревнований.<br>Бадминтон: Составление комплекса упражнений, направленных на развитие комплекса физических качеств, необходимых для успешной игры в бадминтон.<br>Баскетбол: Методика самостоятельного освоения отдельных элементов профессионально-прикладной физической подготовки.<br>Волейбол: Методика самостоятельного освоения отдельных элементов профессионально-прикладной физической подготовки.<br>Общая физическая культура: Выполнение специально беговых упражнений для освоения техники бега на длинные дистанции. Упражнения, направленные на развитие быстроты, ловкости, силы.<br>Ритмическая гимнастика: Составление комплекса ритмической гимнастики, | 10 | 6 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | направленного на повышение аэробной выносливости и гибкости.<br>Спортивная гимнастика: Спортивная гимнастика как средство профессионально-прикладной физической подготовки специалистов разных профилей (по выбору студента).<br>Футбол: Методика самостоятельного освоения отдельных элементов профессионально-прикладной физической подготовки.<br>Легкая атлетика:<br>Методикасамостоятельногоосвоенияотдельныхэлементовпрофессионально- прикладной физической подготовки.<br>Настольный теннис:<br>Методикасамостоятельногоосвоенияотдельныхэлементовпрофессионально-прикладной физической подготовки.<br>Фитнес: Физическое качество «гибкость» и особенности ее развития.<br>Оздоровительная физическая культура: Самодиагностика и самоконтроль состояния организма при регулярных занятиях физическими упражнениями и спортом. Методика составления комплексов ОРУ для разминки. /Ср/ | | |
| 2.30 | Атлетическая гимнастика: Методы самоконтроля состояния здоровья, физической подготовленности и физического развития. Составление простейших комплексов, направленных на развитие жизненно необходимых физических качеств.<br>Бадминтон: Методы самоконтроля состояния здоровья, физической подготовленности. Физического развития. Составление простейших комплексов, направленных на развитие жизненно необходимых физических качеств.<br>Баскетбол: Методы самоконтроля состояния здоровья, физической подготовленности и физического развития. Составление простейших комплексов, направленных на развитие жизненно необходимых физических качеств.<br>Волейбол: Методы самоконтроля состояния здоровья, физической подготовленности и физического развития. Составление простейших комплексов, направленных на развитие жизненно необходимых физических качеств.<br>Общая физическая культура: Самостоятельное выполнение ОРУ, СБУ на месте и в движении, у опоры, с предметами и без предметов<br>Ритмическая гимнастика: Средства и методы развития отдельных двигательных способностей на занятиях ритмической гимнастикой СИТ<br>Спортивная гимнастика: Методы самоконтроля состояния здоровья, физической подготовленности и физического развития. Составление простейших комплексов, направленных на развитие жизненно необходимых физических качеств.<br>Футбол: Методы самоконтроля состояния здоровья, физической подготовленности и физического развития.<br>Легкая атлетика: Методы самоконтроля состояния здоровья, физической подготовленности и физического развития. Составление простейших комплексов, направленных на развитие жизненно необходимых физических качеств.<br>Настольный теннис: Методы самоконтроля состояния здоровья, физической подготовленности и физического развития. Составление простейших комплексов, направленных на развитие жизненно необходимых физических качеств.<br>Фитнес: Физическое качество «сила» (выносливость) и особенности их развития.<br>Оздоровительная физическая культура: Методика развития гибкости (средства, количество подходов и повторений в одном подходе, условия выполнения упражнений). Методика развития ловкости (средства, условия выполнения упражнений). /Ср/ | 10 | 2 |
| | **Итого:** | **328** | |

## 5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 5.1. Рекомендуемая литература

Атлетическая гимнастика:
Ерёмина, Л. В. Атлетическая гимнастика : учебное пособие / Л. В. Ерёмина ; Кафедра физической культуры. – Челябинск : Челябинская государственная академия культуры и искусств, 2011. – 188 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=491926 – ISBN 978-5-94839-289-9.
Организация занятий по атлетической гимнастике : учебное пособие для вузов : [16+] / В. Ю. Крылатых, А. О. Миронов, А. Г. Ефремов [и др.] ; Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации. – Москва : Дело, 2019. – 116 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=612552. – ISBN 978-5-7749-1472-2.
Бадминтон:
Бадминтон и методика преподавания: Учебно-методическое пособие / Сост.: Т.Н. Чебан, О.И. Самолюк, Шишкану А.Н., Спивак И.А., Мамков О.М., Скубий Ю.А.; Д.А. Кольцов. ПГУ им. Т.Г. Шевченко, факультет физической культуры и спорта, кафедра спортивных игр. – Тирасполь: Изд-во Приднестр. ун-та, 2023. – 102 с. – (электронное издание).

http://sport.spsu.ru/images/kafedri/Sig/Posobia/Badminton i metodika prepodavania.pdf
Камалиева Н.Ю. Бадминтон для начинающих: учебно-методическое пособие / Н.Ю. Камалиева, Н.Г. Искаков, А.С. Шалавина. – Казань: Казанский университет, 2021 – 57 с.
https://kpfu.ru/staff_files/F_719084450/uchebno_metodicheskoe_posobie_kamalieva.pdf
Баскетбол:
Официальные правила баскетбола 2024, утверждены Центральным Бюро ФИБА, Мис, Швейцария 26 апреля 2024 г. Версия 1.0 https://www.vgifk.ru/sites/default/files/departmentdocs/oficialnye_pravila_basketbola_2024_1.0.pdf
Методика обучения элементам техники игры в баскетбол: учебное пособие / Л.В. Бухтоярова, В.Н. Шершунова, Э.Р. Залялова, М.Б. Попова – Казань: Казанский университет, 2022. – 126с.
https://kpfu.ru/staff_files/F_873361698/UChEBNOE_POSOBIE_PO_BASKETBOLU___kopiya.pdf

Волейбол: Новые физкультурно-спортивные виды спортивных игр: учебнометодическое пособие для студентов ФФКиС/ Сост.: М.А. Мякинина, Т.Н. Чебан, О.М. Мамков, А.А. Диденко, О.И. Самолюк, А.Н. Шишкану – Тирасполь.: Изд-во ООО «Теслайн», 2022. – 108 с. http://sport.spsu.ru/images/kafedri/Sig/Posobia/Ucebnoe%20posobie%20po%20NFSVvSI%202022%20Makinina%20Ceban%20Mamkov%20Didenko%20Samoluk%20Siskanu.pdf
Волейбол: ошибки, их причины и методика исправления: Учебно-методическое пособие/Сост.: А.Н. Шишкану, Т.Т. Чекате, В.В. Мазур и др. – Тирасполь: Издательство Придн. ун.-та, – 2020. – 70с.
http://sport.spsu.ru/images/kafedri/GiSE/Posobiya/Volejbol%20osibki%20ih%20priciny%20i%20metodika%20spravlenia%202020g.pdf
Общая физическая культура: Физическая культура: учебник и практикум для вузов / А. Б. Муллер, Н. С. Дядичкина, Ю. А. Богащенко, 2022 г. https://urait ru/bcode/488898
Ритмическая гимнастика:
1. Лисаевич, Е. П. Ритмическая гимнастика в вузе: практическое пособие / Е. П. Лисаевич, Т. А. Бусел, С. С. Хурбатов. – Гомельский гос. ун-т им. Ф. Скорины. – Гомель: ГГУ им. Ф. Скорины, 2021. – 45 с.
https://elib.gsu.by/bitstream/123456789/16924/1/РИТМИЧЕСКАЯ_ГИМНАСТИКА_В_ВУЗЕ.pdf
2. Ритмическая гимнастика в системе физического воспитания студенток: учеб.-метод. пособие / И.А. Анохина, А.Ю. Горобий, Л.В. Яковлева, А.М. Кораблина. – Воронеж: ФГБОУ ВО «Воронежский государственный технический университет», 2018. – 85 с. ttps://cchgeu.ru/upload/iblock/2cb/23pknvriin3286eydivgseihw57ijiii/Ritmicheskaya-gimnastika-v-sisteme-fizicheskogo-vospitaniya-studentok.pdf
Спортивная гимнастика:
1. Баршай В.М. Гимнастика: учебник / В.М. Баршай, В.Н. Курысь, И.Б. Павлов. – 3-е изд., перераб. И доп. – М.: Кнорус, 2013. – 312 с. – (Бакалавриат). http://sport.spsu.ru/images/kafedri/GiSE/Posobiya/VM Barsaj VN Kurys IB Pavlov GIMNASTIKA 3 izdanie Bakalavriat 2013g.pdf
2. Гимнастика и методика преподавания: Учебное пособие для студентов высших учебных заведений, обучающихся по направление подготовки 49.03.02 «Физическая культура для лиц с отклонениями в состоянии здоровья» (уровень бакалавриата), профиль «Физическая реабилитация» /Сост.: В.В. Абрамова, С.В. Порядин, Е.С. Федотова. – Тирасполь, 2021. – 254 с. http://sport.spsu.ru/images/kafedri/GiSE/Posobiya/Gimnastika i metodika prepodavania.pdf
Футбол: Спортивные игры: Тех¬ника и тактика, методика обучения: Учеб. Для студ. Высш. Учеб. Заведений/ Под ред. Ю.Д. Железняка, Ю.М. Портнова, 2002 г.

Теоретико-методологические аспекты подготовки футболистов: учеб. Пособие/ Тюленьков С.Ю., Губа В.П., Прохоров А.В, 1997 г.
Легкая атлетика:
Озолин Н.Г., Воронкин В.И., Примяков Ю.Н. Легкая атлетика: Учеб. Для ин-тов физ. Культ. – 4-е изд. Перераб. и доп. – М.: Альянс, 2017 г. http://lib.sibsport.ru/www/libsport.nsf/0/38356bd838e736994725831a0011bf1c/$FILE/%D0%9E%D0%B7%D0%BE%D0%BB%D0%B8%D0%BD_1.pdf
Капсомун Н.Г. Легкая атлетика: учебное пособие – Тирасполь, 2020 г.
http://sport.spsu.ru/images/kafedri/LAVVSiT/Metodichki/Legkaa%20atletika.pdf
Настольный теннис:
Егорычева, Е.В. Методика обучения игре в настольный теннис [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Е.В. Егорычева, И.А. Фатьянов ; Министерство науки и высшего образования Российской Федерации, ВПИ (филиал) ФГБОУ ВО ВолгГТУ. – Электрон. текстовые дан. (1 файл: 835 КБ). – Волжский, 2021. – Режим доступа: http://lib.volpi.ru. – Загл. с титул. экрана. ISBN 978-5-9948-4055-9 http://lib.volpi.ru:57772/csp/lib/PDF/676379422.pdf
Начальное обучение игре настольный теннис./ Составители: Нуруллин И.Ф., Ряузов В.Г., Свиригина Л.А., – Казань: КФУ, 2014, – 63 с. https://dspace.kpfu.ru/xmlui/bitstream/handle/net/21520/21_000_000552.pdf
Фитнес: Физическая культура. Фитнес : учебное пособие / Т. Н. Шутова, Д. В. Выприков, О. В. Везеницын, И. М. Бодров, Г. С. Крылова, Д. А. Кокорев, А. Г. Буров, О. В. Мамонова, Д. М. Гаджиев. – Москва : ФГБОУ ВО «РЭУ им. Г. В. Плеханова», 2017. – 132 с. ISBN 978-5-7307-1238-6 https://www.rea.ru/~file/121032/346+%D0%A8%D1%83%D1%82%D0%BE%D0%B2%D0%B0+%D0%B8+%D0%B4%D1%80.+%D0%A4%D0%B8%D0%B7%D0%B8%D1%87%D0%B5%D1%81%D0%BA%D0%B0%D1%8F+%D0%BA%D1%83%D0%BB%D1%8C%D1%82%D1%83%D1%80%D0%B0.+%D0%A4%D0%B8%D1%82%D0%BD%D0%B5%D1%81.pdf
Оздоровительная физическая культура:
Прошляков В.Д. Основы оздоровительной физической культуры: учебное пособие для СПО / В.Д. Прошляков, М.М. Лапкин .- 2-е изд., стер.- Санкт-Петербург: Лань, 2025, - 116 с. – Текст : непосредственный.

| | |
|---|---|
| https://reader.lanbook.com/book/505395?demoKey=0f4b19f0fd50ef6dacb6c86e85044fa8#2 | |
| **5.2 Перечень информационных технологий** | |
| **5.2.1 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного** | |
| Комплект ПО с академической лицензией, комплектом свободно распространяемого ПО, условно-бесплатного ПО для проведения, самостоятельной работы | |
| **5.2.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем** | |
| Научная электронная библиотека «КиберЛенинка»<br>Научная электронная библиотека eLibrary<br>Академия Google | |
| **5.3. Электронные учебные издания и электронные образовательные ресурсы** | |
| **6. МТО (оборудование и технические средства обучения)** | |
| 1 | 0<br>Спортивный объект<br>Учебная аудитория для проведения учебных занятий/контроля<br>Беговые дорожки, ямы для прыжков, спортивный инвентарь |
| 2 | К.1- зал<br>Учебная аудитория для проведения учебных занятий/контроля<br>Пианино «Рига» – 1 шт. Козел гим-кий – 1 шт. Конь гимнастический – 4шт. Мостик гим-кий – 2 шт. Брусья гимнастические муж. – 1 шт. Брусья гимнастические жен. – 1 шт. Маты –20 шт. Перекладина – 1 шт. Бревно – 1 шт. Шведская стенка – 3 шт. Хореографический станок –1 шт. Гимнастический помост –1 шт. Палка гимнастическая – 20 шт. Мячи набивные (1, 2, 3 кг) – 10+15+9 шт. Гантели (1, 2, 3 кг) – 10+10+10 пар. Гантели фитнесс – 13 пар. Степ-платформы – 16 шт. |
| 3 | 00<br>Спортивный объект<br>Городской стадион им. Е.Я. Шинкаренко<br>Учебная аудитория для проведения учебных занятий/контроля<br>Чаша стадиона с 8-ью беговыми дорожками - 400м круг, сектор для прыжков в длину с разбега, футбольное поле стандартного размера травяное покрытие. Игровые площадки: баскетбольные - 2 шт., волейбольная - 1 шт, бадминтонная - 2 шт. нестандартное оборудование для силовой подготовки - 2 шт. Футбольные площадки для мини-футбола с искусственным покрытием – 2 шт. |
| 4 | К.3<br>Учебная аудитория для проведения учебных занятий/контроля<br>Гимнастическими скамейками, баскетбольными кольцами, съемной волейбольной сеткой, гандбольными воротами, теннисными столами. Мячами: волейбольные, баскетбольные, футзальные, для большого тенниса и настольного тенниса, Инвентарем: фишки, скакалки, обручи, гимнастические палки, набивные мячи (1кг., 3кг) шведская стенка -8 шт. |
| 5 | К.3 - 106<br>Помещение для самостоятельной работы обучающихся<br>Комплект учебной мебели на 42 посадочных места, рабочее место преподавателя, обеспечен проводной доступ в сеть интернет, проектор, проекционный экран |
| **7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)** | |
| На учебно-тренировочных занятиях студенты должны овладеть знаниями и практическими умениями по выполнению требований государственного стандарта по дисциплине «Элективные курсы по физической культуре и спорту».<br>Для студентов всех учебных отделений основным критерием получения зачета является улучшение показателей тестов по общей физической и спортивно-технической подготовке в процессе всего периода обучения с учетом индивидуальных особенностей каждого студента. К сдаче зачета могут быть допущены студенты, посетившие не менее 70% занятий. Студенты, пропустившие более 50% занятий по болезни, «сдают зачет» только по теоретическому разделу в виде тестовых заданий и/или реферата. Тема реферата определяется преподавателем.<br>Студенты приходят на практические занятия в спортивной форме и спортивной обуви. Студенты без спортивной формы к занятиям не допускаются. Перед началом практических занятий студенты усваивают правила по безопасности на занятиях и расписываются в ведомости. В течение семестра студенты выполняют учебно-тренировочную нагрузку в соответствии с программой и с учетом индивидуальных особенностей с целью освоения умений и навыков в различных физических упражнениях. | |

**8. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ (ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА)**
**для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации**

**8.1. Контрольные вопросы и задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины (модуля)**

ВОПРОСЫ
к зачету по дисциплине Элективные курсы по физической культуре и спорту для обучающихся I курса
во 2 семестре

Атлетическая гимнастика
1.Структура, содержание и организация занятий атлетической гимнастикой. Методика развития силовых качеств.
2.Техника безопасности на занятиях атлетической гимнастикой.
3.Планирование нагрузки на занятиях. Индивидуализация занятий.
4.Типовые комплексы упражнений.
5.Специальные требования безопасности. Требования безопасности в чрезвычайных ситуациях.
6.Причины травматизма на занятиях атлетической гимнастикой. Меры профилактики травматизма.
7.Техника выполнения базовых упражнений со штангой, используемых для силовой подготовки. Жимы.
8.Техника выполнения базовых упражнений со штангой, используемых для силовой подготовки. Приседания.
9.Техника выполнения базовых упражнений со штангой, используемых для силовой подготовки. Тяги.
10.Техника выполнения упражнений для мышц спины.
11.Техника выполнения упражнений для мышц груди.
12.Техника выполнения упражнений для мышц бедра.

Бадминтон
1. Возникновение и этапы развития игры бадминтон.
2. Развитие бадминтона в ПМР.
3. Правила соревнований и их эволюция.
4. Техника безопасности на занятиях по бадминтону. Причины возникновения опасных ситуаций на занятиях, их предупреждение.
5. Виды стартовых стоек, хват ракетки,техника перемещений и остановок в бадминтоне и методика обучения.
6. Анализ техники выполнения короткой подачи снизу различными способами и методика обучения.
7. Анализ техники выполнения высоко-далекой подачи снизу и методика обучения.
8. Анализ техники выполнения атакующих ударов сверху, различными способами и методика обучения.
9. Анализ техники выполнения приема волана у сетки различными способами (сверху, снизу) и методика обучения. Правила.
10. Состав судейской бригады. Местонахождение. Обязанности. Жесты судей.

Баскетбол
1. Обучение стойкам и перемещениям в баскетболе.
2. Возникновение баскетбола.
3. Передачи мяча в баскетболе. Анализ техники и методика обучения на примере одного способа.
4. Способы проведения соревнований (система розыгрыша) в баскетболе.
5. Положение о проведении соревнований по баскетболу.
6. Анализ техники остановок. Методика обучения остановкам в баскетболе.
7. Взятие отскока в баскетболе. Анализ техники и методика обучения.
8. История развития баскетбола в ПМР.
9. Передачи мяча в движении. Методика обучения.
10. Жестикуляция судьи по баскетболу (пробежка, фол в нападении).
11. Накрывание мяча. Анализ техники и методика обучения.
12. Жестикуляция судьи по баскетболу. (пронос мяча, нарушение 3-х и 5-и секунд).
13. Анализ техники 3-х очкового броска. Методика обучения
14. Ведение мяча. Анализ техники и методика обучения.

Волейбол
1. Возникновение и этапы развития игры волейбол.
2. Развитие волейбола в ПМР.
3. Правила соревнований и их эволюция.
4. Техника безопасности на занятиях по волейболу. Причины возникновения опасных ситуаций на занятиях, их предупреждение.
5. Виды стартовых стоек, техника перемещений и остановок в волейболе и методика обучения.
6. Анализ техники выполнения передачи двумя руками сверху различными способами и методика обучения.
7. Анализ техники выполнения передачи двумя руками снизу и методика обучения.
8. Анализ техники выполнения подач различными способами и методика обучения.
9. Анализ техники выполнения приема подач различными способами (сверху, снизу) и методика обучения. Функции «Либеро». Правила.

10. Состав судейской бригады. Местонахождение. Обязанности. Жесты судей.

Общая физическая подготовка
1. Определение понятий: «физическая культура», «физическое воспитание», «физическое развитие», «физические качества», «физическая подготовка», «физическое совершенствование», «физическая подготовленность», «спорт».
2. Определение понятия «двигательные умения», «двигательные навыки», «физическое упражнение», «техника физического упражнения».
3. Техника безопасности на занятиях по общей физической культуре. Причины возникновения опасных ситуаций на занятиях, их предупреждение.
4. Перечислить физические качества. Дать характеристику каждому качеству.
5. Какие виды учебных отделений (групп) по физическому воспитанию есть в вузе? Их краткая характеристика.
6. В чем существенная разница между спортом и физическим воспитанием? Между общей и специальной физической подготовкой?
7. Перечислите спортивные игры.
8. Влияние физических упражнений на организм человека. Основные положения методики закаливания.
9. Что такое спорт? Перечислить виды спорта, которые культивируются в вузе.
10. Как называется строй, в котором занимающиеся стоят плечо к плечу и в затылок друг за другом? Как называется расстояние между стоящими в шеренге?

Ритмическая гимнастика
1. История развития и эволюция ритмической гимнастики.
2. Средства ритмической гимнастики.
3. Методы обучения, применяемые на занятиях ритмической гимнастикой.
4. Методы развития физических качеств, применяемые на занятиях ритмической гимнастикой.
5. Способы проведения упражнений на занятиях ритмической гимнастикой.
6. Музыкальное сопровождение на занятиях ритмической гимнастикой.
7. Структура занятия ритмической гимнастикой.
8. Содержание занятий ритмической гимнастикой со студентами вуза.
9. Особенности занятий ритмической гимнастикой с занимающимися разного возраста.
10. Особенности занятий ритмической гимнастикой с занимающимися разного уровня физической подготовленности.

Спортивная гимнастика
1. Сущность спортивной гимнастики и ее место в системе физического воспитания.
2. Влияние занятий спортивной гимнастикой на организм занимающихся.
3. Меры предупреждения травматизма на занятиях по спортивной гимнастике
4. Техника выполнения кувырков вперед и назад.
5. Техника выполнения размахиваниям на перекладине и брусьях.
6. Техника выполнения поворотов на бревне.
7. Фазы опорных прыжков.
8. Техника выполнения перемахов на к\м.
9. Техника выполнения соскоку махом назад.
10. Термины акробатических упражнений.

Футбол
1. Возникновение и этапы развития игры в футбол.
2. Развитие футбола в ПМР.
3. Правила соревнований и их эволюция.
4. Техника безопасности на занятиях по футболу. Причины возникновения опасных ситуаций на занятиях, их предупреждение.
5. Техника перемещений виды ударов в волейболе и методика обучения.
6. Анализ техники выполнения передачи мяча внутренней частью стопы и методика обучения.
7. Анализ техники выполнения удара по мячу средней и внешней частью стопы и методика обучения.
8. Анализ техники выполнения удара передней частью стопы и методика обучения.
9. Анализ техники выполнения остановок мяча и методика обучения
10. Состав судейской бригады. Местонахождение. Обязанности. Жесты судей.

Легкая атлетика
1. Возникновение и этапы развития легкой атлетики.
2. Развитие легкой атлетики в ПМР.
3. Правила соревнований по легкой атлетике.
4. Техника безопасности на занятиях по легкой атлетике. Причины травматизма.
5. Техника низкого старта в беге на короткие дистанции.
6. Анализ техники бега на короткие дистанции.

7. Анализ техники бега на средние и длинные дистанции.
8. Анализ техники эстафетного бега
9. Анализ техники бега с препятствиями.
10. Состав судейской бригады беговых видов легкой атлетики. Обязанности судей.

Настольный теннис
1. Возникновение и этапы развития игры настольный теннис.
2. Развитие настольного тенниса в ПМР.
3. Правила соревнований и их эволюция.
4. Техника безопасности на занятиях по настольному теннису. Причины возникновения опасных ситуаций на занятиях, их предупреждение.
5. Виды стартовых стоек, техника перемещений и остановок в настольном теннисе и методика обучения.
6. Анализ техники выполнения удара «толчок».
7. Анализ техники выполнения удара «подставка».
8. Анализ техники выполнения удара «накат» справа, слева).
9. Состав судейской бригады. Местонахождение. Обязанности. Жесты судей.
10. Правила парной игры. Системы проведения командных соревнований.Одиночная встреча.

Фитнес
1. Понятие и значение физической культуры в жизни человека.
2. Принципы формирования здорового образа жизни.
3. Режим дня, питание и его роль в тренировочном процессе.
4. Правила техники безопасности на занятиях.
5. Признаки утомления и переутомления, их профилактика.
6. Методы самоконтроля (пульс, частота дыхания, самочувствие).
7. Первая медицинская помощь при травмах.
8. Сила: средства и методы развития.
9. Выносливость: методы контроля и развития.
10. Гибкость: сущность, виды и методы развития.
11. Осанка и принципы ее формирования.

Оздоровительная физическая культура
1. Объясните технику низкого старта и значение стартового разбега при беге на короткие дистанции.
2. Назовите основные требования к технике старта и стартового разгона на средние и длинные дистанции.
3. Раскройте особенности техники эстафетного бега. Какие способы передачи эстафетной палочки вы знаете?
4. Перечислите упражнения для развития скоростно-силовых качеств и укажите их значение в спорте.
5. Объясните технику приёма и передачи мяча двумя руками сверху и снизу. В чём различия?
6. Дайте характеристику нижней и верхней подаче. В чём их особенности и тактическое значение?
7. Опишите технику владения мячом и основные способы остановок игрока.
8. Объясните тактические приёмы нападения: «быстрый прорыв» и «раннее нападение».
9. Назовите основные нетрадиционные виды гимнастики (йога, аэробика) и их влияние на организм.
10. Объясните технику защитного удара снизу и его значение в игре.

ВОПРОСЫ
к зачету по дисциплине Элективные курсы по физической культуре и спорту для обучающихся II курса
в 4 семестре

Атлетическая гимнастика
1. Методические особенности занятий атлетической гимнастикой девушек и женщин.
2. Примерные тренировочные программы.
3. Построение, содержание и организация занятий по атлетической гимнастике для старшеклассников. Примерные тренировочные программы.
4. Контрольные упражнения (тесты) для определения уровня развития силовых способностей.
5. Построение, содержание и организация занятий по атлетической гимнастике для людей молодого и зрелого возрастов. Примерные тренировочные программы.
6. Самоконтроль на занятиях атлетической гимнастикой.
7. Правила составления и ведения дневника самоконтроля.
8. Контроль за состоянием организма до, во время и после занятий.
9. Средства восстановления.
10. Классификация средств восстановления.
11. Уровни восстановления

Бадминтон
1. Анализ техники выполнения нападающего удара Смэш, в заданные зоны, его разновидностей и методика

обучения.
2. Анализ техники защитных действий в парном разряде, при различных игровых ситуациях и методика обучения.
3. Анализ техники выполнения ударам снизу, в заданные зоны, и методика обучения.
4. Разновидности подставки и сметания волана вдоль сетки и методика обучения.
5. Характеристика индивидуальных тактических действий в нападении.
6. Характеристика индивидуальных тактических действий в защите.
7. Характеристика индивидуальных тактических действий в защите, парный разряд при приеме нападающих ударов и методика обучения.
8. Характеристика индивидуальных тактических действий в нападении, парный разряд и методика обучения.
9. Характеристика индивидуальных тактических действий в одиночном разряде и методика обучения.
10. Характеристика индивидуальных тактических действий игры у сетки в нападении и методика обучения.

Баскетбол
1. Жестикуляция судьи по баскетболу (фолы).
2. Передача мяча одной рукой от плеча. Анализ техники и методика обучения.
3. Обучение стойкам и перемещениям в баскетболе.
4. Разметка в баскетболе. (Площадка).
5. Передача и ловля мяча. Анализ техники и методика обучения на примере одного способа.
6. Разметка в баскетболе. (Конструкция).
7. Тактическое взаимодействие в нападении (2 игрока).
8. Броски мяча. Анализ техники и методика обучения на примере одного способа.
9. Тактическое взаимодействие в нападении (3 игрока).
10. Защитная стойка баскетболиста. Анализ техники и методика обучения.
11. Выбивание мяча. Анализ техники и методика обучения.
12. Виды зонной защиты в баскетболе.
13. Жестикуляция судьи по баскетболу (двойное ведение мяча, правило зоны).

Волейбол
1. Анализ техники выполнения нападающего удара различными способами, и его разновидностей и методика обучения.
2. Анализ техники защитных действий при различных нападающих ударах и методика обучения.
3. Анализ техники выполнения блокирования (одиночного, группового) и методика обучения.
4. Разновидности страховки (страховка за блоком, страховка нападающего, самостраховка при нападении и блокировании, страховка в приеме подачи и нападающих ударов) и методика обучения.
5. Характеристика индивидуальных тактических действий в нападении.
6. Характеристика индивидуальных тактических действий в защите в приеме.
7. Характеристика индивидуальных тактических действий в защите при приеме нападающих ударов и методика обучения.
8. Характеристика индивидуальных тактических действий при блокировании и методика обучения.
9. Характеристика индивидуальных тактических действий при страховке своих нападающих и методика обучения.
10. Характеристика индивидуальных тактических действий в нападении и методика обучения.

Общая физическая подготовка
1. Определение понятия «общая физическая подготовка».
2. Раскрыть понятие «здоровье» и его виды.
3. Что такое здоровый образ жизни (ЗОЖ)?
4. Перечислить виды двигательной активности и их характеристика.
5. Дать определение понятиям: обще-развивающие упражнения, специально-беговые, прыжковые упражнения.
6. Основатель Олимпийских игр. Символика. Девиз.
7. Требования, предъявляемые к одежде и обуви для занятий физической культурой и спортом.
8. Значение современного Олимпийского движения в развитии мира и дружбы между народами.
9. Какие приёмы самоконтроля вам известны? Расскажите подробнее об одном из них.
10. Значение правильной осанки для жизнедеятельности человека. Как правильно её формировать?

Ритмическая гимнастика
1. Основные правила подбора музыкального сопровождения для комплексов ритмической гимнастики
2. Средства развития силы на занятиях ритмической гимнастикой.
3. Средства развития гибкости на занятиях ритмической гимнастикой.
4. Средства развития выносливости на занятиях ритмической гимнастикой.
5. Средства развития отдельных координационных способностей на занятиях ритмической гимнастикой.
6. Методы развития силы на занятиях ритмической гимнастикой.
7. Методы развития гибкости на занятиях ритмической гимнастикой.

8. Особенности развития выносливости на занятиях ритмической гимнастикой.
9. Содержание занятий ритмической гимнастикой силовой направленности.
10. Регулирование нагрузки на занятиях ритмической гимнастикой.

Спортивная гимнастика
1. Значение хореографических упражнений в спортивной гимнастике.
2. Термины упражнений на снарядах.
3. Техника выполнения акробатических стоек.
4. Техника выполнения подъема разгибом.
5. Техника выполнения оборота вперед из упора верхом.
6. Техника выполнения оборота назад прогнувшись.
7. Техника выполнения переворота боком.
8. Техника выполнения опорных прыжков согнув ноги и ноги врозь.
9. Техника выполнения подъему махом назад на параллельных брусьях.
10. Техника выполнения стойке на плечах.

Футбол
1. Анализ техники выполнения удара внешней частью стопы , и методика обучения.
2. Анализ техники остановки мяча и методика обучения.
3. Анализ техники ведения мяча различными способами и методика обучения.
4. Разновидности обманных действий . финтов
5. Характеристика индивидуальных тактических действий в нападении.
6. Характеристика индивидуальных тактических действий в защите
7. Характеристика индивидуальных тактических действий вратаря
8. Характеристика индивидуальных тактических действий нападающего
9. Характеристика индивидуальных тактических действий защитника и методика обучения.
10. Характеристика индивидуальных тактических действий полузащитника и методика обучения.

Легкая атлетика
1. Анализ техники прыжка в длину с разбега различными способами.
2. Анализ техники прыжка в высоту способом «перешагивание».
3. Анализ техники прыжка в высоту способом «фосбюри-флоп».
4. Анализ техники тройного прыжка.
5. Состав судейской бригады прыжковых видов легкой атлетики. Обязанности судей.
6. Подводящие упражнения для освоения технике прыжков в длину с разбега (отталкивание, полет, приземление).
7. Подводящие упражнения для освоения техники прыжков в высоту с разбега способом «перешагивание» (отталкивание, разбег, переход через планку, приземление).
8. Подводящие упражнения для освоения техники тройного прыжка (скачок, отталкивание, прыжок).
9. Специальная физическая подготовка в горизонтальных легкоатлетических прыжках.
10. Специальная физическая подготовка в вертикальных легкоатлетических прыжках.

Настольный теннис
1. Анализ техники подач мяча в настольном теннисе. Их разновидности.
2. Характеристика настольного тенниса как средства физического воспитания.
3. Функции спортивной игры в настольный теннис: оздоровительная, развивающая, рекреационная и др.
4. История возникновения и развития настольного тенниса.
5. Актуальные проблемы развития настольного тенниса.
6. Размеры теннисного стола, вес и размеры теннисного мяча. Ракетка для соревнований. Высота и длина сетки для настольного тенниса.
7. Отличительные особенности соревнований по круговому способу и олимпийской системе с розыгрышем всех мест.
8. Методика проведения соревнований по круговому способу и составления графика проведения очередности встреч на 8 игроков
9. Методика проведения соревнований по олимпийской системе и составления графика проведения очередности встреч на 16 игроков.
10. Розыгрыш очка. Костюм участника.

Фитнес
1. Гимнастика йогов: история, характеристика и организация занятий.
2. Пилатес: история, характеристика и организация занятий.
3. Стретчинг: история, характеристика и организация занятий.
4. Функциональный тренинг: история, характеристика и организация занятий.
5. Кардио-тренировки: виды и польза.
6. Силовые тренировки: принципы выполнения и подводящие упражнения.

7. Профессионально-прикладная физическая подготовка
8. Влияние физических нагрузок на основные системы организма (сердечно-сосудистая, дыхательная).
9. Влияние физических нагрузок на основные системы организма (опорно-двигательный аппарат, нервная и гормональная системы)
9. Основные группы мышц и их работа.
10. Биомеханика движений: центр тяжести, углы в суставах при выполнении базовых упражнений, действия физических сил при выполнении физических упражнений.

Оздоровительная физическая культура
1. В чём особенности техники низкого старта и стартового разбега при беге на короткие дистанции?
2. Каковы основные отличия старта и стартового разгона при беге на средние и длинные дистанции?
3. Какие существуют способы передачи эстафетной палочки и их особенности?
4. Какие упражнения применяются для развития скоростно-силовых качеств в ОФП?
5. В чём различие техники приёма и передачи мяча двумя руками сверху и снизу в волейболе?
6. Каковы особенности техники нижней и верхней подачи в волейболе?
7. Какие основные стойки и перемещения применяются в баскетболе?
8. Какие существуют способы передач мяча в баскетболе и в чём их преимущества?
9. Каково значение прикладной гимнастики и ЛФК при заболеваниях дыхательной системы?
10. В чём заключаются основные приёмы игры в бадминтон: стойка, хватка ракетки и удары по волану?

ВОПРОСЫ
к зачету по дисциплине Элективные курсы по физической культуре и спорту для обучающихся III курса
в 6 семестре

Атлетическая гимнастика
1.Режимы питания.
2.Соотношение в пище белков, жиров, углеводов. Рекомендации по питанию.
3.Питание спортсменов в разные тренировочные циклы.
4.Составление диеты по питанию с учётом поставленных задач в тренировочном занятии.
5.Питание при подготовке к соревнованиям.
6.Самоконтроль на занятиях атлетической гимнастикой.
7.Правила составления и ведения дневника самоконтроля.
8.Контроль за состоянием организма до, во время и после занятий.
9.Средства восстановления.
10.Классификация средств восстановления.
11.Уровни восстановления.

Бадминтон
1. Характеристика тактико-технических действий в приеме короткой подачи и методика обучения.
2. Характеристика тактико-технических действий в приеме высоко-далекой подачи и методика обучения.
3. Характеристика тактико-технических действий в защите в парном женском разряде, при приеме нападающих ударов и методика обучения.
4. Характеристика тактико-технических действий в нападение в парном мужском разряде, и методика обучения.
5. Характеристика тактико-технических действий в нападении у сетки (подставка, сметание, откидка, добиванию волана) и методика обучения.
6. Характеристика индивидуальных тактических действий в нападении одиночный мужской разряд и методика обучения.
7. Характеристика индивидуальных тактических действий в нападении одиночный женский разряд и методика обучения.
8. Характеристика тактико-технических действий в защите и нападение (Микст) и методика обучения.

Баскетбол
1. Личная защита в баскетболе.
2. Раннее и позиционное нападение в баскетболе.
3. Передачи мяча в баскетболе. Анализ техники и методика обучения на примере двух способов.
4. Жестикуляция в баскетболе (пробежка и ее разновидности).
5. Штрафной бросок. Анализ техники и методика обучения.
6. Жестикуляция судьи по баскетболу (технический, неспортивный, дисквалифицирующий фолы).
7. Ведение 2 шага бросок одной рукой сверху. Анализ техники и методика обучения.
8. Взятие отскока в баскетболе. Анализ техники и методика обучения.
9. Бросок мяча в прыжке со средней дистанции. Анализ техники и методика обучения.
10. Жестикуляция судьи по баскетболу. (прыжок с мячом, таим-аут, замена).
11. Предупреждение травматизма в баскетболе.
12. Правило 3, 8, 24 секунд в баскетболе.

13. Вырывание мяча. Анализ техники и методика обучения.

Волейбол
1. Характеристика групповых тактических действий в приеме подач и методика обучения.
2. Характеристика групповых тактических действий при блокировании и методика обучения.
3. Характеристика групповых тактических действий в защите при приеме нападающих ударов и методика обучения.
4. Характеристика групповых тактических действий при страховке своих нападающих и методика обучения.
5. Характеристика групповых тактических действий в нападении (взаимодействия связующего игрока и нападающего, нападающих между собой) и методика обучения.
6. Характеристика командных тактических действий в нападении (организация атаки через связующего игрока передней линии зоны 3) и методика обучения.
7. Характеристика командных тактических действий в защите (страховка углом вперед) и методика обучения.
8. Характеристика командных тактических действий в защите (страховка углом назад) и методика обучения.

Общая физическая подготовка
1. В чём заключается особенность построения и содержания самостоятельных занятий по общей физической культуре?
2. Назовите средства закаливания?
3. Какое самое высокое спортивное звание?
4. В каких видах спорта нужна мишень?
5. История развития и правила судейства вида спорта (по выбору).
6. Как называется вид легкой атлетики, включающий в себя несколько легкоатлетических видов.
7. Сколько игроков в командах по баскетболу, волейболу, футбол, теннис, бадминтон?
8. Назовите фигуры в шахматах.
9. Подвижные игры. Их характеристика и разновидность.
10. Как называется бег по пересеченной местности?

Ритмическая гимнастика
1. Значение, средства и методы профессионально-прикладной физической подготовки в вузе.
2. Нагрузка, ее направленность и компоненты на занятиях ритмической гимнастикой.
3. Развитие силы на занятиях ритмической гимнастикой со студентами.
4. Развитие гибкости на занятиях ритмической гимнастикой со студентами.
5. Развитие выносливости на занятиях ритмической гимнастикой со студентами.
6. Развитие координационных способностей на занятиях ритмической гимнастикой со студентами.
7. Профессионально-прикладная физическая подготовка специалистов разных профилей (по выбору студента с учетом направления и профиля профессионального образования) средствами ритмической гимнастики.
8. Комплексы ритмической гимнастики различной направленности.
9. Регулирование нагрузки на занятиях ритмической гимнастикой.
10. Самоконтроль на занятиях ритмической гимнастикой.
11. Классический танец как компонент содержания занятий ритмической гимнастикой.
12. Характеристика, значение и терминология классического танца.
13. Дневник самоконтроля. Субъективные и объективные показатели самоконтроля.

Спортивная гимнастика
1. Средства и методы воспитания скоростно-силовых качеств.
2. Средства и методы воспитания силовых качеств.
3. Средства и методы воспитания гибкости.
4. Правила соревнований по спортивной гимнастике.
5. Методы самоконтроля состояния здоровья, физической подготовленности и физического развития.
6. Особенности судейства на в\у и о\п.
7. Особенности судейства на гимнастических снарядах.
8. Составить комбинацию вольных упражнений.
9. Составить комбинацию на одном из снарядов гимнастического многоборья.

Футбол
1. Характеристика групповых тактических действий в нападении и методика обучения.
2. Характеристика групповых тактических действий в защите и методика обучения.
3. Характеристика групповых тактических действий в защите взаимодействие защитников и вратаря и методика обучения.
4. Характеристика групповых тактических действий полузащитников и нападающих и методика обучения.
5. Характеристика групповых тактических действий в нападении и методика обучения.
6. Характеристика командных тактических действий в нападении (организация атаки ) и методика обучения.
7. Характеристика командных тактических действий в защите (страховка ) и методика обучения.

8. Характеристика командных тактических действий в защите.

Легкая атлетика
1. Анализ техники метания малого мяча (гранаты).
2. Анализ техники метания диска.
3. Анализ техники толкания ядра.
4. Правила проведения соревнований по метаниям. Состав судейской бригады. Определение победителей.
5. Подводящие упражнения для освоения технике метания малого мяча (гранаты).
6. Подводящие упражнения для освоения технике метания диска.
7. Подводящие упражнения для освоения технике толкания ядра.
8. Классификация спортивных сооружений. Оборудование и инвентарь.
9. Разбивка и разметка спортивных площадок, стадионов на местности.
10. Оборудование и подготовка мест проведения соревнований в естественных условиях.

Настольный теннис
1. Правило подачи. Перерывы в игре и остановки.
2. Судейская терминология в настольном теннисе.
3. Права и обязанности участников соревнований.
4. Состав судейской коллегии, права и обязанности судей соревнований.
5. Основные термины настольного тенниса.
6. Основные санитарно-гигиенические требования к местам занятий по настольному теннису.
7. Основные стилевые направления игры в настольный теннис.
8. Тактика одиночной игры. Основные схемы и стратегии.
9. Тактика парной игры в настольном теннисе. Основные схемы и стратегии.
10. Методика обучение технике игры в настольный теннис.

Фитнес
1. Способы оценки уровня развития физических качеств.
2. Функциональный тренинг. Понятие, принципы. Пример функционального упражнения. Эффекты функциональной тренировки
3. Привести примеры трех упражнений для растягивания мышц задней поверхности бедра. Описать технику их выполнения.
4. Привести примеры трех упражнений для растягивания большой грудной мышцы. Описать технику их выполнения.
5. Привести примеры трех упражнений для растягивания квадрицепса. Описать технику их выполнения.
6. Привести примеры трех упражнений для растягивания широчайшей мышцы спины. Описать технику их выполнения.
7. Привести пример трех упражнений на развитие подвижности плечевого сустава. Описать технику их выполнения.
8. Привести пример трех упражнений на развитие подвижности позвоночника. Описать технику их выполнения.
9. Осанка: типы осанки. Алгоритм работы при измененной осанке.
10. Режим сна и бодрствования и его влияние на продуктивность тренировок.
11. Спортивная диета: основные принципы.

Оздоровительная физическая культура
1. Назовите основные особенности техники низкого старта и стартового разбега в беге на короткие дистанции.
2. Чем отличается техника старта и стартового разгона в беге на средние и длинные дистанции от коротких?
3. Какие существуют способы передачи эстафетной палочки и какие требования к ним предъявляются?
4. Перечислите основные упражнения ОФП для развития скоростно-силовых качеств.
5. В чём заключаются различия техники приёма и передачи мяча двумя руками сверху и снизу в волейболе?
6. Назовите технику выполнения нижней и верхней подачи в волейболе.
7. Какие основные стойки и перемещения применяются в баскетболе, и как они сочетаются с остановками?
8. В чём заключается значение лечебной гимнастики при заболеваниях дыхательной системы, и какие упражнения используются?
9. Какие основные технические приёмы применяются в бадминтоне (стойка, хватка ракетки, удары)?
10. Какие комплексы упражнений применяются в ОФП для развития физических качеств человека: сила, быстрота, гибкость, ловкость, выносливость.

**8.2. Темы курсовых работ, проектов, РГР**

не предусмотрены учебным планом

**8.3. Фонд оценочных средств (итоговый тест по дисциплине)**

Практическая часть по текущему тестированию представлено в приложении

Тестовые задания
по дисциплине Элективный курс по Физической культуре и спорту
2 семестр

Атлетическая гимнастика:

1. Укажите базовые упражнения, используемые тренирующимися для развития мышц ног:
а) приседания
б) отжимание
в) подтягивание в висе

2. Какой принцип относится к спортивной тренировке:
а) принцип пассивных движений
б) принцип негативных движений
в) принцип активных движений

3. Выполнение упражнений с гантелями от 3 до 5 раз формируют:
а) развитие рельефа
б) выносливость мышц
в) силовые качества и способствуют росту мышц

4. Для формирования красивого тела применяют:
а) упражнения средней и высокой интенсивностью с минимальным отягощением
б) упражнения малой интенсивностью с минимальным отягощением
в) упражнения средней и высокой интенсивностью с максимальным отягощением

5. Какая борьба проводится одной рукой:
а) спортивная
б) вольная
в) армрестлинг

6. Что относится к силовому тренингу:
а) тяжелая атлетика
б) кроссфит
в) гиревой вид спорта

7. Физические упражнения, развивающие максимальные силовые возможности, проявляемые в трех видах движений:
а) культуризм
б) армрестлинг
в) пауэрлифтинг

8. Какие требования должны строго соблюдаться при комплектовании групп:
а) установленные требования по врачебному контролю
б) установленные требования по уровню СФП
в) установленные требования по уровню ОФП

9. Какое из направлений атлетической гимнастики, увеличивает объем отдельных мышечных групп:
а) культуризм
б) армрестлинг
в) пауэрлифтинг

10. Новичкам, впервые приступившим к занятиям, рекомендуется тренироваться:
а) не менее четырёх раз в неделю по 20-30 мин.
б) не менее трех раз в неделю по 20-30 мин.
в) не менее двух раз в неделю по 50 мин. — 1 ч.

Бадминтон:
1. Размер бадминтонной площадки для парной игры:
а) 24 х 12 м
б) 13,4 х 6,10 м
в)12,2 х 16 м
г) 16,5 х 8,2 м

2. Размер бадминтонной площадки для одиночной игры:
а)24 х 12 м
б) 13 х 7,5 м
в) 12,2 х 16,3 м
г) 13.4 х 5,18 м

3. Чтобы правильно выполнить нападающий удар «Смэш» по волану необходимо:
а)ударить по волану в самой высокой точке прямой рукой
б) ударить по волану в самой высокой точке согнутой рукой
в) ударить по волану в средней точке согнутой рукой

4. Какова высота сетки в бадминтоне:
а)1 м 45 см
б)1 м 64 см
в)1 м 55 см
г) 1м 24 см

5. Чтобы правильно выполнить короткую подачу необходимо:
а) Выполнить удар по волану открытой частью ракетки
б) Выполнить удар по волану закрытой частью ракетки
в)Подходят оба варианта

6. Чтобы правильно выполнить высоко-далекую подачу необходимо:
а) Выполнить удар по волану открытой частью ракетки, как можно выше и дальше в зону подачи
б)Выполнить удар по волану закрытой частью ракетки, как можно выше и дальше в зону подачи
в)Выполнить удар по волану с незначительной траекторией в зону подачи

7. Ошибкой при выполнение короткой подачи в бадминтоне будет:
а)Удар по волану выше уровня пояса
б)Удар по волану с прерывистым действием кисти
в) Волан не подан в зону подачи
г)Подбрасывание волана во время подачи
д)Всё перечисленное

8. Какие бывают игровые категории в бадминтоне:
а)Парная игра
б)Одиночная игра
в) Смешанная игра
г)Все перечисленное

9. Как определить победителя в сете в бадминтоне:
а) Тот, кто первым наберет 11 очков
б) Тот, кто первым наберет 15 очков
в)Тот, кто первым наберет 21 очко
г) Тот, кто первым наберет 18 очков

10. Сколько времени предоставляется игроку для выполнения подачи в бадминтоне:
А. 7с Б. 2с В. 3с Г.4с Д.5с

Баскетбол:
1. В каком году была придумана игра «баскетбол»:
а)1986 год
б)1905 год
в) 1891 год
г)1936 год

2. Кто «изобрёл» баскетбол:
а)Джеймс Нейсмит
б)Луи Чемберлен
в) Деметре Викелас
г) Джемс Коннолли

3. Как переводится слово «баскетбол»:
а) мяч в воздухе
б) корзина и мяч
в) мяч в корзине
г) игра с мячом

4. Где впервые зародилась игра «баскетбол»:
А. Америка

Б. Франция
В. Италия
Г. Россия

5. Сколько очков принесёт команде игрок, если мяч заброшен с 6-ти
метровой линии:
а)1 очко
б) 2 очка
в) 3 очка
г) 4 очка

6. Когда баскетболисты СССР стали впервые Олимпийскими чемпионами:
а) XVIII О.И.- Токио, 1964 год
б) XX О.И.- Мюнхен, 1972 год
в) XXI О.И.- Монреаль, 1976 год
г) XXII О.И. – Москва, 1980 год

7.Техника владения мячом включает в себя следующие приемы:
а) ловлю, остановки, повороты, ведение мяча
б) передачи мяча, броски в корзину, ловлю, остановки, повороты
в) ловлю, передачи, ведение мяча, броски в корзину
г) поворот, ведение, бросок в корзину, остановка

8.Время игры в баскетбол:
а) 4 периода по 10 минут
б) 3 периода по 8 минут
в) 4 периода по 12 минут
г) 6 периодов по 10 минут

9.Сколько человек играют на площадке:
а) 4
б) 5
в) 6
г) 11

10.При каком количестве фолов игрок должен быть удалён из игры по правилам баскетбола:
а) 7
б) 6
в) 5
г) 4

Волейбол:
1. Размер волейбольной площадки:
а) 24 х 12 м
б) 18 х 9 м
в) 16 х 9 м
г)16 х 8 м

2. Сколько времени дается игроку на подачу после свистка судьи:
а) 8 с
б) 10 с
в) 5 с
г) 3 с

3. Чтобы правильно воздействовать на мяч при передаче снизу партнеру надо:
а) ударить по мячу прямой рукой
б) подойти под мяч и воздействовать на мяч ногами и прямыми руками, учитывая силу полета мяча
в) подойти под мяч и сыграть за счет ног
г) ударить по мячу одной согнутой рукой

4. Какова высота сетки для мужчин:
а) 2 м 43 см
б) 2 м 64 см
в) 2 м 46 см

г) 2м 50 см

5. Какова высота сетки для женщин:
а) 2 м 20 см
б) 2 м 24 см
в) 2 м 34 см
г) 2 м 30 см
6. Амплуа игроков:
а) нападающий
б) подающий
в) связующий
г) центральный блокирующий

7. Ошибкой при подаче будет:
а) удар по неподвижному мячу
б) касание мячом сетки
в) касание мячом антенны
г) касание мячом линии на стороне соперника

8. Как называется игрок, выполняющий вторую передачу?
а) нападающий
б) передающий
в) связующий
г) диагональный

9. Состав команды на площадке во время игры:
а) шесть игроков
б) двенадцать игроков
в) пять игроков
г) восемь игроков

10. В волейболе не используется способ подачи:
а) нижняя боковая
б) верхняя прямая
в)верхняя круговая
г) силовая в прыжке

Общая физическая культура:
1. Двигательное умение – это:
а) уровень владения знаниями о движениях;
б) уровень владения двигательным действием;
в) уровень владения тактической подготовкой.

2. Реализация цели физического воспитания осуществляется через решение:
а) двигательных, гигиенических и просветительских задач;
б) закаливающих, психологических и философских задач;
в) оздоровительных, образовательных и воспитательных задач.

3. Временное снижение работоспособности принято называть:
а) напряжением;
б) утомлением;
в) передозировкой.

4. Что является основными средствами физического воспитания:
а) учебные занятия;
б) физические упражнения;
в) средства закаливания.

5. Какие из перечисленных ниже физических упражнений относятся к циклическим:
а) метания;
б) бег;
в) кувырки.

6. Одним из основных физических качеств является:

а) внимание;
б) сила;
в) здоровье.

7. Какое физическое качество развивается при длительном беге в медленном темпе:
а) сила;
б) выносливость;
в) быстрота.

8. Укажите вид спорта, который обеспечивает наибольший эффект в развитии гибкости:
а) тяжелая атлетика;
б) гимнастика;
в) современное пятиборье.

9. Лучшие условия для развития ловкости создаются во время:
а) подвижных и спортивных игр;
б) прыжков в высоту;
в) бега с максимальной скоростью.

10. Назовите основные физические качества:
а) координация, выносливость, гибкость, сила, быстрота;
б) ловкость, сила, быстрота, выносливость, гибкость;
в) общая выносливость, силовая выносливость, быстрота, сила, ловкость.

Ритмическая гимнастика:
1. Звук – это …… колебание волн, распространенных в упругих средах (газах, жидкостях, упругих телах).
а) техническое
б) механическое
в) динамическое

2. Длительность звука – это…….его звучания.
а) продолжительность
б) совокупность
в) мелодичность

3. Такт – этоотрезок музыкального произведения
а) от одной сильной доли до следующей сильной доли
б) от одной ноты до следующей ноты

4. Волнообразные движения руками способствует выработке выразительности и
а) гибкости
б) пластичности
в) выносливости

5.Выполнение прыжка включает в себя:
а) фазу полета и приземления
б) подготовительную фазу, толчок, полет и приземление
в) полет с движением рук и ног.

6. При выполнении скачка приземление на
а) две ноги
б) толчковую ногу
в) маховую ногу

7. При выполнении прыжка со сменой ног впереди приземление выполняется на
а) на маховую ногу.
б) на толчковую ногу.
в) на две ноги.

8. Громкость звука – это
а) длительность его звучания
б) окраска звука
в) сила его звучания

9. Существуют……основных позиций ног.
а) 4
б) 5
в) 6

10. Поворот – это…….
а) вращательное движение вокруг горизонтальной оси
б) вращательное движение вокруг вертикальной оси
в) смена положения тела.

Спортивная гимнастика:
1. Что в переводе с древнегреческого означает слово «гимнос»:
а) сильный;
б) ловкий;
в) обнаженный;
г) здоровый.

2. В каком году спортивная гимнастика была включена в олимпийскую программу:
а) 1877;
б) 1896;
в) 1900;
г) 1894;
д) 1904

3. Основными средствами гимнастики являются:
а) физические упражнения;
б) гимнастические снаряды;
в) спортивные залы;
г) движения.

4. Гимнастические упражнения – это:
а) такие двигательные действия, которые направлены на формирование двигательных умений и навыков;
б) такие двигательные действия, в которых координационные и иные двигательные способности проявляются в условиях строго регламентированной программы движения;
в) виды двигательных действий, направленных на улучшение телосложения и развитие физических качеств;

5. Избирательное воздействие гимнастических упражнений на организм осуществляется благодаря:
А. возможности точного регламентирования занятий;
Б. возможности изменения способов выполнения гимнастических упражнений;
В. возможности точного регулирования нагрузки;
Г. возможности подбора упражнений для разных частей тела и функций организма;
6. Причины травматизма в гимнастике – это:
а) безответственный учитель;
б) недисциплинированные дети;
в) несоблюдение правил поведения в гимнастическом зале, организации и методики проведения занятий, санитарно-гигиенических требований к эксплуатации залов и оборудования;
г) высокие гимнастические снаряды;
д) отсутствие отопления, вентиляции, душа.

7. Чем отличается кувырок от переката:
а) положением туловища;
б) направлением движения;
в) условиями опоры;
г) наличием переворачивания через голову;

8. Спортивные движения на коне-махи выполняются:
а) в упорах;
б) в висах;
в) в смешанных висах;
г) в смешенных упорах.

9. Начинать изучать размахивания на параллельных брусьях следует:
а) в упоре;

б) в упоре на руках;
в) в упоре на предплечьях.

10. Сколько фаз в опорных прыжках:
а) 5;
б) 7;
в) 4;
г) 10.

Футбол:
1. Размер футбольных ворот:
а) 7.32 х 2.44
б) 5.0 х 1.5
в) 6.0 х 4.0
г) 5.4 х 3.0

2. Сколько времени длиться футбольный матч:
а) 90 минут
б) 45 минут
в)60 минут
г) 50 минут

3. С какого расстояния пробивается пенальти в футболе:
а) 7 метров
б) 9 метров
в) 11 метров
г) 12 метров

4. Количество замен разрешенных в официальном матче по футболу:
а) 3
б) 4
в) 5
г) 6

5. Сколько игроком должно быть на поле в одной команде:
а) 10
б) 11
в) 9
г) 8

6. Какого амплуа в футболе не существует:
а) нападающий
б) подающий
в) защитник
г) вратарь

7. Как называется игрок в футболе которому разрешено играть руками:
а) нападающий
б) полузащитник
в) вратарь
г) защитник

8. Как называется мировая футбольная ассоциация:
а) FIFA
б) FILA
в) KAPPA
г) FINA

9. Какую карточку показывает судья при удалении:
а) желтую
б) зеленую
в) красную
г) синяя

10. Главный атрибут бокового судьи
а) свисток
б) желтая карточка
в) флажок
г) красная карточка

Легкая атлетика:
1. К циклическим движениям относятся:
а) Прыжки, метания
б) Ходьба, гладкий бег.

2. Какие существуют виды бега:
а) барьерный, на время, эстафетный, кроссовый, гладкий
б) гладкий, кроссовый, с препятствиями, эстафетный
в) гладкий, с препятствиями, эстафетный

3. В беге на средние дистанции применяется старт:
а) средний (полунизкий)
б) низкий
в) высокий

4. К бегу на средние дистанции относится бег:
а) от 400 до 1500 м
б) от 500 до 1500 м
в) от 500 до 3000 м

5. К длинным дистанциям относятся дистанции:
а) от 3000 до 10 000 м
б) от 2000 до 10 000 м
в) от 5000 до 10 000 м

6. Стартовое ускорение в беге на средние и длинные дистанции происходит:
а) По прямой, с набором максимальной скорости.
б) По касательной к «бровке», с максимальной скоростью.
в) По касательной к «бровке», с оптимальной скоростью.

7. Во время финиширования спортсмен должен..
а) По возможности увеличить скорость, выполнить наклон туловища за 1-3 м до финишной черты.
б) По возможности увеличить скорость, выполнить наклон туловища за 10 м до финишной черты.
в) По возможности увеличить скорость, выполнить акцентированное движение ногой и рукой вперед за 1-3 м до финишной черты.

8. В беге на короткие дистанции применяется старт:
а) средний (полунизкий)
б) низкий
в) высокий

9. К бегу на короткие дистанции относится бег:
а) от 100 до 500 м включительно
б) от 100 до 400 м включительно
в) от 30 до 500 м включительно

10. Бег по дистанции в спринте происходит:
а) По дальней дорожке.
б) По своим дорожкам.
в) По общей дорожке, группой.

Настольный теннис:
1. Какая страна является родоначальником настольного тенниса:
а) Китай
б) Япония
в) США
г) Англия

2. Кто распространил настольный теннис по всему миру:
а) пилоты
б) железнодорожники
в) моряки
г) автолюбители

3. В каком году настольный теннис стал олимпийским видом спорта:
А) 1984
В)1988
Б) 1992
Г) 2000

4. Какой вид хватки ракетки не используется в настольном теннисе:
а) азиатская
б) африканская
в) европейская
г) все выше перечисленные используются

5. В каком году пинг-понг переименован в настольный теннис:
а) 1936
б) 1940
в) 1938
г) 1933

6. Что такое сет или партия:
а)11 очков
б) 12 очков
в) 10 очков
г) 21 очко

7. Как называется игровая ситуация, когда оба игрока набрали по 10 очков, то есть счет в сете 10:10:
а) преферанс
б) баланс
в) аванс
г) деберц

8. Из скольких сетов играется матч или встреча:
а) из одного сета
б) из 2-х сетов
в) из любого нечетного числа сетов
г) из 5 сетов

9. Диаметр мяча равен:
а) 38 мм
б) 36 мм
в) 34 мм
г) 40 мм

10. Высота сетки равна:
а) 15,25 см
б) 17,25 см
в) 14,25 см
г) 16,25см

Фитнес:
1. Какой вид физической активности используется для оценки выносливости сердечно-сосудистой системы:
а) Силовая тренировка
б) Кардио-тренировка
в) Гибкость
г) Быстрота

2. Что является одним из ключевых компонентов физической подготовки, отвечающим за способность быстро менять направление движения:
а) Равновесие
б) Сила
в) Ловкость
г) Быстрота

3. Какой тест может помочь оценить силу мышц брюшного пресса:
а) Тест на гибкость
б) Отжимания от пола
в) «Планка»
г) Бег на короткую дистанцию
Вопросы по питанию и фитнесу

4. Что следует сделать перед прохождением фитнес-тестов, чтобы получить более точные результаты:
а) Съесть калорийный завтрак
б) Выпить энергетический напиток
в) Избегать кофе, энергетиков и алкоголя за несколько часов до теста
г) Отказаться от еды на весь день
5. В какой период времени необходимо прекратить прием пищи перед фитнес-тестированием:
а) За час до теста
б) За несколько часов до теста
в) Прямо перед тестом
г) Завтрак можно пропустить

6. Какая из перечисленных целей не является основной целью занятий фитнесом:
а) Снижение массы тела
б) Формирование мышечного рельефа
в) Развитие мелкой моторики
г) Набор мышечной массы

7. Что такое «сушка» в контексте фитнеса:
а) Процесс похудения
б) Набор мышечной массы
в) Формирование рельефа мышц
г) Правильное распределение воды в организме

Оздоровительная физическая культура:
1. Что является основной задачей низкого старта:
а) Снизить энергозатраты на дистанции
б) Обеспечить максимальное ускорение в начале бега
в) Поддерживать равномерный темп.
г) Ускорить восстановление дыхания

2. Какое упражнение лучше всего развивает выносливость:
а) Подъём штанги
б) Темповая ходьба
в) Прыжки в длину
г) Метание ядра

3. Для правильной техники спортивной ходьбы необходимо:
а) Делать широкий шаг с полусогнутыми коленями
б) Совершать круговое движение таза
в) Поднимать колени высоко
г) Ставить стопу на носок

4. Какая работа рук считается правильной при спортивной ходьбе:
а) Прямые руки движутся медленно вдоль тела
б) Локти согнуты под углом около 90°
в) Руки не участвуют в движении
г) Руки совершают круговые движения

5. Какое упражнение наиболее эффективно развивает скоростно-силовые качества:

а) Прыжки в длину с места
б) Растяжка на шпагат
в) Упражнения на дыхание
г) Медленный бег

6. Что является главным условием правильной верхней прямой подачи:
а) Сильный удар по нижней части мяча
б) Мяч должен быть подброшен над головой на удобную высоту
в) Удар выполняется кулаком
г) Подача выполняется только с линии нападения

7.Что означает тактический приём «быстрый прорыв»:
а) Удар по мячу с дальней дистанции
б) Быстрое перемещение команды к кольцу соперника после подбора
в) Скрытая передача мяча через соперника
г) Длительное удержание мяча в нападении

8. Главная особенность йоги по сравнению с аэробикой заключается в том, что:
а) Йога развивает только силу
б) Йога направлена на дыхание, концентрацию и гибкость
в) Йога выполняется только с предметами
г) Йога предполагает быстрый ритм движений

9. Как выполняется защитный удар снизу:
а) По траектории сверху вниз
б) По мячу, находящемуся на уровне плеч
в) По волану, летящему низко, с подъёмом вверх
г) Ударом с разворота

10. Какое упражнение наиболее эффективно для развития гибкости:
а) Прыжки на скакалке
б) Наклоны вперёд с прямыми ногами
в) Подтягивания
г) Бег на месте
Тестовые задания по дисциплине
Элективный курс по Физической культуре и спорту
4 семестр
Атлетическая гимнастика:
1. Чем отличается Атлетизм от Атлетической гимнастики:
а) целью достижения высокого уровня силового развития и высоких результатов в силовых упражнениях
б) целью укрепления здоровья человека
в) целью достижения оздоровительно-развивающих качеств

2. Сколько занятий рекомендуется проводить в неделю:
а) проводится два учебно-тренировочных занятия
б) проводится три учебно-тренировочных занятия
в) проводится четыре учебно-тренировочных занятия

3. Кому можно заниматься атлетической гимнастикой:
а) только здоровым
б) молодым и пожилым
в) всем подготовленным

4. Для подростков 12-15 лет предусматривается создание отдельных групп, работающих по специальной программе, направленной на:
а) общую физическую подготовку
б) общую физическую и специальную подготовку
в) всестороннее физическое развитие

5. Правильность выполнения силового упражнения «римский стул»:
а) Подъемы туловища, выполняемые сидя с закрепленными ногами, гантель размещается на плечах или груди и удерживается руками.
б) Подъемы рук, выполняемые сидя, гантель размещается на плечах или груди и удерживается руками.
в) Подъемы ног, выполняемые сидя, гантель размещается на плечах или груди и удерживается руками.

6. При комплектовании групп должны строго соблюдаться установленные требования:
а) по желанию занимающегося
б) по врачебному контролю
в) по возрастной категории

7. Выполнение упражнений с гантелями от 9 до 10 раз позволяют поддерживать:
а) выносливость мышц
б) силовые качества и способствуют росту мышц
в) силовые показатели

8. В комплексе атлетической гимнастики должны быть упражнения:
а) только для плечевого пояса и рук, упражнения для мышц ног, в том числе движения в тазобедренных суставах
б) для плечевого пояса и рук, упражнения для мышц ног, в том числе движения в тазобедренных суставах и прыжки, упражнения для туловища и шеи упражнения для формирования осанки
в) только упражнения для формирования осанки

9. Результат атлетической гимнастики:
а) стремление людей иметь сильные и красивые мышцы
б) стремление людей расширять двигательные способности
в) стремление людей иметь сильные и красивые мышцы, рельефную мускулатуру

10. Занятие атлетической гимнастикой начинается:
а) бега на месте
б) с ходьбы, легкого, не напряженного бега
в) бега по кругу

Бадминтон:

1. Начало игры в бадминтоне начинается:
а) С левой стороны игрового поля
б) С правой стороны игрового поля
в) С середины поля
г) С любого места площадки

2. Как правильно удерживать ракетку в бадминтоне:
а) Как молоток
б) Как отвертку
в) Как удобно
г) Все перечисленные способы

3. Укороченный удар на сетку применяется для:
а) нападения
б) защиты
в) изматывания соперника

4. Тактическим действием в нападении не является:
а) подача
б) подставка
в) смэш
г) добиванию волана

5. Аут считается, когда:
а) волан падает за пределами игрового корта и ограничительных линий (не касаясь их)
б) волан падает за пределами игрового корта и не касается участвующего в игре человека
в) волан касается сетки, стоек, или других конструкций
г) волан касается судью, или участвующего в игре человека

6. Какое минимальное количество игроков необходимо для начала одиночной партии в бадминтоне:
а) Один игрок
б) Два игрока
в) Три игрока
г) Четыре игрока

7. При каком счете объявляется перерыв («тайм-аут») в игре в бадминтон:
а) После набора одним из игроков 11 очков
б) Когда один из соперников набирает 20 очков
в)Каждый раз, когда разница в очках достигает пяти
г) Если судья решает, что матч затянулся

8. Кто имеет право заменить волан в ходе матча:
а) Только тренер команды
б) Судья, при согласии обоих игроков
в) Игроки по своему усмотрению
г) Капитан команды

9. Какой элемент экипировки является обязательным для каждого игрока на официальных соревнованиях:
а) Носки спортивного типа
б) Перчатки
в) Спортивная обувь с нескользящей подошвой
г) Шлем

10. Почему сетка должна находиться ровно посередине игровой площадки:
а) Для эстетического вида поля
б) Чтобы обеспечить равные условия для обеих сторон
в) Это требование технического регламента организации матчей
г) Из-за удобства судейства

Баскетбол:
1.Размеры баскетбольной площадки:
а) 9м. х 18м.
б) 14м. х 26м.
в) 12м. х 24м.
г) 10м. Х 25м.
2. На какой высоте находится баскетбольное кольцо (корзина):
а) 305 см.
б) 260 см.
в) 310 см.
г) 300 см.
3.Сколько времени может владеть команда мячом, до того как произвести бросок по кольцу:
а) 30 сек.
б) 24 сек.
в) 20 сек.
г) 25 сек.
4.Сколько шагов можно делать после ведения мяча:
а) 3 шага
б) 2 шага
в) 1 шаг
г) 0 шагов
5.Сколько времени команда может владеть мячом на своей стороне площадки:
а) 10 сек.
б) 8 сек.
в) 24 сек.
г) 15 сек.
6. С какого номера начинаются номера у игроков баскетболистов:
а) 2
б) 3
в) 4
г) 5
7.Сколько времени даётся игроку на выбрасывание мяча:
а) 3 сек.
б) 5 сек.
в) 10 сек.
г) 7 сек.
8. Что такое персональная защита:
а) Каждый игрок защищает определённого соперника
б) Все игроки защищают одну зону
в) Центровой всегда у корзины

г) Игроки меняются позициями при каждом нападении

9. Что такое зонная защита:
а) Игроки защищают определённые зоны площадки
б) Каждый игрок преследует мяч
в) Игроки полностью блокируют мяч на половине поля
г) Только защитники стоят у корзины

10. Что такое технический фол:
а) Нарушение игроком правил поведения
б) Нарушение правил при броске
в) Нарушение правил при ведении мяча
г) Перехват соперника

Волейбол:

1. Игроку зоны защиты можно выполнять нападающий удар:
а) только из-за трехметровой зоны в прыжке
б) с любого места площадки ниже верхнего края сетки
в) только из-за трехметровой зоны с места
г) с любого места площадки выше верхнего края сетки

2. Какую геометрическую фигуру напоминает расположение больших и указательных пальцев кистей рук при приеме мяча сверху:
а) четырехугольник
б) треугольник
в) круг
г) пятиугольник

3. Прямой нападающий удар применяется для:
а) передачи мяча
б) нападения
в) защиты
г) подачи мяча

4. Тактическим действием в нападении не является:
а) подача
б) передача
в) блокирование
г) нападение из 6 зоны

5. Мяч считается «за» когда он:
а) падает на поверхность полностью за пределами ограничительных линий (не касаясь их)
б) касается предмета за пределами площадки, или не участвующего в игре человека
в) касается антенн, шнуров, стоек или сетки за боковыми лентами
г) касается игрока команды

6. Игрок какой зоны вводит мяч в игру:
а) первой
б) шестой
в) не имеет значения
г) пятой

7. Ошибкой при выполнении нападающего удара является:
а) касание мячом сетки
б) удар одной рукой
в) касание рукой верхнего края сетки
г) касание мячом антенны

8. До какого счета играют в классический волейбол в каждой партии кроме 5-й:
а) до 15
б) до 21
в) до 25
г) до 11

9. Переход из одной зоны в другую выполняется:
а) произвольно
б) против часовой стрелки
в) по часовой стрелке
г) переход не выполняется вообще

10. Слово «волейбол» означает:
а) «летающий мяч»
б) «игра с мячом через сетку»

в) «игра в мяч»
г) «удар по мячу»

Общая физическая культура:
1.Что такое «Фальстарт»:
а) Толчок соперника в спину
б) Преждевременный старт
в) Задержка старта
г) Нежелание спортсмена бежать

2. Ведение мяча в футболе осуществляется:
а) Внешней частью подъема
б) Пяткой
в) Руками
г) Внутренней частью подъема

3. Какие фазы имеет прыжок в длину с разбега способом «согнув ноги»:
а) Разбег, полет, приземление
б) Разбег, отталкивание, полет, приземление
в) Разбег, приземление
г) Разбег, отталкивание, полет

4. В чем заключается основная особенность элективного курса по физической культуре с профессиональной направленностью:
а) Направленностью к освоению спортивных успехов
б) Направленностью на укрепление здоровья
в) Направленностью на подготовку к избранной профессии
г) Направленностью на достижение результатов в спорте

5. Для определения уровня выносливости используют:
а) 12-минутный Тест Купера
б) Наклон вперед
в) Прыжок в длину с места
г) Бег 100м

6. Что входит в общую физическую подготовку:
а) Физические упражнения, которые направлены на развитие выносливости .
б) Система занятий физическими упражнениями, которая направлена на развитие организма.
в) Физические упражнения, которые направлены на развитие силы.
г) Система занятий физическими упражнениями, которая направлена на развитие всех физических качеств.

7. Основным средством физической культуры являются:
а) Спортивный инвентарь и снаряды
б) Физические упражнения
в) Занятия физической культуры
г) Самостоятельные занятия физическими упражнениями

8. Гибкость это:
а) Способность выполнять разминочные упражнения неограниченное количество раз
б) Способность управлять своими чувствами и эмоциями
в) Способность человека выполнять движения с максимальной амплитудой.
г) Способность к максимальной концентрации мышечных и волевых усилий в минимальный отрезок времени при преодолении вертикального и горизонтального расстояния.

9. Координация – это способность:
а) Управлять своими движениями в пространстве и времени
б) Преодолевать внешнее сопротивление или противодействовать ему за счет мышечных усилий
в) Выполнять движения с большой амплитудой.
г) Перестраивать двигательную деятельность в соответствии с требованиями меняющейся обстановки

10. Быстрота – это способность:
а) Быстро и легко овладевать новыми движениями, осознанно выполнять движения
б) Совершать двигательное действие в минимальный для данных условий отрезок времени
в)Управлять своими движениями в пространстве и времени.

г)Противостоять утомлению и поддерживать работоспособность в течение длительного времени

Ритмическая гимнастика:
1.Наскок – выполняется махом одной и толчком другой ноги. Приземление осуществляется на
а) на одну ногу
б) на две ноги
в) на толчковую ногу.

2.После выполнения каких прыжков приземление осуществляется на две ноги:
а) прыжок шагом, прогнувшись
б) прыжок выпрямившись, наскок
в) прыжок с поворотом на 3600, подскок

3.Сколько существует позиций рук.
а) 4
б) 5
в) 6

4.При выполнении прыжка шагом приземление осуществляется на:
а) на маховую ногу
б) на толчковую ногу
в) на две ноги.

5.Затакт – это ……, с которого начинается музыкальное произведение (начинается со слабой доли).
а) законченный такт
б) неполный такт
в) музыкальный такт

6. Приставной шаг выполняется на:
а) один счет
б) два счета
в) три счета

7.Существуют следующие виды поворотов:
а) на носках, скрестно, на одной
б) прыжком, махом, стоя
в) вперед, назад.

8.Упражнения в равновесии можно разделить на:
а) упражнения стоя, сидя, на одной ноге
б) динамические, статические и смешанные
в) в полете и стоя.

9. В комплексе ритмической гимнастики упражнения выполняются:
а) поточно
б) слитно
в) раздельно
г) по кругу.

10. Структура занятия ритмической гимнастикой включает в себя:
а) две части
б) три части.
в) пять частей.

Спортивная гимнастика:
1.Гимнастическая терминология – это:
а) система терминов, правил их образования и применения, а также формы записи упражнения;
б) специальный язык гимнастов, понятный только им;
в) название упражнений, техника их выполнения и методика обучения.

2.Вращение вокруг грифа перекладины это:
а) кувырок;
б) оборот;
в) перекат;

г) переворот
3.Что учитывается при образовании терминов статических положений:
а) положение рук относительно туловища;
б) условия опоры;
в) направление движения;
г) положение тела;

4.Гимнастические упражнения делятся на:
а) силовые и маховые;
б) статические и маховые;
в) статические и динамические;
г) комбинированные;

5. Какой хват должен выполнить гимнаст при выполнении оборота вперед в упоре ноги врозь:
а) сверху;
б) снизу;
в) разный;
г) обратный.

6. На каком из гимнастических снарядов существуют такие понятия как «вход» и «выход»:
а) перекладина;
б) кольца;
в) параллельные брусья;
г) конь-махи.

7. В какой фазе при выполнении махового упражнения прикладываются максимальные усилия:
а) подготовительных действий;
б) решающих действий;
в) основных действий;
г) стратегических действий;

8. Как называется переход из виса в упор:
а) опускание;
б) подъем;
в) «выход»;

9. Какие упражнения не выполняются на параллельных брусьях:
а) маховые элементы;
б) статические элементы.
в) силовые элементы;
г) упражнения стретчинга

10. При выполнении упражнения «колесо» руки ставятся:
а) одновременно;
б) поочередно;
в) в разные стороны.

Футбол:
1. В футболе гол считается забитым  если мяч :
а) попал в перекладину
б) вышел в аут
в) не пересек линию ворот между стоек
г) полностью пересек линию ворот между стоек

2. Кто судит футбольный матч:
а) резервный судья
б) тренер
в) комментатор
г) арбитр

3. Как согласно правилам можно забивать мячи в футболе:
а) только ногами
б) головой
в) руками

г) ногами и другими частями тела кроме рук

4. Аут в футболе вводиться:
а) ногами
б) руками
в) головой
г ) от груди

5. Цвет стоек ворот должен быть:
а) черный
б) красный
в) желтый
г) белый

6. Судья останавливает игру с помощью:
а) жестов
б) крика
в) свистка
г) табло

7. При игре рукой зашитника в своей штрафной назначается:
а) свободный удар
б) штрафной удар
в) спорный
г) пенальти

8. Родоначальниками современного футбола считаются:
а) США
б) Бразилия
в) Россия
г) Великобритания

9. В футболе переход игроков происходит:
а) произвольно
б) против часовой стрелки
в) по часовой стрелке
г) переход не выполняется вообще

10. Слово «футбол » означает:
а) «летающий мяч»
б) «нога мяч»
в) «игра в мяч»
г) «парящий мяч»

Легкая атлетика:
1. Сколько способов прыжка в длину с разбега существует:
а) 2 (перечислить)
б) 3 (перечислить)
в) 4 (перечислить)

2. В прыжках в длину с разбега участнику на подготовку попытки отводится:
а) 1 минута
б) 2 минуты
в) 1. 5 мин.

3. Глубина ямы для приземления в прыжках в длину и тройным:
а) 0. 5 м
б) 0. 3 м
в) 1 метр

4. В командных соревнованиях по прыжкам в длину каждый участник
получает право выполнить по:
а) 3 попытки

б) 6 попыток
в) 8 попыток

5. Техника тройного прыжка похожа на:
а) технику прыжка в высоту
б) технику прыжка в длину с разбега
в) технику прыжка с места

6. Отталкивание в прыжках в высоту производится:
а) ближней от планки ногой
б) дальней от планки ногой
в) двумя ногами

7. В прыжках в высоту способом “перешагивание” приземление происходит:
а) на маховую ногу
б) на толчковую ногу
в) на обе
г) на лопатки

8. В прыжках в высоту участнику на подготовку попытки отводится:
а) 2 минуты
б) 1. 5 мин
в) 1 минута

9. В прыжках на каждой высоте спортсмен имеет право на:
а) 1 попытку
б) 2 попытки
в) 3 попытки

10. Какой флаг поднимает судья в прыжках в высоту, если попытка засчитывается:
а) Белый флаг
б) Желтый флаг
в) Красный

Настольный теннис:
1. На сколько сантиметров должен быть подброшен мяч при подаче:
а) на 10 см
б) не менее чем на 16 см
в) не менее чем на 20 см
г) менее 16 см

2. Высота сетки равна:
а) 15,25см
б) 17,25 см
в) 14,25см
г) 16,25 см

3. По сколько подач выполняет спортсмен:
а) по 1 подаче
б) по 3 подачи
в) по 2 подачи
г) по 4 подачи

4. Через сколько сыгранных очков к спортсмену опять переходит подача:
а) через 2очка
б) через 6 очков
в) через 8 очков
г) через 4 очка

5. Во время розыгрыша в игровую зону прилетел второй мяч. Что должен сделать судья в такой ситуации:
а) Объявить минутный перерыв
б) Поднять руку вверх для устранения помехи тем самым остановить игру
в) Показать желтую карточку игроку

г) Ничего не делать от которого прилетел мяч

6. Карточка какого цвета не требуется судье для проведения матча:
а) красного
б) белого
в) зеленого
г) желтого

7. Какого цвета могут быть накладки у ракетки:
а) любого
б) только черного и красного
в) черного, красного, зеленого и синего
г) правилами это не регулируется

8. Через сколько сетов противники меняются игровыми сторонами:
а) вообще не меняются
б) через 2 сета
в) через один сет
г) через 3 сета

9. Какова ширина стола:
а) 1,525 м
б) 1,7 м
в) 1,8 м
г) 1,95 м
10. Какова высота стола:
а) 80 см
б) 72см
в) 85 см
г) 76 см

Фитнесс:
1. Физические качества – это:
а) индивидуальные особенности, определяющие уровень двигательных возможностей человека;
б) врожденные морфофункциональные качества, благодаря которым возможна физическая активность человека:
в) комплекс способностей, выраженных в конкретных результатах.

2. К основным физическим качествам относятся:
а) выносливость, сила, ловкость, быстрота, гибкость
б) рост, вес, становая сила, объем бицепсов
в) бег, прыжки, метания, ходьба

3. Укажите вид спорта, который обеспечивает наибольший эффект в развитии гибкости:
а) тяжелая атлетика
б) современное пятиборье
в) гимнастика

4. Какое двигательное действие следует выбрать при оценке уровня силовых возможностей:
а) длительный бег до 25-30 мин.
б) прыжки со скакалкой
в) подтягивание в висе

5. Сила – это:
а) способность человека проявлять мышечные усилия различной величины в возможно короткое время
б) способность человека преодолевать внешнее сопротивление или противостоять ему за счет мышечных усилий
в) комплекс различных проявлений человека в определенной двигательной деятельности, в основе которых лежит понятие "мышечное усилие"

6. Результатом выполнения силовых упражнений с большим отягощением является:
а) увеличение объема мышц
б) быстрый рост абсолютной силы
в) укрепление опорно-двигательного аппарата

7. Лучшие условия для развития быстроты реакции создаются вовремя:
а) подвижных и спортивных игр
б) скоростно-силовых упражнений
в) прыжков вверх с места

8. Какие упражнения считаются развивающими силу:
а) Подтягивания, отжимания
б) наклоны
в) подвижные игры

9.Что называют быстротой:
а) Это способность быстро, точно и экономно решать двигательные задачи.
б) комплекс функциональных свойств организма, определяющих скоростные характеристики движений, а также двигательной реакции.
в) врожденные морфофункциональные качества, благодаря которым возможна физическая активность человека

10. Какие упражнения развивают быстроту:
а) бег на длинные дистанции
б) отжимания
в) Соревновательные упражнения, выполняемые с максимальной скоростью

Оздоровительная физическая культура:
1. Основная цель низкого старта:
а) Экономия сил на дистанции
б) Быстрое ускорение в начале бег
в) Поддержание равномерного темпа
г) Развитие выносливости

2. Что важно при старте на длинные дистанции:
а) Максимальное ускорение с первых шагов
б) Равномерный разгон и плавный переход к дистанционной скорости
в) Прыжковые движения для набора темпа
г) Бег только по носкам

3. Главный элемент техники эстафетного бега:
а) Развороты корпуса
б) Передача эстафетной палочки
в) Прыжковые шаги
г) Длинный разбег

4.Какое упражнение развивает скоростно-силовые качества:
а) Подтягивания
б) Прыжки в длину с места
в) Махи руками
г) Медленный бег

5.Какая стойка используется чаще всего для передачи сверху:
а) Высокая, ноги прямые
б) Средняя стойка, ноги согнуты
в) Скрещенные ноги
г) С прямыми руками вдоль тела

6. Что необходима для правильного выполнения нижней подачи:
а) Удар по мячу кулаком с верху
б) Удар по мячу снизу прямой рукой
в) Подброс мяча над головой
г) Прыжок перед подачей

7.Что означает «остановка двумя шагами»:
а) Игрок делает два шага и бросает мяч в корзину

б) Игрок делает два шага и останавливается, сохраняя право на бросок передачу.
в) Игрок делает два шага и садиться в защитную стойку

8. Что такое персональная защита:
а) Каждый игрок защищает определённого соперника
б) Все игроки защищают одну зону
в) Центровой всегда у корзины
г) Игроки меняются позициями при каждом нападении

9. Что такое зонная защита:
а) Игроки защищают определённые зоны площадки
б) Каждый игрок преследует мяч
в) Игроки полностью блокируют мяч на половине поля
г) Только защитники стоят у корзины

10. Что такое технический фол:
а) Нарушение игроком правил поведения
б) Нарушение правил при броске
в) Нарушение правил при ведении мяча
г) Перехват соперника

ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ
по дисциплине Элективные курсы по физической культуре
и спорту для обучающихся III курса
в 6 семестре
Атлетическая гимнастика
1. Бодибилдинг:
А) система силовых упражнений, направленная на увеличение мышечных объемов, формирование рельефной мускулатуры и построение гармонично развитой фигуры с пропорциональной, но гипертрофированной мускулатурой
Б) система упражнений, направленная на формирование гипертрофированной мускулатурой
В) система базовых упражнений, направленная на рельеф мускулатуры

2. Общая физическая подготовка создает необходимые условия (фундамент) для:
а) только для всестороннего физического развития
б) всестороннего физического развития и функциональных возможностей занимающихся
в) только для развития функциональных возможностей занимающихся

3. Правильность выполнения силового упражнения «баттерфляй»:
А) разведение одной руки с гантелей перед собой лежа
Б) разведение одной руки с гантелей перед собой стоя
В) разведение рук с гантелями перед собой лежа

4. Для роста мышечной ткани наиболее эффективно:
А) небольшие, но предельные отягощения, с которыми можно выполнять упражнения не более 10-12 раз подряд. Продолжительность работы от 30 до 60 с.
Б) достаточно большие, но непредельные отягощения, с которыми можно выполнять упражнения не более 10-12 раз подряд (диапазон от 6 до 15 повторений)
В) большие, и предельные отягощения, с которыми можно выполнять упражнения не более 5 раз подряд. Продолжительность работы от 30 до 60 с.

5. Выполнение упражнений с гантелями от 6 до 8 повторений развивают:
А) силовые качества и способствуют росту мышц
Б) выносливость мышц
В) развитие рельефа

6. Какой не должна быть тренировочная нагрузка на каждом занятии:
А) наибольший объем планируется на середину или конец недели
Б) не должна быть постоянной и наибольший объем планируется на середину или конец недели
В) наибольший объем планируется всегда на начало недели

7. Какое физическое качество развивает атлетическая гимнастика:
А) силу
Б) выносливость
В) скорость

8. В культуризме используются те же принципы и правила как в бодибилдинге, так ли это:
А) да
Б) только правила одинаковые
В) нет

9. Пауэрлифтинг состоит из:
А) жима штанги лежа, приседании со штангой на плечах и в «тяге» штанги в положении наклона вперед
Б) жима штанги стоя, приседании со штангой на плечах и в «тяге» штанги из положения стоя вперед
В) жима штанги стоя, приседании со штангой на плечах и в «тяге» штанги в положении наклона вперед

10. Что называют атлетической гимнастикой:
А) основное средство развития ловкости
Б) комплекс упражнений, направленных на развитие силовых качеств, а также гибкости и ловкости
В) один из методов развития умственной активности

Бадминтон
1. Какой удар выполняется сверху и направлен вниз по диагонали?
А) Подача
Б) Пробивной удар (смэш)
В) Подрезка в третью зону
Г) Укороченный удар на сетку

2. По каким причинам судья может остановить игру?
А) Травма игрока
Б) Нарушение правил одним из участников
В) Проблемы с освещением или погодные условия
Г) Все перечисленные причины верны

3. Максимальное число ударов, которое разрешается одному игроку подряд, до касания земли воланом:
А) Без ограничения
Б) Один удар
В) Два удара
Г) Три удара

4. В какой стране были проведены первые Олимпийские соревнования по бадминтону?
А) Южная Корея
Б) Китай
В) Япония
Г) Великобритания

6. Где находится Международная федерация бадминтона (BWF)?
А) Малайзия
Б) Дания
В) Таиланд
Г) Швейцария

7. Какова длина ракетки для бадминтона:
А) До 68 см включительно
Б) 70 см включительно
В) 72 см включительно
Г) Нет ограничений по длине

8. При счёте 20:20, как определяется победитель сета?
А) Первый, кто набирает 21 очко
Б) Нужно выиграть с преимуществом в 2 очка
В) Игра продолжается до 30 очков, победитель тот, кто первым набрал 30 очков
Г) Игра завершается ничьей

9. Что является допустимым при подаче:
А) Волан задевает сетку и падает на половину соперника
Б) Волан не задевает сетку и падает в игровое поле соперника
В) Волан падает за пределы поля соперника
Г) Волан ударяется о потолок

10. Какой вид удара считается наиболее эффективным для завершения атаки в бадминтоне?
А) Драйв
Б) Смэш
В) Лоб
Г) Слайс

Баскетбол
1. Когда назначается штрафной бросок?
А) После нарушения правил командой соперника
Б) После тайм-аута
В) После каждого забитого
Г) При двойном ведении.

2. Что фиксируется в протоколе игры?
А) Счёт, фолы, замены, время
Б) Только счёт
В) Только фолы
Г) Только замены3

3. Как обозначается нарушение правил во время броска?
А) Фол в атаке
Б) Перехват
В) Блокировка
Г) Технический фол

4. Сколько замен разрешается выполнять команде в каждом периоде?
А) сколько угодно
Б) шесть
В) три
Г) четыре

5. До какого счета играют период?
А) до 25
Б) до 15
В) до 7
Г) без ограничений

6. Что такое «двойное ведение»?
А) Ведение мяча двумя руками одновременно
Б) Одновременный дриблинг после паузы
В) Дриблинг и передача одновременно
Г) Бросок после ведения

7. Вес мужского баскетбольного мяча (7):
А) 500-530грамм
Б) 290-300 грамм
В) 320-330 грамм
Г) 567-650 грамм

8. Размеры площадки?
А) 24х15
Б) 26х1
В) 28х15
Г) 25х12

9. Сколько периодов играют в баскетбол?
А) 4 периода по 8 минут
Б) 4 периода по 10 минут
В) 2 периода по 20 минут
Г) 2 периода по 15 минут

10. Сколько должен получить персональных фолов игрок, чтобы его удали до конца игры?
А) 4

Б) 3
В) 1
Г) 5

Волейбол
1. При выполнении перехода игрок зоны 6 перемещается:
А) в первую зону
Б) в пятую зону
В) куда хочет
Г) в третью зону

2. В программу Олимпийских игр волейбол включили:
А) в 1964 году
Б) в 1952 году
В) в 1972 году
Г) в 1980 году

3. Игроки каких позиций являются игроками передней линии?
А) 4, 3, 2
Б) 1, 2, 3
В) 6, 5, 4
Г) 3, 4, 5

4. Сколько замен разрешается выполнять команде в каждой партии?
А) сколько угодно
Б) шесть
В) три
Г) четыре

5. До какого счета играют 5-ю партию?
А) до 25
Б) до 15
В) до 7
Г) до 11

6. Сколько перерывов может брать команда в каждой партии?
А) 3
Б) 2
В) 1
Г) 4

7. В волейбол играют мячом весом:
А) 260-280 грамм
Б) 290-300 грамм
В) 320-330 грамм
Г) 220-240 грамм

8. Какие действия при розыгрыше мяча являются не ошибочными?
А) касание мячом сетки
Б) заступ игрока задней линии
В) трехметровой линии при атаке выше верхнего края сетки
Г) двойное касание мяча

9. Ошибкой при выполнении второй передачи считается:
А) двойное касание мяча
Б) задержка мяча
В) передача мяча с низу
Г) передача одной рукой

10. Игроку «либеро» можно выполнять действие с мячом:
А) прием подачи с низу
Б) вторая передача мяча с верху из-за трехметровой линии для атаки
В) нападающий удар выше верхнего края сетки
Г) подача

Общая физическая подготовка
1. Достигнутый уровень в физическом совершенстве человека и степень использования приобретенных навыков и специальных испытаний в повседневной жизни – это
А) физическая культура личности;
Б) физическая культура;
В) физическое развитие.

2. Какое двигательное действие следует выбрать при оценке уровня силовых возможностей?
А) прыжки со скакалкой;
Б) подтягивание в висе;
В) длительный бег до 25-30 мин.

3. Сила – это
А) способность человека проявлять мышечные усилия различной величины в возможно короткое время;
Б) способность человека преодолевать внешнее сопротивление или противостоять ему за счет мышечных усилий;
В) комплекс различных проявлений человека в определенной двигательной деятельности, в основе которых лежит понятие "мышечное усилие".

4. Каковы причины нарушения осанки?
А) привычка держать голову прямо;
Б) привычка к неправильным позам;
В) слабая мускулатура

5. Здоровый образ жизни - это способ жизнедеятельности, направленный на:
А) сохранение и укрепление здоровья;
Б) развитие физических качеств человека;
В) поддержание высокой работоспособности людей.

6. Какое из перечисленных качеств не является основным двигательным качеством:
А) гибкость;
Б) выносливость;
В) быстрота;
Г) ловкость;
Д) стройность;
Е) сила

7. Что такое общая физическая подготовка?
А) изучение психологии;
Б) работа с географическими информационными системами;
В) совокупность физических упражнений и тренировок, направленных на развитие различных физических качеств и поддержание общего уровня физической подготовки.

8. Физическая подготовка характеризуется:
А) улучшением физической формы, выносливости и силы через систематические тренировки;
Б) участием в творческих мастер-классах;
В) изучением медицинских наук и психологии.

9. Что такое растяжка?
А) упражнения для развития силы и выносливости;
Б) упражнения для гибкости тела;
В) упражнения для развития координации.

10. Под здоровым образом жизни понимают:
А) регулярные физические упражнения, здоровое питание и отсутствие вредных привычек;
Б) постоянное употребление жирной и жареной пищи;
В) отсутствие физической активности и постоянное пребывание в состоянии покоя.

Ритмическая гимнастика
1. Упражнения для развития силы на занятиях ритмической гимнастикой можно выполнять?
А) На тренажерах
Б) С гантелями
В) места и в движении

2. Что такое деми плие?
А) Мах ногой
Б) Наклон
В) Полуприседание
Г) Поворот

3. Что такое гран батман?
А) Мах ногой
Б) Наклон
В) Полуприседание
Г) Поворот

4. В какой части занятия по ритмической гимнастике применяют упражнения в расслаблении?
А) В подготовительной
Б) В основной
В) В заключительной

5. Как определить максимальную частоту сердечных сокращений при занятиях ритмической гимнастикой?
А) По формуле: 220 - возраст
Б) По секундомеру
В) По внешним признакам утомления
Г) По формуле: возраст + ЧСС в покое

6. Что такое общеразвивающие упражнения?
А) Простые движения отдельными частями тела, или их сочетания
Б) Движения, доступные всем занимающимся
В) Движения, с помощью которых можно стать сильным и красивым

7. Какие физические качества можно развивать на занятиях ритмической гимнастикой?
А) Силу, гибкость, координацию, выносливость
Б) Силу, красоту, смелость
В) Выносливость, силу воли, грациозность

8. По каким критериям определяется степень утомления занимающихся на занятиях ритмической гимнастикой
А) По внешним признакам и ЧСС
Б) По частоте дыхания и настроению
В) По ЧСС, наст роению и желанию заниматься

9. Упражнения классического танца можно применять на занятиях ритмической гимнастикой с целью развития?
А) Силы
Б) Силы и активной гибкости
В) Частоты одиночных движений
Г) Быстроты

10. Какие упражнения включают в занятия ритмической гимнастикой?
А) ОРУ сидя, стоя, лежа; прыжки, повороты, равновесия, простейшие акробатические упражнения
Б) упражнения на снарядах, прыжки, сальто
В) ОРУ, опорные прыжки, акробатические упражнения

Спортивная гимнастика
1. Условием воспитания физических качеств является:
А) наличие тренажерного зала;
Б) присутствие тренера или учителя по физической культуре;
В) определенное количество подходов и повторений (дозировка), соответствующее тому или иному методу развития физических качеств;
Г) соблюдение интервалов отдыха, характерных для различных методов развития физических качеств)

2. Гибкость – это:
А) подвижность в суставах;
Б) способность выполнять движения с большой амплитудой;
В) эластичность связок;
Г) растяжка;
Д) качество человека, благодаря которому его можно назвать «гуттаперчевым».

3. Метод круговой тренировки – это:
А) тренировка в зале, имеющем круглую форму, или на стадионе;
Б) воспитание физических качеств в рамках одного урока по физической культуре путем последовательного выполнения различных упражнений;
В) групповой способ организации занимающихся.

4. Сила – это:
А) способность человека проявлять большие мышечные усилия;
Б) способность человека преодолевать внешнее сопротивление или противостоять ему за счет мышечных усилий;
В) физическое качество, которое делает из человека супермена;
Г) двигательная способность, дающая возможность человеку защищать слабых;
Д) качество, которое присуще только спортсмену-тяжелоатлету;
Е) нецивилизованная основа человеческих взаимоотношений.

5. Упражнения с преодолением веса собственного тела – это:
А) отжимания из упора лежа;
Б) поднимание штанги с весом, равным весу собственного тела;
В) приседания с партнером на плечах;
Г) подъемы и опускания (на гимнастических снарядах).

6. На занятиях, упражнения для воспитания силы и гибкости следует выполнять:
А) в начале основной части;
Б) в конце основной части;
В) в заключительной части.

7. Статические упражнения – это:
А) отжимания в упоре;
Б) поднимание штанги;
В) упоры и висы;
Г) подъемы и опускания;
Д) висы простые и смешанные.

8. Соревнования по гимнастике – это:
А) организованное шоу со спортивной направленностью;
Б) праздник молодежи, силы, красоты спортсменов;
В) неотъемлемая часть учебно-тренировочного процесса;
Г) школа обобщения спортивной практики, тренерского трудА)

9. Решающее значение в итоговой оценке за соревновательную комбинацию имеет:
А) качество исполнения;
Б) трудность элементов;
В) оригинальность композиции.

10. Критериями мастерства в спортивных видах гимнастики являются:
А) артистизм и чистота выполнения гимнастических упражнений;
Б) риск, оригинальность, виртуозность;
В) легкость, грациозность, красотА)

Футбол
1. Если гол забит из положения «вне игры» он…
А) засчитывается
Б) не засчитывается
В) назначается спорный
Г) назначается угловой

2. В программу Олимпийских игр футбол включили:
А) в 1900 году
Б) в 1952 году
В) в 1972 году
Г) в 1980 году

3. Футбольный клуб рекордсмен по количеству выигранных кубков «Лиги чемпионов»
А) Реал Мадрид
Б) Бавария Мюнхен

В) Ливерпуль
Г) Милан

4. Легендарный Лев Яшин играл на позиции
А) нападающего
Б) защитника
В) полузащитника
Г) вратаря

5. Перерыв между таймами в футболе составляет
А) 15 минут
Б) 19 минут
В) 25 минут
Г) 30 минут

6. При предьявленнии игроку красной карточки он…
А) Остается на поле
Б) Покидает поле и садится на скамейку запасных
В) Покидает поле не имея право находится с запасными
Г) идет на замену

7. В футбол играют мячом весом:
А) 410-450 грамм
Б) 290-300 грамм
В) 320-330 грамм
Г) 300-340 грамм

8. Матч в футболе начинается
А) с розыгрыша мяча в центре поля
Б) вбрасывания из за боковой
В) подачи углового
Г) штрафного удара

9. К футбольному термину относится слово
А) метание
Б) пробежка
В) подкат
Г) шпагат

10. Тренер имеет право
А) делать замены в команде
Б) покидать зону замены
В) кричать на судью
Г) нарушать дисциплинарные правила

Легкая атлетика
1. Задача в фазе держания снаряда:
А) Взять удобно
Б) Взять снаряд согласно правилам соревнований и эффективности выполнения финального усилия.

2. Исходное положение перед началом движения в метании малого мяча:
А) спиной к направлению метания
Б) лицом к направлению метания
В) левым боком к направлению метания

3. Метание малого мяча, гранаты, копья выполняется с разбега в форме:
А) скачка
Б) поворота
В) бега по прямой

4. Вес мяча для метания:
А) 50 гр.
Б) 150 гр.

В) 200 гр.

5. В метаниях после окончания выполнения попытки спортсмен должен выйти:
А) вперед по направлению движения
Б) остаться в секторе
В) назад за «усы» по отношению к направлению метания.

6. Какой разбег применяется в метании диска?
А) Скачок
Б) Поворот
В) Бег по прямой

7. Какое положение принимает спортсмен в фазе финального усилия в метаниях?
А) «Взведённого курка»
Б) «Натянутого лука»
В) «Сжатой пружины»

8. Какие метания выполняются с прямолинейного разбега?
А) Гранаты, копья, ядра
Б) Мяча, гранаты, копья
В) Копья, мяча, диска

9. Какой снаряд не относится к легкоатлетическим метаниям?
А) Ядро
Б) Малый мяч
В) Набивной мяч

10. Сколько попыток дается участнику соревнований по метанию малого мяча (гранаты)?
А) 1
Б) 2
В) 3

Настольный теннис

1. При каком счете в решающей партии происходит смена сторон?
А) Кто первым наберет 5 очков
В) вообще не меняются
Б) кто первым наберет 7 очков
Г) кто первым наберет 6 очков

2. Спортсмен который выиграл жребий, его преимущества?
А) может подавать первым
В) может отдать подачу противнику
Б) может выбрать любую из сторон, но тогда подавать будет противник
Г) Все выше перечисленное

3. До скольких очков играется одна партия (сет) если оба игрока набрали по 10 очков?
А) до разницы в одно очко
В) до разницы в два очка
Б) до разницы в три очка
Г) до разницы в четыре очка

4. Сколько таймаутов можно брать в одной встрече?
А) два
В) три
Б) один
Г) ни одного

5. Чему равна продолжительность одного таймаута в матче?
А) 30 сек
В) 1 мин
В) 1мин 30сек
Г) 2 мин

6. Через сколько очков по правилам можно вытираться полотенцем?
А) через 2
В) через 4
Б) через 6
Г) через 8

7. Сколько сторон у мяча?
А) ни одной
В) две
Б) четыре
Г) шесть

8. Элемент игры срезка выполняется с каким вращением?
А) без вращения
В) с нижним вращением
Б) с верхним вращением
Г) с боковым вращением

9. Элемент игры накат выполняется с каким вращением?
А) без вращения
В) с нижним вращением
Б) с верхним вращением
Г) с боковым вращением

10. Какова длина стола?
А) 3 м
В) 2,74 м
Б) 3,15 м
Г) 2, 5 м

Фитнес
1. Что такое выносливость?
А) Способность противостоять физическому утомлению в процессе мышечной деятельности.
Б) способность человека проявлять мышечные усилия различной величины в возможно короткое время
В) Способность выполнять упражнения с большой амплитудой

2. Какими методами лучше развивать выносливость?
А) Попеременный метод
Б) Тактический
В) Равномерный метод

3. На какие виды разделяют выносливость?
А) Главную, второстепенную
Б) Общую, специальную
В) Поточные

4. Какое тестовое задание служит для определения гибкости?
А) наклон вперед
Б) челночный бег
В) подтягивание на перекладине

5. Что называют гибкостью?
А) Способность противостоять физическому утомлению в процессе мышечной деятельности.
Б) способность человека проявлять мышечные усилия различной величины в возможно короткое время
В) Способность выполнять упражнения с большой амплитудой

6. Что такое ловкость?
А) Это способность быстро, точно и экономно решать двигательные задачи.
Б) способность человека проявлять мышечные усилия различной величины в возможно короткое время
В) Способность выполнять упражнения с большой амплитудой

7. Как называется метод с упражнениями, проводимых по «станциям»?
А) метод линейный

Б) метод поточный
В) Метод круговой тренировки.

8. Какое основное физическое качество наиболее зависит от эластичности мышц?
А) Гибкость.
Б) выносливость
В) сила

9. Какое качество развивают упражнения с преодолением веса собственного тела?
А) гибкость
Б) Сила
В) ловкость

10. Какое самое простое и полезное занятие спортом для развития выносливости?
А) игра в волейбол
Б) прыжок с места

Оздоровительная физическая культура
1. Когда назначается штрафной бросок?
А) После нарушения правил командой соперника
Б) После тайм-аута
В) После каждого забитого
Г) При двойном ведении.

2. Что фиксируется в протоколе игры?
А) Счёт, фолы, замены, время
Б) Только счёт
В) Только фолы
Г) Только замены3

3. Как обозначается нарушение правил во время броска?
А) Фол в атаке
Б) Перехват
В) Блокировка
Г) Технический фол

4. Сколько замен разрешается выполнять команде в каждом периоде?
А) сколько угодно
Б) шесть
В) три
Г) четыре

5. До какого счета играют период?
А) до 25
Б) до 15
В) до 7
Г) без ограничений

6. Что такое «двойное ведение»?
А) Ведение мяча двумя руками одновременно
Б) Одновременный дриблинг после паузы
В) Дриблинг и передача одновременно
Г) Бросок после ведения

7. Какое упражнение наиболее эффективно для развития выносливости?
А) Короткие прыжки
Б) Длинный равномерный бег
В) Подъем штанги
Г) Рывки на 20 метров

8. Размеры площадки?
А) 24х15
Б) 26х1
В) 28х15

Г) 25х12

9. Что является основой правильного передвижения в бадминтоне?
А) Скрещенные ноги
Б) Быстрый бег с наклоном вперед
В) Исходная стойка и легкие приставные шаги
Г) Медленный бег на носках

10. Сколько должен получить персональных фолов игрок, чтобы его удали до конца игры?
А) 4
Б) 3
В) 1
Г) 5

**8.4. Описание экзаменационного билета**

**8.5. Критерии оценки результатов обучения по дисциплине (модулю), практике, НИР**

Для допуска к зачету обучающемуся необходимо выполнить все формы текущего контроля и получить допуск к промежуточной аттестации.

Оценкой «зачтено» выставляется, если обучающийся показал достаточно высокий уровень теоретической подготовки, прошёл теоретическое и практическое тестирование с положительным результатом, демонстрирует навыки физической подготовленности, проявляет высокую активность на занятиях, регулярное посещение учебно-тренировочных занятий по выбранной специализации (не менее 70%).

Оценка «не зачтено» выставляется, если обучающийся показал низкий уровень теоретической подготовки, прошёл теоретическое и практическое тестирование с отрицательным результатом, не демонстрирует навыки физической подготовленности, не проявляет активность на занятиях, не регулярное посещение учебно-тренировочных занятий по выбранной специализации (менее 70%).

ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ДОПОЛНЕНИЯ И/ИЛИ ИЗМЕНЕНИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ
ДИСЦИПЛИНЫ Б1.О.07 Элективные курсы по физической культуре и спорту
(2025 год начала подготовки)
Направление подготовки: Биология
Профиль подготовки: Биоэкология
Форма обучения: очная

В рабочую программу вносятся следующие дополнения (изменения):

1. _____
_____
_____;

2. _____
_____
_____;

3. _____
_____
_____;

Дополнения (изменения) обсуждены на заседании кафедры спортивных дисциплин

Протокол № ___ от _____ 20___ г.

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий кафедрой спортивных дисциплин _____ Деркаченко Иван Васильевич.
личная подпись

«_____» _____ 20___ г.

Заведующий кафедрой биологии и экологии _____ Филипенко Сергей Иванович
личная подпись

«_____» _____ 20___ г.

Государственное образовательное учреждение
"Приднестровский государственный университет им. Т.Г. Шевченко"

**Приложение 5, 7**

к ОПОП ВО 06.03.01 Биология
Биоэкология

# Рабочая программа дисциплины
# Б1.О.08 Введение в профессиональную деятельность

Закреплена за кафедрой **Биологии и экологии**
Учебный план b06.03.01 БИОЭК 2025 ЕГФ.plx
06.03.01 Биология
Профиль Биоэкология
Квалификация **бакалавр**
Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **2 ЗЕТ**
Часов по учебному плану 72
в том числе:
аудиторные занятия 36
самостоятельная работа 36
контактная работа во время промежуточной аттестации

Виды контроля в семестрах:

зачет 1

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

| Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>) | **1(1.1)** | | Итого | |
|---|---|---|---|---|
| Вид занятий | УП | РП | УП | РП |
| Лекции | 18 | 18 | 18 | 18 |
| Практические | 18 | 18 | 18 | 18 |
| Итого ауд. | 36 | 36 | 36 | 36 |
| Контактная работа | 36 | 36 | 36 | 36 |
| Сам. работа | 36 | 36 | 36 | 36 |
| Часы на контроль | | | | |
| Итого | 72 | 72 | 72 | 72 |

Год набора – 2025

Программу составил(и):
канд. с.-х. наук, доцент Звездина Татьяна Николаевна

Рабочая программа дисциплины
**Введение в профессиональную деятельность**

разработана в соответствии с ГОС ВО:
Государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 06.03.01 Биология (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 920)

составлена на основании учебного плана:
b06.03.01 БИОЭК 2025 ЕГФ.plx
Утверждена в составе ОПОП ВО:
06.03.01 Биология, утвержденной учёным советом ГОУ «ПГУ им. Т.Г. Шевченко» от 26.03.2025 протокол № 7.

Программа одобрена на заседании кафедры
**Биологии и экологии**

Зав. кафедрой Филипенко Сергей Иванович

Выпускающая кафедра
**Биологии и экологии**

Зав. кафедрой Филипенко Сергей Иванович

## 1 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

### 1.1 ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Формирование у обучающихся системы знаний о современном состоянии биологии как науки, ее истории, проблемах и перспективах развития, целостного представления о будущей профессии, обоснованного и мотивированного подхода к выбору специализации профессиональной деятельности, способности целесообразного применения биологических знаний в научно-исследовательской, научно-производственной, педагогической и др. видах деятельности.

### 1.2 ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

- знакомство с направлениями профессиональной деятельности
- профессиографический анализ деятельности биолога
- ориентация в биологической проблематике
- овладение навыками самостоятельного поиска и анализа информации, использования ее в процессе научно-практической деятельности

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

| | |
|---|---|
| Блок.Часть | Б1.О |
| **Требования к предварительной подготовке обучающегося:** | |
| **Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее:** | |
| 1 | Методы исследовательской / проектной деятельности |
| 2 | Производственная практика (педагогическая) |
| 3 | Основы биоэтики |
| 4 | Биополитика |
| 5 | Системная экология |
| 6 | Актуальные проблемы биоэкологии |
| 7 | Эволюция биосферы |
| 8 | Экосистемный анализ |
| 9 | Экоинформатика |
| 10 | Агроэкология |
| 11 | Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена |
| 12 | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы |
| 13 | Философия |
| 14 | Педагогика |
| 15 | Учебная практика (получение первичных навыков научно-исследовательской работы (ботаника, зоология)) |
| 16 | Учебная практика (научно-исследовательская работа) (экологическая) |
| 17 | Производственная практика (практика по профилю профессиональной деятельности) |
| 18 | Учебная практика (ознакомительная) |
| 19 | Производственная практика (преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа) |

## 3. ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ И ИНДИКАТОРЫ ИХ ДОСТИЖЕНИЯ

**УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач**

УК-1.1: Демонстрирует знание особенностей системного и критического мышления, аргументированно формирует собственное суждение и оценку информации, принимает обоснованное решение.

УК-1.2: Применяет логические формы и процедуры, способен к рефлексии по поводу собственной и чужой мыслительной деятельности.

УК-1.3: Анализирует источники информации с целью выявления их противоречий и поиска достоверных суждений.

**УК-2: Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений**

УК-2.1: Определяет совокупность взаимосвязанных задач и ресурсное обеспечение, условия достижения поставленной цели, исходя из действующих правовых норм.

УК-2.2: Оценивает вероятные риски и ограничения, определяет ожидаемые результаты решения поставленных задач

УК-2.3: Использует инструменты и техники цифрового моделирования для реализации образовательных процессов

**УК-3: Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде**

УК-3.1: Демонстрирует способность работать в команде, проявляет лидерские качества и умения.

| |
|---|
| УК-3.2: Демонстрирует способность эффективного речевого и социального взаимодействия, в том числе с различными организациями. |
| **УК-6: Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни** |
| УК-6.1: Оценивает личностные ресурсы по достижению целей саморазвития и управления своим временем на основе принципов образования в течение всей жизни. |
| УК-6.2: Критически оценивает эффективность использования времени и других ресурсов при реализации траектории саморазвития. |

## 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

| № п/п | Наименование разделов и тем /вид занятия/ | Часы | Семестр |
|---|---|---|---|
| | **Раздел 1. Основные аспекты и принципы профессиональной деятельности** | | |
| 1.1 | Предмет и задачи дисциплины «Введение в профессиональную деятельность». Профессиографический анализ. Этапы профессионального становления личности. /Лек/ | 2 | 1 |
| 1.2 | Профессия, специальность, должность, компетентность, профессионализм. Профессиональная пригодность, профориентация, профессиональный отбор. /Пр/ | 2 | 1 |
| 1.3 | Профессия биолог. Качества, обеспечивающие успешность выполнения профессиональной деятельности биологом. Профессия биолог. Характеристика профессиональной деятельности биолога. Профессия биолог. Объекты, виды и задачи профессиональной деятельности биолога. /Ср/ | 6 | 1 |
| | **Раздел 2. История биологии, наиболее выдающиеся биологические открытия** | | |
| 2.1 | Основные исторические этапы развития биологии Возникновение важнейших теорий биологии. /Лек/ | 2 | 1 |
| 2.2 | Основные исторические этапы развития биологии Возникновение важнейших теорий биологии. /Пр/ | 2 | 1 |
| 2.3 | Возникновение биологии как самостоятельной науки. Факторы, способствовавшие формированию и развитию биологии. Междисциплинарные связи и их роль в возникновении новых направлений в биологии. Борьба конкурирующих теорий в истории биологии. Развитие методов биологических исследований. /Ср/ | 6 | 1 |
| | **Раздел 3. Выдающиеся ученые биологи** | | |
| 3.1 | Выдающиеся ученые биологи /Лек/ | 2 | 1 |
| 3.2 | Выдающиеся ученые биологи /Пр/ | 2 | 1 |
| 3.3 | Ученые античного мира о познании живой природы. Вклад ученых XVIII и XIX вв. в формирование и развитие биологических дисциплин. Ученые-биологи XX и XXI вв. /Ср/ | 6 | 1 |
| | **Раздел 4. Современные проблемы биологической науки, пути их решения и перспективы развития в XXI веке** | | |
| 4.1 | Современные проблемы биологической науки, пути их решения и перспективы развития в XXI веке. Традиции и инновации в развитии биологии и возникновение новых научных направлений. /Лек/ | 2 | 1 |
| 4.2 | Актуальные проблемы современной биологии. /Лек/ | 2 | 1 |
| 4.3 | Современные научные концепции и теории биологии. Экосистемное понимание мира как новая парадигма современности. /Пр/ | 2 | 1 |
| 4.4 | Глобальные проблемы современной биологии в области генетики и экологии. /Пр/ | 2 | 1 |
| 4.5 | Методологические подходы и принципы биологии как важнейшее условие интеграции знаний о живых системах. Новые научные направления в биологии в XX и XXI вв. Роль практики в возникновении новых научных биологических направлений/ /Ср/ | 6 | 1 |
| | **Раздел 5. Биология в профессиях** | | |
| 5.1 | Биология в профессиях: научная деятельность, основные направления биологических исследований. /Лек/ | 2 | 1 |
| 5.2 | Биология в профессиях: прикладная деятельность (медицина, сельское хозяйство, техника, спорт, искусство) /Лек/ | 2 | 1 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 5.3 | Биология в профессиях: педагогическая деятельность /Лек/ | 2 | 1 |
| 5.4 | Биология и медицина.<br>Биология и сельское хозяйство.<br>Биология и промышленное производство.<br>Биология и спорт.<br>Биология и искусство.<br>/Пр/ | 2 | 1 |
| 5.5 | Биология и педагогика. /Пр/ | 2 | 1 |
| 5.6 | Биологические специальности: медицина. Биологические специальности: сельское хозяйство и промышленность. Биологические специальности: научная деятельность. Биологические специальности: педагогическая деятельность.<br>/Ср/ | 8 | 1 |
| 5.7 | Система биологических наук /Пр/ | 2 | 1 |
| | **Раздел 6. Биоэтические проблемы и правовые нормы** | | |
| 6.1 | Биоэтика: возникновение, значение и место в системе биологических наук. Проблемы и задачи биоэтики. Прикладной и мировоззренческий аспекты биоэтики. Правовые нормы биолога. /Лек/ | 2 | 1 |
| 6.2 | Проблемы и задачи биоэтики. Правовые нормы в области биологических исследований. /Пр/ | 2 | 1 |
| 6.3 | Принципы биоэтики. Основы и нормы природоохранной и природосберегающей деятельности. /Ср/ | 4 | 1 |
| | **Итого:** | **72** | |

## 5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 5.1. Рекомендуемая литература

1. Длусский Г.М. История и методология биологии. М.: Анабасис, 2022. 220 с. - URL: https://chembaby.ru/materialy/g-m-dlusskii-istoriia-i-metodologiia-v-biologii
2. Зеер Э.Ф. Психология профессий. Учебное пособие. СПб.: Изд-во СПб, 2010. 296 с. - URL: https://kirovipk.ru/sites/default/files/dokumenty/zeer_e.f._psihologiya_professiy.pdf
3. Лихачев, С. В. Биоэтика : учебное пособие / С. В. Лихачев. — Пермь : ПГАТУ, 2021. — 118 с. — ISBN 978-5-94279-516-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/170562 (дата обращения: 10.11.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
4. Введение в профессиональную деятельность : Учебное пособие / И. П. Фирова, Т. М. Редькина. — СПб: РГГМУ, 2021. — 208 с. - URL: http://elib.rshu.ru/files_books/pdf/rid_b9947e68bf334c90bd3d5f877d97d63a.pdf

### 5.2 Перечень информационных технологий

**5.2.1 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного**

Комплект ПО с академической лицензией, комплектом свободно распространяемого ПО, условно-бесплатного ПО для проведения практических работ, самостоятельной работы.

**5.2.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем**

Научная электронная библиотека eLibrary
Научная электронная библиотека «КиберЛенинка»
Академия Google

### 5.3. Электронные учебные издания и электронные образовательные ресурсы

## 6. МТО (оборудование и технические средства обучения)

| | |
|---|---|
| 1 | К.3 - 301<br>Учебная аудитория для проведения учебных занятий/контроля<br><br>Комплект учебной мебели на 30 посадочных мест, рабочее место преподавателя, обеспечен проводной доступ в сеть интернет, проектор, проекционный экран |
| 2 | К.3 - 307<br>Помещение для самостоятельной работы обучающихся<br>Комплект учебной мебели на 12 посадочных мест, рабочее место преподавателя, обеспечен проводной доступ в сеть интернет |

## 7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Образовательные технологии реализации программы предполагают использование интерактивных форм проведения лекционных и практических занятий. Проведение практических занятий подразумевает обучение, построенное на

групповой совместной деятельности обучающихся. При изучении дисциплины используется личностно-ориентированный подход. В рамках изучения дисциплины «Введение в профессиональную деятельность» предусмотрены: лекции, презентации; групповая и индивидуальная деятельность; самостоятельная работа обучающихся; самопрезентации.

**8. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ (ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА)**
**для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации**

**8.1. Контрольные вопросы и задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины (модуля)**

Вопросы для текущей и промежуточной аттестации
1. Предмет и задачи дисциплины «Введение в профессиональную деятельность».
2. Профессия, специальность, должность, компетентность, профессионализм.
3. Профессиографический анализ.
4. Типы профессий.
5. Профессиональная пригодность, профориентация, профессиональный отбор.
6. Этапы профессионального становления личности.
7. Влияние на развитие личности профессии.
8. Профессия биолог. Качества, обеспечивающие успешность выполнения профессиональной деятельности биологом.
9. Характеристика профессиональной деятельности биолога.
10. Объекты профессиональной деятельности биолога.
11. Виды и задачи профессиональной деятельности биолога.
12. Роль биолога в формировании биологического мировоззрения населения.
13. Обусловленность развития отдельных направлений биологии потребностями общества.
14. Роль биологии в развитии общества.
15. Первоначальные представления о живой природе и первые попытки научных обращений. Биологические представления в первобытном обществе и раннерабовладельческих государствах.
16. Биологические знания в античное время (древняя Греция, древний Рим).
17. Биологические воззрения греческих философов-натуралистов.
18. Особенности средневековых воззрений на природу. Биологические знания в средние века.
19. Эпоха Возрождения и революция в естествознании.
20. Достижения биологии в XVII-XVIII вв.
21. Возникновение и развитие представлений об изменчивости живой природы. Утверждение теории эволюции Ч. Дарвина.
22. Наиболее выдающиеся открытия в биологии XX-XXI вв..
23. Наиболее выдающиеся ученые – основоположники современной биологии.
24. Наиболее выдающиеся ученые – основоположники современной ботаники.
25. Наиболее выдающиеся ученые – основоположники современной зоологии. 26.Наиболее выдающиеся ученые – основоположники современной физиологии человека и животных.
27. Наиболее выдающиеся ученые – основоположники современной микробиологии.
28. Наиболее выдающиеся ученые – основоположники современной генетики. 29.Наиболее выдающиеся ученые – основоположники современной физиологии растений.
30. Наиболее выдающиеся ученые – основоположники современной экологии.
31. Фундаментальные проблемы современной биологии, пути их решения и перспективы развития в XXI веке.
32. Современные генетические исследования
33. Современные биомедицинские исследования
34. Современные исследования биоразнообразия
35. Специальность «Общая биология».
36. Специальность «Антропология».
37. Специальность «Зоология».
38. Специальность «Энтомология».
39. Специальность «Ботаника».
40. Специальность «Физиология».
41. Специальность «Генетика».
42. Специальности «Биофизика», «Биохимия».
43. Специальности «Микробиология», «Микология».
44. Специальность «Экология» (по отраслям), «Биоэкология».
45. Специальности «Биология клетки», «Биоинженерия и биотехнология».
46. Специальности «Охотоведение», «Кинология».
47. Биоэтика в работе биолога.
48. Биоэтические проблемы современной медицины.
49. Биоэтические проблемы современной генетики.
50. Правовые нормы биолога.
51. Охрана живой природы.
52. Сущность и формы взаимодействия общества и природы.

Перечень тем рефератов/докладов/сообщений
1. Профессия биолог. Качества, обеспечивающие успешность выполнения профессиональной деятельности биологом.
2. Профессия биолог. Характеристика профессиональной деятельности биолога.

3. Профессия биолог. Объекты, виды и задачи профессиональной деятельности биолога.
4. Возникновение биологии как самостоятельной науки.
5. Факторы, способствовавшие формированию и развитию биологии.
6. Междисциплинарные связи и их роль в возникновении новых направлений в биологии.
7. Борьба конкурирующих теорий в истории биологии.
8. Развитие методов биологических исследований.
9. Ученые античного мира о познании живой природы.
10. Вклад ученых XVIII и XIX вв. в формирование и развитие биологических дисциплин.
11. Ученые-биологи XX и XXI вв.
12. Методологические подходы и принципы биологии как важнейшее условие интеграции знаний о живых системах.
13. Новые научные направления в биологии в XX и XXI вв.
14. Роль практики в возникновении новых научных биологических направлений.
15. Биологические специальности: медицина.
16. Биологические специальности: сельское хозяйство и промышленность.
17. Биологические специальности: научная деятельность.
18. Биологические специальности: педагогическая деятельность.
19. Принципы биоэтики.
20. Основы и нормы природоохранной и природосберегающей деятельности.

**8.2. Темы курсовых работ, проектов, РГР**

Учебным планом не предусмотрены.

**8.3. Фонд оценочных средств (итоговый тест по дисциплине)**

1. Предметом дисциплины «Введение в профессиональную деятельность» является:
A) Общие сведения о природе
B) Методы преподавания биологии
C) Изучение особенностей профессиональной деятельности биолога
D) Практические навыки лабораторной работы

2. Профессиографический анализ направлен на:
A) Изучение поведения животных
B) Изучение особенностей профессии и требований к специалисту
C) Сравнение биологических теорий
D) Анализ природных ресурсов

3. Этапы профессионального становления личности включают:
A) Только получение образования
B) Только трудоустройство
C) Образование, адаптацию, развитие и самореализацию
D) Повышение квалификации

4. Возникновение биологии как самостоятельной науки связано с:
A) Эпохой Возрождения
B) XVII–XVIII веками
C) XX веком
D) Античным периодом

5. Основоположником клеточной теории является:
A) Ч. Дарвин
B) Ж.-Б. Ламарк
C) Т. Шванн и М. Шлейден
D) А. Ковалевский

6. Основная задача дисциплины — это:
A) Развитие спортивных способностей
B) Формирование профессиональных компетенций будущего биолога
C) Изучение химических процессов
D) Изучение экосистем

7. К выдающимся учёным-биологам XX века относится:
A) Гиппократ
B) И. Павлов
C) Аристотель

D) Авиценна

8. Основным объектом изучения биологии является:
A) Космос
B) Живые системы
C) Искусственные материалы
D) Геологические структуры

9. Экосистемное понимание мира основано на:
A) Раздельном изучении организмов
B) Химическом анализе веществ
C) Взаимосвязи всех живых и неживых компонентов природы
D) Наблюдении за поведением животных

10. Основные направления биологических исследований включают:
A) Психологию и социологию
B) Генетику, экологию, физиологию, молекулярную биологию
C) Археологию и историю
D) Географию и геологию

11. Современные проблемы биологии включают:
A) Генетическую модификацию организмов и охрану биоразнообразия
B) Повышение урожайности
C) Селекцию животных
D) Изучение неорганических веществ

12. К прикладным видам биологической деятельности относится:
A) Историческая
B) Медицинская, сельскохозяйственная, промышленная
C) Теоретическая
D) Космическая

13. Основателем эволюционной теории считается:
A) Ч. Дарвин
B) Г. Мендель
C) А. Ковалевский
D) Ж.-Б. Ламарк

14. Биоэтика как наука изучает:
A) Законы физики
B) Моральные нормы общества
C) Этические и правовые проблемы биологии и медицины
D) Экономику науки

15. Одним из принципов биоэтики является:
A) Вмешательство в природу без ограничений
B) Приоритет науки над моралью
C) Ответственность человека за последствия научной деятельности
D) Отказ от биотехнологий

16. Правовые нормы биолога регламентируют:
A) Распорядок дня
B) Порядок проведения биологических исследований
C) Учебный процесс
D) Этические кодексы врачей

17. Биология как профессия включает:
A) Научную, прикладную и педагогическую деятельность
B) Только лабораторные исследования
C) Только преподавание
D) Только экологию

18. Качество, обеспечивающее успешность биолога:
A) Наблюдательность и аналитическое мышление

B) Физическая сила
C) Художественные способности
D) Музыкальный слух

19. Основатель генетики:
A) Г. Мендель
B) Т. Морган
C) А. Опарин
D) Л. Пастер

20. Возникновение новых направлений в биологии обусловлено:
A) Интересом общества
B) Развитием техники и междисциплинарных связей
C) Финансированием науки
D) Конкуренцией университетов

21. Основным методом биологических исследований является:
A) Эксперимент
B) Наблюдение и эксперимент
C) Опрос
D) Моделирование общественных процессов

22. Экология изучает:
A) Взаимодействие живых организмов между собой и с окружающей средой
B) Эволюцию человека
C) Внутреннее строение клетки
D) Вирусы

23. Молекулярная биология занимается:
A) Изучением строения и функций биомолекул
B) Развитием новых медицинских приборов
C) Энергетикой клетки
D) Исследованием почв

24. К гуманитарным аспектам биологии относится:
A) Химический анализ белков
B) Клеточное строение
C) Влияние биологических открытий на мировоззрение человека
D) Развитие технологий

25. Принципы профессиональной этики биолога включают:
A) Честность, объективность, ответственность
B) Конкуренцию и амбиции
C) Секретность и индивидуализм
D) Сотрудничество без ответственности

26. Биология и медицина связаны через:
A) Изучение физиологических и патологических процессов
B) Производство лекарств
C) Лабораторную технику
D) Психологию пациента

27. Вклад И. Павлова в биологию связан с:
A) Изучением условных рефлексов
B) Клеточной теорией
C) Селекцией растений
D) Теорией эволюции

28. Одной из глобальных проблем биологии является:
A) Утрата биоразнообразия
B) Снижение урожайности
C) Промышленное загрязнение
D) Дефицит витаминов

29. В XXI веке биология развивается благодаря:
A) Случайным открытиям
B) Развитию генетики, биоинформатики и нанотехнологий
C) Изучению ископаемых
D) Эмпирическим наблюдениям

30. Цель биоэтического образования —
A) Повышение производительности труда
B) Ускорение экспериментов
C) Формирование ответственного отношения к жизни и природе
D) Сокращение количества научных исследований

**8.4. Описание экзаменационного билета**

**8.5. Критерии оценки результатов обучения по дисциплине (модулю), практике, НИР**

Оценка "зачтено", если обучающийся показал достаточное знание материала и успешно выполнил задания, что позволяет ему продолжить обучение, то есть:
- знания отличаются глубиной и содержательностью, дается полный исчерпывающий ответ, как на основные вопросы , так и на дополнительные;
- свободно владеет научной терминологией;
- ответ структурирован, содержит анализ существующих теорий, научных школ, направлений и их авторов по вопросу;
- логично и доказательно раскрывает проблему, предложенную в вопросе;
- ответ иллюстрируется примерами, в том числе из собственной практики;

Оценка «не зачтено», если:
- содержание вопросов не раскрыто, допускаются существенные фактические ошибки, которые обучающийся не может исправить самостоятельно;
- на большую часть дополнительных вопросов по содержанию зачета обучающийся затрудняется дать ответ или не дает верных ответов.

ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ДОПОЛНЕНИЯ И/ИЛИ ИЗМЕНЕНИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ
ДИСЦИПЛИНЫ Б1.О.08 Введение в профессиональную деятельность
(2025 год начала подготовки)
Направление подготовки: Биология
Профиль подготовки: Биоэкология
Форма обучения: очная

В рабочую программу вносятся следующие дополнения (изменения):

1. _____
_____
_____;

2. _____
_____
_____;

3. _____
_____
_____;

Дополнения (изменения) обсуждены на заседании кафедры биологии и экологии

Протокол № ___ от _____ 20___ г.

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий кафедрой биологии и экологии _____ Филипенко Сергей Иванович
личная подпись

«_____» _____ 20___ г.

Заведующий кафедрой биологии и экологии _____ Филипенко Сергей Иванович
личная подпись

«_____» _____ 20___ г.

Государственное образовательное учреждение
"Приднестровский государственный университет им. Т.Г. Шевченко"

**Приложение 5, 7**

к ОПОП ВО 06.03.01 Биология
Биоэкология

# Рабочая программа дисциплины
# Б1.О.09 Дендрология с основами лесного дела

Закреплена за кафедрой **Биологии и экологии**
Учебный план b06.03.01 БИОЭК 2025 ЕГФ.plx
06.03.01 Биология
Профиль Биоэкология
Квалификация **бакалавр**
Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **4 ЗЕТ**
Часов по учебному плану 144
в том числе:
аудиторные занятия 50
самостоятельная работа 58
контактная работа во время промежуточной аттестации
часов на контроль 36
Виды контроля в семестрах:

экзамен 3

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

| Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>) | **3(2.1)** | | Итого | |
|---|---|---|---|---|
| Вид занятий | УП | РП | УП | РП |
| Лекции | 18 | 18 | 18 | 18 |
| Лабораторные | 32 | 32 | 32 | 32 |
| Итого ауд. | 50 | 50 | 50 | 50 |
| Контактная работа | 50 | 50 | 50 | 50 |
| Сам. работа | 58 | 58 | 58 | 58 |
| Часы на контроль | 36 | 36 | 36 | 36 |
| Итого | 144 | 144 | 144 | 144 |

Год набора – 2025

Программу составил(и):
д-р с.-х. наук, профессор Хлебников Валерий Федорович

Рабочая программа дисциплины
**Дендрология с основами лесного дела**

разработана в соответствии с ГОС ВО:
Государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 06.03.01 Биология (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 920)

составлена на основании учебного плана:
b06.03.01 БИОЭК 2025 ЕГФ.plx
Утверждена в составе ОПОП ВО:
06.03.01 Биология, утвержденной учёным советом ГОУ «ПГУ им. Т.Г. Шевченко» от 26.03.2025 протокол № 7.

Программа одобрена на заседании кафедры
**Биологии и экологии**

Зав. кафедрой Филипенко Сергей Иванович

Выпускающая кафедра
**Биологии и экологии**

Зав. кафедрой Филипенко Сергей Иванович

## 1 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

### 1.1 ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

формирование у обучающихся знаний о лесах как экосистемах и природных ресурсах, освоение методов анализа состояния лесных экосистем и приобретение практических навыков работы в лесу

### 1.2 ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

1. Изучение структуры и функций лесных экосистем.
2. Ознакомление с лесными ресурсами и методами их оценки.
3. Формирование представления о принципах лесопользования и лесовосстановления.
4. Освоение подходов к охране лесов и предотвращению негативных воздействий.

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

| | |
|---|---|
| Блок.Часть | Б1.О |
| **Требования к предварительной подготовке обучающегося:** | |
| 1 | Учебная практика (получение первичных навыков научно-исследовательской работы(ботаника, зоология)) |
| **Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее:** | |
| 1 | Особо охраняемые территории |
| 2 | Биоинженерия |
| 3 | Экология популяций и сообществ |
| 4 | Ботаническая география с основами экологии растений |
| 5 | Урбоэкология |
| 6 | Основы биоэтики |
| 7 | Системная экология |
| 8 | Актуальные проблемы биоэкологии |
| 9 | Эволюция биосферы |
| 10 | Экосистемный анализ |
| 11 | Экоинформатика |
| 12 | Охрана природы Приднестровья |
| 13 | Практикум биоэкологии |
| 14 | Практикум по энтомологии |
| 15 | Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена |
| 16 | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы |
| 17 | Научное письмо и исследовательская работа в биологии |
| 18 | Гидробиология |
| 19 | Методика преподавания биологии |
| 20 | Экология и рациональное природопользование |
| 21 | Учебная практика (получение первичных навыков научно-исследовательской работы (ботаника, зоология)) |
| 22 | Учебная практика (научно-исследовательская работа) (экологическая) |
| 23 | Производственная практика (практика по профилю профессиональной деятельности) |
| 24 | Производственная практика (преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа) |
| 25 | Искусственный интеллект в биологии |

## 3. ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ И ИНДИКАТОРЫ ИХ ДОСТИЖЕНИЯ

**ОПК-7: Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности**

ОПК-7.1: Знает: принципы анализа информации, основные справочные системы, профессиональные базы данных, требования информационной безопасности

ОПК-7.2: Умеет: использовать современные информационные технологии для саморазвития и профессиональной деятельности и делового общения

ОПК-7.3: Владеет: культурой библиографических исследований и формирования библиографических списков

**ПК-2: Способен к участию в мероприятиях по экологическому мониторингу и охране окружающей среды с помощью биологических методов.**

ПК-2.1: Знает современные методики, методологию научно-исследовательской деятельности в области экологии и охраны окружающей среды

| |
|---|
| ПК-2.2: Умеет находить (выбирать) наиболее эффективные (методы) решения основных типов экологических проблем |
| ПК-2.3: Обобщает передовые достижения и актуальные тенденции развития экологии и охраны окружающей среды |
| **ПК-3: Способен осваивать и использовать теоретические знания и практические умения и навыки в предметной области при решении профессиональных задач** |
| ПК-3.1: Знает структуру, состав и дидактические единицы предметной области (преподаваемого предмета (дисциплины)). |
| ПК-3.2: Умеет осуществлять отбор учебного содержания для его реализации в различных формах обучения в соответствии с требованиями образовательного стандарта. |
| ПК-3.3: Демонстрирует умение разрабатывать различные формы учебных занятий, применять методы, приемы и технологии обучения, в том числе информационные. |

**4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

| № п/п | Наименование разделов и тем /вид занятия/ | Часы | Семестр |
|---|---|---|---|
| | **Раздел 1. Предмет и задачи курса.** | | |
| 1.1 | Введение. Актуальность дисциплины «Основы лесного дела». Теоретические основы лесного дела. Современная структура лесов Приднестровья. /Лек/ | 2 | 3 |
| 1.2 | Леса мира и Приднестровья Лес: ценности и услуги леса. Лес как духовное и культурное достояние. Эффективные работы в лесном хозяйстве. /Ср/ | 4 | 3 |
| | **Раздел 2. Основные направления работы в лесном хозяйстве** | | |
| 2.1 | Основные направления работы в лесном хозяйстве. /Лек/ | 2 | 3 |
| 2.2 | Основные направления работы в лесном хозяйстве: охрана и защита леса; восстановление, воспроизводство, лесопользование управление лесами, экологическое просвещение населения и развитие рекреационных зон. /Ср/ | 4 | 3 |
| 2.3 | Основные направления работы в лесном хозяйстве: охрана и защита леса; восстановление, воспроизводство, лесопользование управление лесами, экологическое просвещение населения и развитие рекреационных зон. /Ср/ | 4 | 3 |
| | **Раздел 3. Общие понятия о природе леса.** | | |
| 3.1 | Понятие о лесе. Дендрологическая характеристика лесообразующих пород. Систематика и классификация древесных растений. Обзор основных отделов, классов, семейств и родов /Лек/ | 2 | 3 |
| 3.2 | Изучение морфологических признаков и систематической принадлежности древесных растений. /Лаб/ | 2 | 3 |
| 3.3 | Определение и биоэкология родов и видов древесных пород семейства сосновые /Лаб/ | 2 | 3 |
| 3.4 | Определение и биоэкология видов родов семейства буковые- дуб и бук /Лаб/ | 2 | 3 |
| 3.5 | Определение и биоэкология видов родов семейства березовые-береза, ольха, граб, лещина /Лаб/ | 2 | 3 |
| 3.6 | Определение и биоэкология видов рода ясень /Лаб/ | 2 | 3 |
| 3.7 | Определение и биоэкология видов рода клен /Лаб/ | 2 | 3 |
| 3.8 | Определение и биоэкология видов рода тополь /Лаб/ | 2 | 3 |
| 3.9 | Определение и биоэкология видов рода ива /Лаб/ | 2 | 3 |
| 3.10 | Определение и биоэкология видов рода ильм /Лаб/ | 2 | 3 |
| 3.11 | Определение и биоэкология видов рода липа /Лаб/ | 2 | 3 |
| 3.12 | Обзор основных отделов, классов, семейств и родов лесообразующих пород. /Ср/ | 7 | 3 |
| 3.13 | Обзор основных отделов, классов, семейств и родов лесообразующих пород. /Ср/ | 8 | 3 |
| | **Раздел 4. Лес как природная система.** | | |
| 4.1 | Понятие о лесе как о системе на уровне биогеоценоза (экосистемы) Факторы лесообразования. Компоненты леса. /Лек/ | 2 | 3 |
| 4.2 | Экология леса. Понятия о лесной экосистеме и экологии леса. Экологические факторы и их влияние на лесные экосистемы (экологические законы). /Лек/ | 2 | 3 |
| 4.3 | Понятие роста и развития древесных растений. Возрастные периоды древостоев. Условия образования древостоев. Классификация деревьев. /Лек/ | 2 | 3 |
| 4.4 | Основные понятия экологии лесной растительности /Лаб/ | 2 | 3 |
| 4.5 | Признаки лесного насаждения /Лаб/ | 2 | 3 |
| 4.6 | Рост и развитие леса. Анализ хода роста стволов. /Лаб/ | 2 | 3 |
| 4.7 | Основные понятия о таксации леса /Лаб/ | 2 | 3 |
| 4.8 | Создание лесных культур /Лаб/ | 2 | 3 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 4.9 | Защитное лесоразведение. /Лаб/ | 2 | 3 |
| 4.10 | Свет как экологический фактор. Экологический анализ адаптаций организмов и лесного биогеоценоза к световому фактору.<br>Вода как экологический фактор. Экологический анализ адаптаций организмов и лесного биогеоценоза к влажности.<br><br>/Ср/ | 5 | 3 |
| 4.11 | Температура как экологический фактор. Экологический анализ организмов и лесного биогеоценоза к температурным условиям.<br>Почва как экологический фактор. Экологический анализ организмов и лесного биогеоценоза к почвенным условиям.<br><br>/Ср/ | 6 | 3 |
| 4.12 | Климат и лес. Климатические показатели. Зависимость роста леса от климата. Климатические показатели. /Ср/ | 4 | 3 |
| | **Раздел 5. Значение леса в природе и народном хозяйстве страны** | | |
| 5.1 | Многофункциональное значение леса. /Лек/ | 2 | 3 |
| 5.2 | Экологическая , экономическая, социальная роль леса. /Ср/ | 6 | 3 |
| | **Раздел 6. История создания и функционирования лесной службы. Вклад отечественных ученых в развитии лесной науки** | | |
| 6.1 | Лесная служба: история создания и функционирования. Вклад отечественных ученых в развитии лесной науки /Лек/ | 2 | 3 |
| 6.2 | История лесной службы России: указов Петра I (начало XVIII века) о корабельных лесах, государственной системы управления (Вальдмейстерская канцелярия, Лесной департамент Павла I), созданием лесных кодексов (1802 г.), научный подход (XIX-XX вв.), в современной системе под управлением Рослесхоза. /Ср/ | 4 | 3 |
| 6.3 | Лесная служба ПМР: ГУП «Приднестровье-лес», . лесничества, Государственной службе экологического контроля и охраны окружающей среды ПМР. /Ср/ | 2 | 3 |
| | **Раздел 7. Основные направления подготовки специалистов лесного дела** | | |
| 7.1 | Основные направления подготовки специалистов лесного дела /Лек/ | 2 | 3 |
| 7.2 | Основные направления подготовки специалистов лесного хозяйства: лесоводство и лесоуправление, охрана и защита лесов, лесозаготовка и переработка древесины, экология и природопользование, включая лесопарковое хозяйство и озеленение. /Ср/ | 4 | 3 |
| | **Итого:** | **144** | |

## 5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 5.1. Рекомендуемая литература

1. Потапова, Е. Ю. Дендрология : учебное пособие / Е. Ю. Потапова, А. А. Щербинина. — Москва : МГТУ им. Н.Э. Баумана, [б. г.]. — Часть 1 : Конспект лекций — 2009. — 250 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/104683
2. «Основы лесного хозяйства и таксация леса : учебное пособие / А. Н. Мартынов, Е. С. Мельников, В. Ф. Ковязин, А. С. Аникин. — 3-е изд., испр. и доп. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 432 с. — ISBN 978-5-8114-0776-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/211067
3. Тихонов, А. С. Лесоводство : учебник для вузов / А. С. Тихонов, В. Ф. Ковязин. — 5-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 480 с. — ISBN 978-5-507-51598-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/424634

### 5.2 Перечень информационных технологий

**5.2.1 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного**

Комплект ПО с академической лицензией, комплект свободно-распространяемого ПО, условно-бесплатного ПО для проведения самостоятельной работы и практических занятий при необходимости.

**5.2.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем**

Научная электронная библиотека eLibrary
Академия Google
Научная электронная библиотека «КиберЛенинка»

### 5.3. Электронные учебные издания и электронные образовательные ресурсы

| 6. МТО (оборудование и технические средства обучения) | |
|---|---|
| 1 | К.3 - 302<br>Учебная аудитория для проведения учебных занятий/контроля<br>Комплект учебной мебели на 30 посадочных мест, рабочее место преподавателя, обеспечен проводной доступ в сеть интернет |
| 2 | К.3 - 304<br>Учебная аудитория для проведения учебных занятий/контроля<br>Комплект учебной мебели на 36 посадочных мест, рабочее место преподавателя, обеспечен проводной доступ в сеть интернет, проектор, проекционный экран |
| 3 | К.3 - 306<br>Помещение для самостоятельной работы обучающихся<br>Комплект учебной мебели на 36 посадочных места, рабочее место преподавателя, обеспечен проводной доступ в сеть интернет |
| 4 | К.3 - 307<br>Учебная аудитория для проведения учебных занятий/контроля<br>Комплект учебной мебели на 12 посадочных мест, рабочее место преподавателя, обеспечен проводной доступ в сеть интернет |

**7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Работа на лекции непрерывный и активный процесс, включающий в себя восприятие и осмысление излагаемых преподавателем положений, выделение среди них главной, наиболее существенной формулировки обобщений и выводов из сообщенных фактов. Форма конспекта лекции может быть различной – зависит от индивидуальных особенностей, уровня развития мышления и интеллектуальных умений, опыта и т.п. обучающегося.

Лабораторные работы служат для контроля преподавателем уровня подготовленности обучающихся, закрепления изученного материала, развития умений и навыков подготовки рефератов, докладов и презентаций по учебной проблематике, приобретения опыта устных публичных выступлений, ведения дискуссий, аргументации и т.п. На практических занятиях и при подготовке к ним обучающиеся учатся разумно планировать и результативно проводить самостоятельную работу, используя различные формы работы с текстом.

Самостоятельная работа обучающихся включает изучение лекционного материала, работу с учебными пособиями, подготовку презентаций, выступлений на групповых занятиях, выполнение творческих заданий преподавателя.

Методика самостоятельной работы предварительно разъясняется преподавателем и в последующем может уточняться с учетом индивидуальных особенностей обучающихся.

**8. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ (ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА)**
**для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации**

**8.1. Контрольные вопросы и задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины (модуля)**

1. Место дендрологии в системе биологических наук.
2. Жизненные формы древесных растений.
3. Строение древесины.
4. Классификация деревьев по Г.Крафту.
5. Систематика древесных растений.
6. Классификация древесных растений.
7. Экология древесных растений: свет.
8. Экология древесных растений: вода.
9. Экология древесных растений: температура.
10. Экология древесных растений: почва.
11. Адаптация древесных растений.
12. Ареалы основных пород
13. Биоэкология родов и видов древесных пород семейства сосновые
14. Биоэкология видов родов семейства буковые- дуб и бук
15. Биоэкология видов родов семейства березовые-береза, ольха, граб, лещина
16. Биоэкология видов рода ясень
17. Биоэкология видов рода клен
18. Биоэкология видов рода тополь
19. Биоэкология видов рода ива
20. Биоэкология видов рода ильм
21. Биоэкология видов рода липа
22. Теоретические основы лесного дела.
23. Современная структура лесов Приднестровья.
24. Многофункциональное значение леса.
25. Понятия о лесной экосистеме и экологии леса.
26. Экологические факторы и их классификация.
27. Влияние экологических факторов на лесные экосистемы (экологические законы).
28. Влияние климата на лес.
29. Биотические и антропогенные факторы в жизни леса.
30. Биотические взаимодействия между компонентами лесного фитоценоза.
31. Зоогенные факторы
32. Взаимоотношения между растениями в фитоценозах.
33. Понятие роста и развития древесных растений.
34. Возрастные периоды древостоев.
35. Условия образования чистых и смешанных, простых и сложных древостоев.
36. Экологическое значение леса
37. Хозяйственное значение леса
38. Социальное значение леса.

**8.2. Темы курсовых работ, проектов, РГР**

Учебным планом не предусмотрены

**8.3. Фонд оценочных средств (итоговый тест по дисциплине)**

1. Лесная экосистема- это...
Тип вопроса: Одиночный выбор
1. любое единство организмов на данном участке
2. система живых организмов и среды их обитания
3. функциональная система, включающая в себя сообщество живых организмов и среду их обитания

2. Объектом исследований «Основы лесного дела» является…
Тип вопроса: Одиночный выбор
1. изменчивость структуры лесной экосистемы во времени
2. лесная экосистема и механизмы ее функционирования
3. изменчивость структуры и функции лесной экосистемы во времени

3. Биогеоценоз и экосистема это...
Тип вопроса: Одиночный выбор
1. синонимы
2. биогеоценоз –это экосистема в границах фитоценоза
3. биогеоценоз –это экосистема суши

4. Наблюдаемые лесные экосистемы это…
Тип вопроса: Одиночный выбор
1. окончательно сформировавшиеся структуры
2. не окончательно сформировавшиеся структуры
3. тонкие временные срезы исторического их развития

5. Замкнутость круговорота веществ выше в лесной экосистеме:
Тип вопроса: Одиночный выбор
1. крупной 2. средней 3. мелкой

6. Свойство адаптивности присуще экосистемам
Тип вопроса: Одиночный выбор
1. стохастическим
2. детерминированным
3. внутренняя структура, которых не имеет четкой упорядоченности

7. Основными показателями связи между структурой и функционированием являются:
Тип вопроса: Множественный выбор
1. видовое разнообразие
2. биомасса
3. масса самого крупного организма
4. некромасса
5. дыхание

8. Метаболизм экосистемы включает процессы:
Тип вопроса: Одиночный выбор
1. анаболизма и катаболизма
2. катаболизма и некроболизма
3. анаболизма, катаболизма и некроболизма

9. Обратимые изменения экосистем:
Тип вопроса: Множественный выбор
1. флуктуации 2. метаморфозы 3. эволюция

10. Видовое богатство экосистемы указывает на:
Тип вопроса: Одиночный выбор
1. наличие конкуренции
2. вещественную емкость экосистемы
3. разнообразие ресурсов

11. Видовая структура экосистемы формируется так, чтобы:
Тип вопроса: Одиночный выбор
1. оптимизировать условия;
2. оптимизировать видовое разнообразие;
3. максимально использовать ресурсы экотопа

12. Границы почвенных и фитоценотических контуров лесных экосистем не всегда совпадают в пространстве из-за:
Тип вопроса: Множественный выбор
1. асинхронности реакций фитоценоза и педоценоза на изменение среды
2. сначала изменяется структура фитоценоза
3. сначала изменяется структура педоценоза

13. Показатели динамики функционирования почвы:
Тип вопроса: Множественный выбор
1. характерная педомасса
2. характерное время
3. характерная влажность

14. Экологические сукцессия-это…
Тип вопроса: Одиночный выбор
1. упрощение экосистемы
2. усложнение экосистемы
3. быстрые изменения экосистемы

15. Климакс экосистемы - это состояние:
Тип вопроса: Одиночный выбор
1. равновесия 2. гомеостатическое 3. неизменяющиеся во времени

16. Типы экологических сукцессий:
Тип вопроса: Множественный выбор
1. автогенный 2. аллогенный 3. первичный 4. вторичный
17. Самоорганизующиеся системы характеризуются:
Тип вопроса: Множественный выбор
1. равновесием 2. открытостью 3. имеют приток энергии извне

18. В процессе самоорганизации экосистем имеет место:
Тип вопроса: Множественный выбор
1. адаптация 2. акклимация 3. гибридизация

19. Стабильность гомеостаза экосистемы поддерживается:
Тип вопроса: Одиночный выбор
1. скоростью ее метаболизма 2. мутациями 3. гибридизацией

20. Стабильность экосистемы характеризует:
Тип вопроса: Одиночный выбор
1. состояние отдельного элемента;
2. свойство каждого элемента;
3. свойство, принадлежащее всей экосистеме

21.Сколько лепестков имеет венчик цветка дуба черешчатого?
Тип вопроса: Одиночный выбор
1.много 2.десять 3.пять

22.Сколько тычинок в цветке дуба черешчатого?
Тип вопроса: Одиночный выбор
1.много 2.одна 3.пять

23.Сколько рылец имеет пестик цветка дуба черешчатого?
Тип вопроса: Одиночный выбор
1.одно 2.два 3.три

24.Сколько гнезд в завязи пестика цветка дуба черешчатого?
Тип вопроса: Одиночный выбор
1.два 2.одно 3.три

25.Какова завяз пестика дуба черешчатого?
Тип вопроса: Одиночный выбор
1.верхняя 2.полунижняя 3.нижняя

26.Сколько тычинок в цветке дуба черешчатого?
Тип вопроса: Одиночный выбор
1.много 2.одна 3.пять

27.Тип плода дуба черешчатого
Тип вопроса: Одиночный выбор
1.желудь 2.орех 3.коробочка

28. Видовое богатство лесных ценозов зависит от следующих причин:
Тип вопроса: Множественный выбор
1.степени благоприятности абиотических факторов 2. степени благоприятности абиотических факторов 3. разнообразия среды обитания 4. возраста леса 5. степени благоприятности антропогенных воздействий

29. К важнейшим характеристикам лесных ценозов относятся:
Тип вопроса: Множественный выбор
1.полнота круговорота веществ 2. биомасса 3. видовое разнообразие 4.численность видовых популяций 5.фитомассы

30. К мероприятиям по защите леса относятся:
Тип вопроса: Множественный выбор
2. уменьшение использования лесных ресурсов 2. борьбу с лесными пожарами 3. охрана отдельных видов растений и фитоценозов 4.защита растений от болезней и вредителей 5.лесозащитное лесоразведение

**8.4. Описание экзаменационного билета**

Экзаменационный билет состоит из трех вопросов, из них два теоретических и один практический по разделам дисциплины.

**8.5. Критерии оценки результатов обучения по дисциплине (модулю), практике, НИР**

Критерии оценки экзамена:
- оценка «отлично» - студент владеет знаниями дисциплины в полном объеме учебной программы, достаточно глубоко осмысливает дисциплину; самостоятельно, в логической последовательности и исчерпывающе отвечает на все вопросы, подчеркивает при этом самое существенное; четко формирует ответы, дает полное определение рассматриваемых понятий по программе дисциплины;
- оценка «хорошо» - студент владеет знаниями дисциплины почти в полном объеме программы (имеются пробелы знаний только в некоторых, особенно сложных разделах); самостоятельно и отчасти при наводящих вопросах дает полноценные ответы на вопросы; не всегда выделяет наиболее существенное, не допускает серьезных ошибок в ответах;
- оценка «удовлетворительно» - студент владеет основным объемом знаний по дисциплине; проявляет затруднения в самостоятельных ответах, оперирует неточными формулировками; в процессе ответов допускаются ошибки по существу вопросов.
- оценка "неудовлетворительно» - студент не освоил обязательного минимума знаний дисциплины, не способен ответить на вопросы даже при дополнительных наводящих вопросах.

ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ДОПОЛНЕНИЯ И/ИЛИ ИЗМЕНЕНИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ
ДИСЦИПЛИНЫ Б1.О.09 Дендрология с основами лесного дела
(2025 год начала подготовки)
Направление подготовки: Биология
Профиль подготовки: Биоэкология
Форма обучения: очная

В рабочую программу вносятся следующие дополнения (изменения):

1. _____
_____
_____;

2. _____
_____
_____;

3. _____
_____
_____;

Дополнения (изменения) обсуждены на заседании кафедры биологии и экологии

Протокол № ___ от _____ 20___ г.

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий кафедрой биологии и экологии _____ Филипенко Сергей Иванович
личная подпись

«_____» _____ 20___ г.

Заведующий кафедрой биологии и экологии _____ Филипенко Сергей Иванович
личная подпись

«_____» _____ 20___ г.

Государственное образовательное учреждение
"Приднестровский государственный университет им. Т.Г. Шевченко"

**Приложение 5, 7**

к ОПОП ВО 06.03.01 Биология
Биоэкология

# Рабочая программа дисциплины
# Б1.О.10 Педагогика

Закреплена за кафедрой **Педагогики и современных образовательных технологий**
Учебный план b06.03.01 БИОЭК 2025 ЕГФ.plx
06.03.01 Биология
Профиль Биоэкология
Квалификация **бакалавр**
Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **2 ЗЕТ**
Часов по учебному плану 72
в том числе:
аудиторные занятия 34
самостоятельная работа 38
контактная работа во время промежуточной аттестации

Виды контроля в семестрах:

зачет 3

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

| Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>) | **3(2.1)** | | Итого | |
|---|---|---|---|---|
| Вид занятий | УП | РП | УП | РП |
| Лекции | 16 | 16 | 16 | 16 |
| Практические | 18 | 18 | 18 | 18 |
| Итого ауд. | 34 | 34 | 34 | 34 |
| Контактная работа | 34 | 34 | 34 | 34 |
| Сам. работа | 38 | 38 | 38 | 38 |
| Часы на контроль | | | | |
| Итого | 72 | 72 | 72 | 72 |

Год набора – 2025

Программу составил(и):
канд. пед. наук, доцент Жолтяк Елена Викторовна

Рабочая программа дисциплины
**Педагогика**

разработана в соответствии с ГОС ВО:
Государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 06.03.01 Биология (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 920)

составлена на основании учебного плана:
b06.03.01 БИОЭК 2025 ЕГФ.plx
Утверждена в составе ОПОП ВО:
06.03.01 Биология, утвержденной учёным советом ГОУ «ПГУ им. Т.Г. Шевченко» от 26.03.2025 протокол № 7.

Программа одобрена на заседании кафедры
**Педагогики и современных образовательных технологий**

Зав. кафедрой Чобан-Пилецкая Антонина Митрофановна

Выпускающая кафедра
**Биологии и экологии**

Зав. кафедрой Филипенко Сергей Иванович

## 1 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

### 1.1 ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

– формирование способности взаимодействовать с участниками образовательных отношений в рамках реализации образовательных программ;
– развитие способности осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний.

### 1.2 ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

– научить совместно с обучающимися формулирует проблемную тематику учебного проекта;
– определять содержание и требования к результатам индивидуальной и совместной учебно-проектной деятельности;
– овладение обучающимися способностями осуществлять руководство действиями обучающихся в индивидуальной и совместной учебно-проектной деятельности.

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

| | |
|---|---|
| Блок.Часть | Б1.О |
| **Требования к предварительной подготовке обучающегося:** | |
| 1 | Введение в профессиональную деятельность |
| **Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее:** | |
| 1 | Методы исследовательской / проектной деятельности |
| 2 | Биополитика |
| 3 | Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена |
| 4 | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы |
| 5 | Гидробиология |
| 6 | Паразитология |
| 7 | Методика преподавания биологии |

## 3. ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ И ИНДИКАТОРЫ ИХ ДОСТИЖЕНИЯ

**УК-2: Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений**

УК-2.1: Определяет совокупность взаимосвязанных задач и ресурсное обеспечение, условия достижения поставленной цели, исходя из действующих правовых норм.

УК-2.2: Оценивает вероятные риски и ограничения, определяет ожидаемые результаты решения поставленных задач

УК-2.3: Использует инструменты и техники цифрового моделирования для реализации образовательных процессов

**ПК-3: Способен осваивать и использовать теоретические знания и практические умения и навыки в предметной области при решении профессиональных задач**

ПК-3.1: Знает структуру, состав и дидактические единицы предметной области (преподаваемого предмета (дисциплины)).

ПК-3.2: Умеет осуществлять отбор учебного содержания для его реализации в различных формах обучения в соответствии с требованиями образовательного стандарта.

ПК-3.3: Демонстрирует умение разрабатывать различные формы учебных занятий, применять методы, приемы и технологии обучения, в том числе информационные.

**ПК-4: Способен осуществлять целенаправленную воспитательную деятельность**

ПК-4.1: Демонстрирует умение постановки воспитательных целей, проектирования воспитательной деятельности и методов ее реализации в соответствии с требованиями ФГОС ОО и спецификой учебного предмета.

ПК-4.2: Демонстрирует способы организации и оценки различных видов внеурочной деятельности ребенка (учебной, игровой, трудовой, спортивной, художественной и т.д.), методы и формы организации коллективных творческих дел, экскурсий, походов, экспедиций и других мероприятий (по выбору).

ПК-4.3: Выбирает и демонстрирует способы оказания консультативной помощи родителям (законным представителям) обучающихся по вопросам воспитания, в том числе родителям детей с особыми образовательными потребностями.

**ПК-5: Способен формировать развивающую образовательную среду для достижения личностных, предметных и метапредметных результатов обучения средствами преподаваемых учебных предметов**

ПК-5.1: Владеет способами интеграции учебных предметов для организации развивающей учебной деятельности (исследовательской, проектной, групповой и др.).

ПК-5.2: Использует образовательный потенциал социокультурной среды региона в преподавании (предмета по профилю) в учебной и во внеурочной деятельности

| 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ | | | |
|---|---|---|---|
| **№ п/п** | **Наименование разделов и тем /вид занятия/** | **Часы** | **Семестр** |
| | **Раздел 1. История образования** | | |
| 1.1 | Развитие школы и педагогики в мире /Лек/ | 2 | 3 |
| 1.2 | Развитие школы и педагогики в мире в XXIв /Пр/ | 2 | 3 |
| 1.3 | Воспитание и образование в древних цивилизациях /Ср/ | 3 | 3 |
| 1.4 | Школа и педагогическая мысль эпохи Возрождения (14–16 в) /Ср/ | 3 | 3 |
| 1.5 | Школа и педагогика России от древних времен до Просвещения /Ср/ | 3 | 3 |
| | **Раздел 2. Теория воспитания** | | |
| 2.1 | Принципы, методы, формы воспитания /Лек/ | 2 | 3 |
| 2.2 | Воспитание как процесс /Пр/ | 2 | 3 |
| 2.3 | Воспитательные системы и их развитие /Пр/ | 2 | 3 |
| 2.4 | Цели и содержание воспитания /Ср/ | 3 | 3 |
| 2.5 | Принципы, методы, формы воспитания /Ср/ | 3 | 3 |
| | **Раздел 3. Теория обучения** | | |
| 3.1 | Дидактика как раздел педагогики и теории образования /Лек/ | 2 | 3 |
| 3.2 | Образование как система и процесс /Лек/ | 2 | 3 |
| 3.3 | Принципы и методы обучения /Пр/ | 2 | 3 |
| 3.4 | Формы организации учебной работы /Пр/ | 2 | 3 |
| 3.5 | Формы организации обучения /Ср/ | 3 | 3 |
| 3.6 | Контроль в системе обучения /Ср/ | 3 | 3 |
| | **Раздел 4. Общие основы педагогики** | | |
| 4.1 | Педагогика в системе наук о человеке /Лек/ | 2 | 3 |
| 4.2 | Нормативно-правовые и этические основы деятельности педагога /Лек/ | 2 | 3 |
| 4.3 | Методы исследования личности учащегося /Пр/ | 2 | 3 |
| 4.4 | Профессиональная деятельность и личность педагога /Пр/ | 2 | 3 |
| 4.5 | Профессия педагога в современном мире /Ср/ | 3 | 3 |
| 4.6 | Педагогика в системе наук о человеке /Ср/ | 3 | 3 |
| 4.7 | Психолого-педагогические методы исследования личности /Ср/ | 3 | 3 |
| 4.8 | Педагогическая культура /Ср/ | 3 | 3 |
| 4.9 | Сущность педагогического конфликта /Ср/ | 3 | 3 |
| | **Раздел 5. Педагогические технологии** | | |
| 5.1 | Педагогические технологии как инновационное направление образования /Лек/ | 2 | 3 |
| 5.2 | Классификация педагогических технологий /Лек/ | 2 | 3 |
| 5.3 | Организация проектной деятельности /Пр/ | 2 | 3 |
| 5.4 | Диагностика результатов индивидуальной и совместной учебно-проектной деятельности /Пр/ | 2 | 3 |
| 5.5 | Воспитательные технологии /Ср/ | 2 | 3 |
| | **Итого:** | **72** | |

## 5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 5.1. Рекомендуемая литература

Общая педагогика, история педагогики и образования: учебное пособие для подготовки к кандидатскому экзамену по научной специальности 5.8.1. / А. В. Коротков, Л. Е. Осипенко. — Санкт- Петербург: Сциентиа, 2025. — 332 с.
Педагогика: учебно-методическое пособие / ГОУ «Приднестровский государственный университет им. Т. Г. Шевченко»; Факультет педагогики и психологии; составители: Г. В. Никитовская, Л. И. Васильева, Т. П. Ильевич и др. – Тирасполь: Изд-во Приднестр. ун-та, 2025. – 270 с. – Текст :электронный // elibrary.ru: научная электронная библиотека. – URL: https://elibrary.ru/download/elibrary_83144578_21010720.pdf – Режим доступа: для авториз. пользователей.
Сердюк Н. В., Ходякова Н. В., Скляренко И. С. Общая педагогика : учебник / под ред. д-ра пед. наук, доц. Н. В. Ходяковой. – Москва : Академия управления МВД России, 2023. – 188 с. - Текст :электронный // elibrary.ru: научная электронная библиотека. – URL: https://www.elibrary.ru/item.asp?id=54986395 – Режим доступа: для авториз. пользователей.

### 5.2 Перечень информационных технологий

| | |
|---|---|
| **5.2.1 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного** | |
| Комплект ПО с академической лицензией, комплектом свободно распространяемого ПО, условно бесплатного ПО для проведения самостоятельной работы | |
| **5.2.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем** | |
| Сайт Министерства просвещения ПМР<br>Школа Приднестровья<br>Академия Google<br>Научная электронная библиотека «КиберЛенинка»<br>Научная электронная библиотека eLibrary | |
| **5.3. Электронные учебные издания и электронные образовательные ресурсы** | |
| **6. МТО (оборудование и технические средства обучения)** | |
| 1 | К.3 - 111<br>Помещение для самостоятельной работы обучающихся<br>омплект учебной мебели на 42 посадочных места, рабочее место преподавателя, обеспечен проводной доступ в сеть интернет, проектор, проекционный экран |
| 2 | К.3 - 111<br>Учебная аудитория для проведения учебных занятий/контроля<br>Комплект учебной мебели на 42 посадочных места, рабочее место преподавателя, обеспечен проводной доступ в сеть интернет, проектор, проекционный экран |

**7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Курс «Педагогика» направлен на формирование у обучающихся собственных представлений о сущности педагогики на основе комплекса знаний о закономерностях и содержании образовательного процесса, требованиях к его организации в различных учреждениях системы образования; возникновении, изменении педагогических взглядов в истории человечества, их взаимосвязи с религией, традициями народной педагогики, философскими подходами, на выработку представлений о сущности педагогической деятельности; формировании общепедагогического кругозора обучающихся и повышении уровня их педагогической культуры.

Излагая ту или иную тему программы, преподаватель заранее может распределить, какой материал должен быть обязательно изложен на лекции, а какой обучающиеся могут изучить самостоятельно. В процессе освоения дисциплины необходимо регулярно обращаться к списку рекомендованной основной и дополнительной литературы.

Изучение учебной дисциплины «Педагогика» призвано обеспечить формирование компетентного педагога, развитие его научного мышления, способностей и познавательной активности, общепрофессиональных компетенций, необходимых для осуществления педагогического процесса.

Овладение педагогическими знаниями и умениями представляет собой необходимую и важнейшую часть компетентностной подготовки педагога и тесно связано с изучением других гуманитарных наук, способствующих развитию мировоззренческой направленности личности.

Формы и методы работы обучающихся в процессе изучения педагогики: лекции, практические занятия; различные виды самостоятельной работы, изучение передового педагогического опыта работы, анализ психолого-педагогической литературы, освоение различных видов педагогической деятельности и т.д.

Изучение курса «Педагогика» предполагает значительную часть самостоятельной работы студентов, т.к. предусмотренное учебным планом количество часов позволяет остановиться только на ключевых проблемах дисциплины. В программе курса излагается основное содержание каждого раздела по темам и предлагаются источники, основная и дополнительная литература, необходимые для изучения учебного материала, вопросы для подготовки к экзамену.

**8. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ (ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА)**
**для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации**

**8.1. Контрольные вопросы и задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины (модуля)**

1. Возникновение и основные этапы развития педагогической профессии.
2. Педагогическая профессия на современном этапе и перспективы её разви¬тия.
3. Нравственный идеал человека нашего времени.
4. Новаторская деятельность в педагогической профессии.
5. Профессиональный статус современного учителя.
6. Право на образование в современном мире.
7. Педагогика как наука о человеке, исторический анализ её развития.
8. Проблемы зарубежной и отечественной систем образования.
9. Значение «педагогической техники», «педагогического мастерства», «педа-гогического новаторства» в деятельности учителя.
10. Конфликты в педагогическом общении.
11. Педагогический такт и мастерство учителя.
12. Нравственные конфликты и способы их разрешения.
13. Самообучение и самообразование студента.
14. Педагогическая роль традиций и обычаев в становлении гармоничной личности.
15. Технология обучения как социальная технология.
16. Применение технологий в образовании.
17. Психолого-педагогические основы технологизации обучения.
18. Концепция проблемно-деятельностного обучения.
19. Концепция программированного обучения.
20. Проблемное обучение.
21. Последовательность создания технологии проведения учебного занятия.
22. Характерные черты инновационных технологий обучения.
23. Сравнительные особенности традиционных и инновационных технологий обучения.

**8.2. Темы курсовых работ, проектов, РГР**

Не предусмотрены учебным планом

**8.3. Фонд оценочных средств (итоговый тест по дисциплине)**

1. Что означает термин «педагогика» в буквальном переводе с греческого?
а) «Наука об обучении»
б) «Ведение ребёнка»
в) «Искусство воспитания»
г) «Учение о знании»
2. Кого в Древней Греции называли педагогами?
а) философов
б) учителей гимнасий
в) рабов, сопровождавших детей
г) наставников в армии
3. Когда педагогика высшей школы оформилась как самостоятельная отрасль науки?
а) в XIX веке
б) в середине XX века
в) в конце XVIII века
г) в начале XXI века
4. Объект педагогики высшей школы – это:
а) педагогические методы
б) система высшего образования и процессы в ней
в) профессиональная деятельность преподавателей
г) индивидуальные качества студентов
5. Предмет педагогики высшей школы включает:
а) только учебный процесс
б) исключительно воспитательную деятельность
в) учебно-воспитательный процесс, подготовку специалистов и их развитие
г) методы контроля знаний
6. Главная цель педагогики высшей школы:
а) формирование гуманистического мировоззрения студентов
б) подготовка квалифицированного специалиста
в) повышение интереса к учебе
г) развитие художественных способностей
7. Теоретическая функция педагогики реализуется на уровне:
а) объяснительном, диагностическом и прогностическом

б) организационном и контролирующем
в) исследовательском и экспериментальном
г) сравнительном и описательном
8. Самообразование педагога означает:
а) усвоение новых педагогических технологий
б) постоянное пополнение профессиональной и общекультурной информации
в) участие в конференциях
г) повышение квалификации
9. Как называется стиль педагогической деятельности, при котором обучающийся является равноправным партнером, а педагог учитывает его мнение?
а) авторитарный
б) демократический
в) попустительский
г) автократический
10. Для какого стиля деятельности характерно стремление педагога как можно меньше вмешиваться в жизнь обучающихся?
а) игнорирующий
б) демократический
в) авторитарный
г) рассуждающе-методический
11. Какой индивидуальный стиль педагога отличается артистизмом, проницательностью, умением увлечь обучающихся, но страдает отсутствием системы закрепления знаний?
а) эмоционально-импровизационный
б) рассуждающе-методический
в) методически-импровизационный
г) эмоционально-методический
12. Кто является одним из исследователей проблемы профессиональной компетентности педагога?
а) Дж. Равен
б) Ж.-Ж. Руссо
в) П.П. Блонский
г) Я.А. Коменский
13. Цель данной системы – дать ученику возможность учиться с оптимальной для него скоростью и в темпе, соответствующим его способностям:
а) план Трампа; б) батовская система;
в) дальтон-план; г) маннгеймская система.
14. Классно-урочную систему обучения характеризуют…
а) использование новейших достижений науки и техники, передовой педагогический опыт, создание оптимальных условий для реализации обучения;
б) постоянный состав учащихся, наличие расписания, руководящая роль учителя, применение различных видов и форм познавательной деятельности учащихся;
в) большое количество учащихся, обучение осуществляется учителем и «мониторами», репродуктивный стиль обучения;
г) деление учащихся по классам: для способных, среднего учащегося, малоспособных учеников. Отбор в классы осуществляется по итогам экзаменов и характеристик учителей.
15. По какому признаку проще всего определить тип и структуру урока? Выберите правильный ответ.
а) по дидактическим целям;
б) по расположению элементов урока;
в) по количеству структурных частей
г) по деятельности учителя.
16. Определите тип урока по представленной структуре: организационный момент; проверка домашнего задания (устная, письменная), изучение новых знаний, закрепление и применение знаний, задание на дом:
а) урок изучении новых знаний;
б) комбинированный урок;
в) урок контроля и коррекции знаний;
г) урок практического применения знаний.
17. Определите тип урока по представленной структуре: этап подготовки учащихся к активному и сознательному освоению нового материала; этап усвоения новых знаний, этап закрепления новых знаний, этап информации учащихся о домашнем задании, инструктаж по его выполнению:
а) комбинированный урок;
б) урок закрепления изучаемого материала;
в) урок усвоения нового материала;
г) урок повторения и обобщения изучаемого материала.
18. Какие уроки относятся к нестандартным (несколько вариантов ответа)?
а) комбинированный урок; б) урок – игра;

в) урок – суд; г) урок – кроссворд;
д) урок повторения; е) урок – викторина.
11. Какие уроки относятся к вспомогательным формам обучения
а) комбинированный урок; б) экскурсия;
в) интегрированный урок; г) контрольный урок;
д) факультатив.

**8.4. Описание экзаменационного билета**

**8.5. Критерии оценки результатов обучения по дисциплине (модулю), практике, НИР**

Критерии оценки зачета
Оценка "зачтено"
- Полные ответы, раскрывающие ключевые понятия и механизмы.
- Умение связывать теорию с примерами практической работы.
- Корректное применение терминологии.
- Аналитичность, структурированность.

Оценка «не зачтено»
- Непонимание базовых теоретических положений;
- Неверное использование терминов;
- Существенные пробелы по содержанию курса.

ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ДОПОЛНЕНИЯ И/ИЛИ ИЗМЕНЕНИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ
ДИСЦИПЛИНЫ Б1.О.10 Педагогика
(2025 год начала подготовки)
Направление подготовки: Биология
Профиль подготовки: Биоэкология
Форма обучения: очная

В рабочую программу вносятся следующие дополнения (изменения):

1. _____
_____
_____;

2. _____
_____
_____;

3. _____
_____
_____;

Дополнения (изменения) обсуждены на заседании кафедры педагогики и современных образовательных технологий

Протокол № ___ от _____ 20___ г.

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий кафедрой педагогики и современных образовательных технологий _____ личная подпись Чобан-Пилецкая Антонина Митрофановна

«_____» _____ 20___ г.

Заведующий кафедрой биологии и экологии _____ личная подпись Филипенко Сергей Иванович

«_____» _____ 20___ г.

Государственное образовательное учреждение
"Приднестровский государственный университет им. Т.Г. Шевченко"

**Приложение 5, 7**

к ОПОП ВО 06.03.01 Биология
Биоэкология

# Рабочая программа дисциплины
# Б1.О.11 Гидробиология

Закреплена за кафедрой **Биологии и экологии**
Учебный план b06.03.01 БИОЭК 2025 ЕГФ.plx
06.03.01 Биология
Профиль Биоэкология
Квалификация **бакалавр**
Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **4 ЗЕТ**
Часов по учебному плану 144
в том числе:
аудиторные занятия 60
самостоятельная работа 48
контактная работа во время промежуточной аттестации
часов на контроль 36
Виды контроля в семестрах:

экзамен 5

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

| Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>) | **5(3.1)** | | Итого | |
|---|---|---|---|---|
| Вид занятий | УП | РП | УП | РП |
| Лекции | 28 | 28 | 28 | 28 |
| Практические | 32 | 32 | 32 | 32 |
| Итого ауд. | 60 | 60 | 60 | 60 |
| Контактная работа | 60 | 60 | 60 | 60 |
| Сам. работа | 48 | 48 | 48 | 48 |
| Часы на контроль | 36 | 36 | 36 | 36 |
| Итого | 144 | 144 | 144 | 144 |

Программу составил(и):
д-р биол. наук, профессор Филипенко Сергей Иванович

Рабочая программа дисциплины
**Гидробиология**

разработана в соответствии с ГОС ВО:
Государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 06.03.01 Биология (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 920)

составлена на основании учебного плана:
b06.03.01 БИОЭК 2025 ЕГФ.plx
Утверждена в составе ОПОП ВО:
06.03.01 Биология, утвержденной учёным советом ГОУ «ПГУ им. Т.Г. Шевченко» от 26.03.2025 протокол № 7.

Программа одобрена на заседании кафедры
**Биологии и экологии**

Зав. кафедрой Филипенко Сергей Иванович

Выпускающая кафедра
**Биологии и экологии**

Зав. кафедрой Филипенко Сергей Иванович

## 1 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

### 1.1 ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Формирование у обучающихся системы знаний о структуре, функционировании и биологическом разнообразии водных экосистем, их биоты и среды обитания, а также развитие умений применять гидробиологические методы исследования для оценки состояния пресноводных экосистем, в том числе в задачах биоэкологии, охраны окружающей среды и рационального использования водных биоресурсов.

### 1.2 ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

- сформировать представление о предмете, задачах и методах гидробиологии, ее месте в системе биологических и экологических наук;
- ознакомить обучающихся с основными типами водных экосистем (реки, озера, водохранилища, пруды, водоемы антропогенного происхождения и др.), их морфометрическими и гидрологическими характеристиками;
- раскрыть состав и структуру гидробиоценозов (фитопланктон, зоопланктон, перифитон, бентос, макрофиты, нектон и др.), их трофические связи, пространственно-временную организацию, продукционные и деструкционные процессы;
- дать знания о влиянии абиотических факторов (температура, свет, кислородный режим, химический состав воды, течение, донные отложения и др.) на организмы и сообщества водных экосистем;
- сформировать представление о биоиндикации и биотестировании, гидробиологических критериях оценки качества воды и экологического состояния водных объектов;
- освоить базовые полевые и лабораторные методы гидробиологических исследований (отбор проб, консервация, учет и количественный анализ гидробионтов, обработка и интерпретация результатов);
- развить навыки использования гидробиологических данных при решении прикладных задач биоэкологии: оценка антропогенной нагрузки, мониторинг водных экосистем, обоснование природоохранных мероприятий, рациональное использование и воспроизводство водных биоресурсов;
- содействовать формированию у обучающихся экологического мышления, ответственного отношения к водным экосистемам и понимания их роли в устойчивом развитии территорий.

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

| | |
|---|---|
| Блок.Часть | Б1.О |
| **Требования к предварительной подготовке обучающегося:** | |
| 1 | Дендрология с основами лесного дела |
| 2 | Педагогика |
| 3 | Паразитология |
| **Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее:** | |
| 1 | Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена |
| 2 | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы |

## 3. ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ И ИНДИКАТОРЫ ИХ ДОСТИЖЕНИЯ

**ПК-3: Способен осваивать и использовать теоретические знания и практические умения и навыки в предметной области при решении профессиональных задач**

ПК-3.1: Знает структуру, состав и дидактические единицы предметной области (преподаваемого предмета (дисциплины)).

ПК-3.2: Умеет осуществлять отбор учебного содержания для его реализации в различных формах обучения в соответствии с требованиями образовательного стандарта.

ПК-3.3: Демонстрирует умение разрабатывать различные формы учебных занятий, применять методы, приемы и технологии обучения, в том числе информационные.

**ПК-4: Способен осуществлять целенаправленную воспитательную деятельность**

ПК-4.1: Демонстрирует умение постановки воспитательных целей, проектирования воспитательной деятельности и методов ее реализации в соответствии с требованиями ФГОС ОО и спецификой учебного предмета.

ПК-4.2: Демонстрирует способы организации и оценки различных видов внеурочной деятельности ребенка (учебной, игровой, трудовой, спортивной, художественной и т.д.), методы и формы организации коллективных творческих дел, экскурсий, походов, экспедиций и других мероприятий (по выбору).

ПК-4.3: Выбирает и демонстрирует способы оказания консультативной помощи родителям (законным представителям) обучающихся по вопросам воспитания, в том числе родителям детей с особыми образовательными потребностями.

**ПК-5: Способен формировать развивающую образовательную среду для достижения личностных, предметных и метапредметных результатов обучения средствами преподаваемых учебных предметов**

ПК-5.1: Владеет способами интеграции учебных предметов для организации развивающей учебной деятельности (исследовательской, проектной, групповой и др.).

ПК-5.2: Использует образовательный потенциал социокультурной среды региона в преподавании (предмета по профилю) в учебной и во внеурочной деятельности

**4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

| № п/п | Наименование разделов и тем /вид занятия/ | Часы | Семестр |
|---|---|---|---|
| | **Раздел 1. Введение в гидробиологию.** | | |
| 1.1 | Предмет и задачи гидробиологии. Место гидробиологии в системе биологических и экологических наук. Связь с биоэкологией и охраной при-роды. История развития гидробиологических исследований. /Лек/ | 2 | 5 |
| 1.2 | Объекты гидробиологии: виды водных объектов, группы гидробионтов. Роль пресноводных экосистем в биосфере и хозяйственной деятельности человека. /Лек/ | 2 | 5 |
| 1.3 | Вводное занятие. Знакомство с рабочей программой и требованиями. Техника без-опасности при полевых и лабораторных гидробиологических исследованиях. Обзор основных источников гидробиологической информации (определители, атласы, базы данных). /Пр/ | 2 | 5 |
| 1.4 | Морфометрическая характеристика водоёмов: работа с картами и схемами, расчёт площади, длины, глубины, коэффициентов извилистости и др. описательных показателей. /Пр/ | 2 | 5 |
| 1.5 | Изучение конспектов лекций и базовой литературы по предмету и задачам гидробиологии, месту дисциплины в системе биологических наук.<br>Подготовка к практическим занятиям: повторение терминов, вопросов для обсуждения, составление краткого плана ответов.<br>Подготовка индивидуального сообщения (мини-доклада) или презентации по истории развития гидробиологии / вкладу отдельных школ и учёных.<br>Самоконтроль: выполнение тестовых заданий, ответов на контрольные вопросы, составление краткого конспекта-резюме раздела.<br>/Ср/ | 8 | 5 |
| | **Раздел 2. Основные понятия гидробиологии и водной экологии.** | | |
| 2.1 | Основные термины и понятия: гидробионты, гидробиоценоз, экосистема, биоценоз, биотоп, биогеоценоз. Уровни организации жизни в водных экосистемах. /Лек/ | 2 | 5 |
| 2.2 | Факторы водной среды: световой, температурный, кислородный режим, течение, прозрачность, гидрохимические параметры. Их влияние на организмы и сообщества. /Лек/ | 2 | 5 |
| 2.3 | Адаптации гидробионтов к условиям водной среды: морфологические, физиологические, поведенческие. Экологические группы организмов (по от-ношению к свету, кислороду, солёности, течению и др.). /Лек/ | 2 | 5 |
| 2.4 | Анализ физических и химических показателей качества воды (по демонстрационным или полевым данным): температура, прозрачность, pH, минерализация, содержание кислорода и др. /Пр/ | 2 | 5 |
| 2.5 | Экологические группы гидробионтов по отношению к основным факторам среды. Работа с коллекциями, иллюстративным материалом, определителями. /Пр/ | 2 | 5 |
| 2.6 | Разбор примеров адаптаций гидробионтов к условиям водной среды. Классификация факторов среды, решение типовых задач и тестов. /Пр/ | 2 | 5 |
| 2.7 | Работа с конспектами лекций и основной литературой: углублённое изучение базовых понятий (гидробионт, биотоп, экосистема, гидробиоценоз и др.).<br>Составление глоссария основных терминов и их кратких определений (в т. ч. на основе нескольких источников).<br>Самостоятельный разбор влияния основных экологических факторов водной среды (температура, свет, кислород, течение, химический состав) по литературным примерам.<br>Подготовка к практическим занятиям: решение типовых задач, схем и вопросов, связанных с адаптациями гидробионтов и классификацией факторов среды.<br>/Ср/ | 10 | 5 |
| | **Раздел 3. Разнообразие и классификация озёр.** | | |
| 3.1 | Типы и происхождение озёр. Морфометрические характеристики. Классификация озёр по генезису, водному и солевому режиму, степени трофности и продуктивности. /Лек/ | 2 | 5 |
| 3.2 | Классификация озёр по генезису, трофности, водообмену. Определение типа озера по исходным данным и описанию. Сравнительный анализ различных типов озёр. /Пр/ | 2 | 5 |
| 3.3 | Изучение учебной и дополнительной литературы по типам и происхождению озёр, их морфометрическим и гидрологическим характеристикам.<br>Составление схемы или таблицы классификации озёр (по генезису, трофности, | 4 | 5 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | водообмену, минерализации и др.) с примерами.<br>/Ср/ | | |
| | **Раздел 4. Водные экосистемы и их характеристики.** | | |
| 4.1 | Структура водных экосистем: планктон, бентос, перифитон, нектон, нейстон, макрофиты. Вертикальная и горизонтальная структура водоёмов. /Лек/ | 2 | 5 |
| 4.2 | Динамика водных экосистем: сезонные изменения, суточные ритмы, сукцессии. Понятия о продуктивности и устойчивости водных экосистем. /Лек/ | 2 | 5 |
| 4.3 | Состав фитопланктона и зоопланктона: микроскопирование демонстрационных или учебных препаратов, определение доминирующих групп, ведение учётных таблиц. /Пр/ | 2 | 5 |
| 4.4 | Анализ проб бентоса и перифитона: выделение таксономических и трофических групп, оценка структуры сообществ. /Пр/ | 2 | 5 |
| 4.5 | Расчёт количественных характеристик сообществ: численность, биомасса, относительное обилие, индексы доминирования и разнообразия по модельным данным. /Пр/ | 2 | 5 |
| 4.6 | Изучение литературных источников по структуре водных экосистем: планктон, бентос, перифитон, ней-стон, нектон, макрофиты.<br>Составление сравнительных таблиц по основным группам гидробионтов (среда обитания, образ жизни, трофический уровень, экологическая роль).<br>Подготовка к практическим занятиям: предварительный анализ примерных данных по сообществам (численность, биомасса, доминирование), выполнение домашних расчётов по образцам таблиц.<br>/Ср/ | 6 | 5 |
| | **Раздел 5. Функционирование водных экосистем.** | | |
| 5.1 | Круговорот веществ и потоки энергии в водных экосистемах. Продукционные и деструкционные процессы. Пищевые цепи и сети. /Лек/ | 2 | 5 |
| 5.2 | Расчёт продукционных и деструкционных процессов по условным и литературным данным (первичная продукция, вторичная продукция, дыхание, Р/В). /Пр/ | 2 | 5 |
| 5.3 | Построение трофической структуры водной экосистемы: схемы пищевых цепей и сетей, определение уровней и ключевых звеньев. /Пр/ | 2 | 5 |
| 5.4 | Самостоятельное изучение вопросов круговорота веществ и потоков энергии в водных экосистемах, понятий продуктивности, деструкции, пищевых цепей и сетей.<br>Решение расчётных и ситуационных задач по оценке продукционных и деструкционных процессов, построению упрощённых трофических цепей.<br>/Ср/ | 4 | 5 |
| | **Раздел 6. Загрязнение водных экосистем.** | | |
| 6.1 | Источники и виды загрязнения водных экосистем. Антропогенная нагрузка, эвтрофикация, органическое загрязнение, мутность, термическое загрязнение. /Лек/ | 2 | 5 |
| 6.2 | Гидробиологические методы оценки качества воды. Биоиндикация, биотестирование, интегральные биологические показатели состояния водных объектов. /Лек/ | 2 | 5 |
| 6.3 | Оценка степени загрязнения водного объекта по гидробиологическим критериям: использование сапробиологических шкал, индексов сапробности и других интегральных показателей. /Пр/ | 2 | 5 |
| 6.4 | Биотестирование качества воды: разбор схемы постановки простейшего биотеста, обработка результатов, определение класса токсичности. /Пр/ | 2 | 5 |
| 6.5 | Изучение нормативных и научных материалов по видам загрязнения водных экосистем (органическое, биогенное, термическое, мутностное и др.), эвтрофикации.<br>Анализ учебных кейсов и ситуационных задач по влиянию различных видов антропогенной нагрузки на со-стояние водоёмов, подготовка ответов на контрольные вопросы.<br>/Ср/ | 4 | 5 |
| | **Раздел 7. Загрязнение водной среды бытовыми сточными водами.** | | |
| 7.1 | Состав и характеристики бытовых сточных вод. Их влияние на гидробиоценозы, санитарно-микробиологические аспекты, эвтрофикация и «цветение» водоёмов. /Лек/ | 2 | 5 |
| 7.2 | Анализ влияния бытовых сточных вод на состояние водоёма: решение ситуационных задач, расчёт нагрузок, оценка санитарного состояния по биологическим показателям. /Пр/ | 2 | 5 |
| 7.3 | Самостоятельное изучение состава и характеристик бытовых сточных вод, их влияния на физико-химические и биологические параметры водоёмов.<br>Подготовка краткого сообщения / реферата или аналитической записки по санитарно-биологическим показателям загрязнения бытовыми стоками, с примерами из региональной практики (по возможности). | 4 | 5 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | /Ср/ | | |
| | **Раздел 8. Загрязнение водной среды углеводородами.** | | |
| 8.1 | Нефть и нефтепродукты в водных экосистемах: источники поступления, поведение в водной среде, влияние на гидробионтов, последствия аварийных разливов. /Лек/ | 2 | 5 |
| 8.2 | Разбор кейсов аварийных разливов нефти и нефтепродуктов: анализ последствий для гидробиоценозов, выбор показателей мониторинга, обсуждение мер восстановления. /Пр/ | 2 | 5 |
| 8.3 | Изучение литературных источников по загрязнению водных экосистем нефтью и нефтепродуктами, формам нахождения углеводородов в воде, их трансформации. Подготовка реферата, обзора или структурированного конспекта по одному или нескольким примерам аварийных разливов нефти и их последствиям для гидробиоценозов. /Ср/ | 4 | 5 |
| | **Раздел 9. Консервативные токсиканты в водных экосистемах.** | | |
| 9.1 | Тяжёлые металлы, стойкие органические загрязнители, пестициды: свойства, пути поступления в водоёмы, биоаккумуляция и биомагнификация, влияние на организмы и сообщества. /Лек/ | 2 | 5 |
| 9.2 | Оценка воздействия тяжёлых металлов и других консервативных токсикантов: схемы миграции и накопления в трофических цепях, расчёт коэффициентов биоконцентрации и биомагнификации по данным задач. /Пр/ | 2 | 5 |
| 9.3 | Изучение вопросов, связанных с тяжёлыми металлами, стойкими органическими загрязнителями и пестицидами: источники, пути миграции, поведение в водной среде. Выполнение задач и схем по биоконцентрации и биомагнификации токсикантов в трофических цепях; подготовка кратких выводов о последствиях для гидробионтов и человека. /Ср/ | 4 | 5 |
| | **Итого:** | **144** | |

## 5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 5.1. Рекомендуемая литература

1.Алексеева Е.А. Гидробиология [Электронный ресурс]: методические указания / Е.А. Алексеева; Краснояр. гос. аграр. ун-т. – Красноярск, 2022. – 57 с.
— URL: http://www.kgau.ru/new/student/do/content/683.pdf
2.Зилов Е. А. Гидробиология и водная экология (организация, функционирование и загрязнение водных экосистем) : учеб. пособие / Е. А. Зилов. – Иркутск : Изд-во Иркут. гос. ун-та, 2009. – 147 с. — URL: https://ecopolis-kosino.narod.ru/olderfiles/1/GIDROBIOLOGIYA_i_vodn_jekologiya.pdf
3.Константинов А. С. Общая гидробиология: Учеб. для студентов биол. спец. вузов. - 4-е изд., перераб. и доп.- М.: Высш. шк., 1986. - 472 с. — URL: https://vk.com/doc47263205_640875869?hash=e3pMg5VKJf6QOz3GQGdxWWJ3kBptljbeGU6czxiq2k0
4.Леонтьев В.В. Краткий курс лекций по гидробиологии, 2015. — URL: https://docs.yandex.ru/docs/view?tm=1733740758&tld=ru&lang=ru&name=Krat_kurs_lekc_po_gidrobiologii.pdf&text
5. Мальцев В.И. Гидробиология, 2018. — URL: https://lib.kgmtu.ru/wp-content/uploads/bakalavriat/vodnye-bioresursy-i-akvakultura/gidrobiologiya/4566.pdf
6. Кузьмин, С. Ю. Гидробиология: учеб.-методич. пособие по выполнению лабораторных работ для студ. бакалавриата по напр. подгот. 35.03.08 Водные
биоресурсы и аквакультура / С. Ю. Кузьмин. – Калининград: Изд-во ФГБОУ ВО «КГТУ», 2023. – 75 с. — URL: https://klgtu.ru/vikon/sveden/files/35.03.08_UMP_LR_Kuzymin_Gidrobiologiya.pdf
7.ГОЛЬД З.Г., ГОЛЬД В.М. ОБЩАЯ ГИДРОБИОЛОГИЯ: учебно–методическое пособие / З.Г. Гольд, В.М. Гольд. – 2-е изд., перераб. – Красноярск: Сиб. федерал. ун-т, 2013. — URL: https://elib.sfu-kras.ru/bitstream/handle/2311/62045/%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20?sequence=1

### 5.2 Перечень информационных технологий

#### 5.2.1 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного

Перечень ПО с академической лицензией, комплектом свободно распространяемого ПО, условно-бесплатного ПО для проведения самостоятельной работы и лекционных занятий.

#### 5.2.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Академия Google
Научная электронная библиотека eLibrary
Научная электронная библиотека «КиберЛенинка»

### 5.3. Электронные учебные издания и электронные образовательные ресурсы

## 6. МТО (оборудование и технические средства обучения)

| | |
|---|---|
| 1 | К.3 - 202 |

| | |
|---|---|
| | Учебная аудитория для проведения учебных занятий/контроля<br><br>Комплект учебной мебели на 25 посадочных мест, комплект учебной мебели на 12 рабочих мест, оборудованных компьютерами, рабочее место преподавателя с персональным компьютером, мультимедийная доска, обеспечен проводной доступ в сеть интернет, проектор, проекционный экран. |
| 2 | К.3 - 301<br>Помещение для самостоятельной работы обучающихся<br>Комплект учебной мебели на 30 посадочных мест, рабочее место преподавателя, обеспечен проводной доступ в сеть интернет, проектор, проекционный экран |
| 3 | К.3 - 307<br>Учебная аудитория для проведения учебных занятий/контроля<br>Комплект учебной мебели на 12 посадочных мест, рабочее место преподавателя, обеспечен проводной доступ в сеть интернет |

## 7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1. Общие рекомендации по изучению дисциплины

1.1. Дисциплина «Гидробиология» опирается на знания по общей биологии, экологии, зоологии, ботанике, микробиологии, химии и физике. При затруднениях необходимо обращаться к материалам ранее изученных дисциплин.

1.2. Рекомендуется систематически посещать лекции и практические занятия, так как значительная часть понятий, схем и примеров поясняется устно и опирается на авторские материалы преподавателя, которые не всегда полностью представлены в учебниках.

1.3. Конспект лекций является основой для последующей самостоятельной работы и под-готовки к текущему и итоговому контролю. Желательно вести конспект аккуратно, структурированно, оставлять поля для дополнений и пометок.

1.4. Освоение дисциплины должно носить непрерывный характер: рекомендуется работать с материалом каждую неделю, а не ограничиваться подготовкой только к зачётам, контрольным или экзамену.

2. Работа на лекциях

2.1. Перед лекцией полезно кратко просмотреть соответствующий раздел учебника или конспекты предыдущих занятий, чтобы активизировать уже имеющиеся знания и облегчить восприятие нового материала.

2.2.Во время лекции необходимо:

– фиксировать основные определения, классификации, схемы и формулы;

– отмечать примеры, особенно связанные с региональными водоёмами;

– выделять ключевые термины и связи между ними.

2.3. После лекции рекомендуется:

– просмотреть и при необходимости переработать записи, устранить неточности;

– подчеркнуть основные понятия, сделать краткое резюме темы;

– записать вопросы, вызвавшие затруднения, для их обсуждения на практических занятиях или консультациях.

3 Работа на практических занятиях

3.1. Практические занятия направлены на закрепление теоретических знаний и формирование практических умений: работы с пробами, микроскопирования, обработки и анализа данных, расчёта показателей сообществ, оценки качества воды и т. д.

3.2. К каждому практическому занятию обучающийся должен быть заранее подготовлен:

– повторить соответствующий лекционный материал;

– ознакомиться с методическими указаниями к занятию (если выданы заранее);

– при необходимости – выполнить предварительные задания (поиск литературы, заполнение таблиц-шаблонов, решение простейших задач).

3.3. В процессе практического занятия важно:

– строго соблюдать правила техники безопасности и внутреннего распорядка лаборатории;

– аккуратно работать с оборудованием, реактивами, микроскопами, коллекционными и демонстрационными материалами;

– вести полевые и лабораторные журналы (таблицы учёта, протоколы наблюдений, результаты расчётов) в установленной форме;

– своевременно задавать уточняющие вопросы по ходу выполнения заданий.

3.4. По итогам каждого практического занятия обучающийся должен оформить краткий отчёт (в тетради или по установленному образцу), содержащий: цель работы, краткое описание методики, основные результаты (таблицы, рисунки, расчёты), анализ результатов и выводы.

4. Самостоятельная работа

4.1. Самостоятельная работа является обязательной составляющей освоения дисциплины и включает:

– изучение разделов учебников и монографий, рекомендованных преподавателем;
– составление глоссариев терминов, схем и таблиц;
– подготовку к практическим занятиям;
– выполнение домашних и расчётных заданий;
– подготовку рефератов, сообщений, презентаций;
– решение тестов и ситуационных задач.
4.2. Рекомендуется составить индивидуальный план самостоятельной работы по разделам, исходя из календарно-тематического плана дисциплины, и равномерно распределить нагрузку в течение семестра.
4.3. При подготовке рефератов и сообщений обучающийся должен:
– подобрать и изучить не менее 2–3 источников (учебники, монографии, статьи, обзоры);
– кратко законспектировать основное содержание источников;
– подготовить структурированный текст (введение, основная часть, выводы, список литературы);
– соблюдать нормы цитирования и правила оформления списка литературы.
4.4. Для самоконтроля рекомендуется регулярно выполнять тестовые задания, ответы на контрольные вопросы, решать типовые задачи; выявленные пробелы в знаниях необходимо восполнять по учебной и дополнительной литературе.

5. Работа с литературой и электронными ресурсами
5.1. Основу изучения дисциплины составляют базовые учебники по гидробиологии, вод-ной экологии, методам гидробиологических исследований, а также специальные издания по биоиндикации и мониторингу водных экосистем. Перечень основной и дополнительной литературы приводится в рабочей программе.
5.2. При работе с литературой рекомендуется:
– начинать с учебников и обзоров, постепенно переходя к более специализированным статьям;
– выписывать определения, классификации, ключевые концепции;
– делать краткие конспекты по разделам, выделяя главное;
– сопоставлять различные источники, отмечая сходства и различия подходов.
5.3. Допустимо использование электронных ресурсов (научные базы данных, электронные библиотеки, сайты международных организаций, посвящённых водным экосистемам и их охране). При этом необходимо оценивать достоверность источника и избегать не-проверенных, популяризаторских или вторичных материалов при подготовке серьёзных работ.
5.4. При любом заимствовании текста, рисунков, схем, таблиц обязательно указывать источник и оформлять ссылки в соответствии с требованиями кафедры и вуза.

6. Выполнение контрольных, расчётных и отчётных работ
6.1. Все контрольные, расчётные, отчётные и реферативные работы выполняются обучающимся самостоятельно. Допускается обсуждение общих подходов и методики, но пря-мое копирование работ других обучающихся недопустимо.
6.2. При выполнении расчётных заданий необходимо:
– внимательно прочитать условие, выделить исходные данные и требуемый результат;
– записать используемые формулы и обозначения;
– выполнять вычисления аккуратно и последовательно, приводить единицы измерения;
– формулировать текстовые выводы по результатам расчётов.
6.3. Отчёты по практическим занятиям должны быть сданы в установленные преподавателем сроки; несоблюдение сроков может повлиять на итоговую оценку по дисциплине.

7. Подготовка к текущему и итоговому контролю
7.1. Подготовка к тестам, коллоквиумам, зачёту или экзамену должна опираться на:
– конспекты лекций;
– материалы практических занятий;
– ключевые разделы основной литературы;
– перечни контрольных вопросов и типовых задач, рекомендованных преподавателем.
7.2. Для эффективной подготовки рекомендуется:
– систематизировать конспекты по темам и разделам;
– составить краткие схемы и таблицы по основным блокам (факторы среды, группы гидробионтов, типы озёр, показатели качества воды, виды загрязнений, методы биоиндикации и др.);
– повторить основные определения и классификации;
– прорешать типовые тесты и задачи;
– отработать умение кратко и логично излагать ответы на теоретические вопросы.
7.3. Особое внимание следует уделить темам, имеющим прикладное значение для биоэкологии: оценка состояния водных экосистем, биоиндикация, влияние различных видов антропогенной нагрузки, особенности региональных водоёмов.

**8. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ (ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА)**
**для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации**

**8.1. Контрольные вопросы и задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины (модуля)**

1. Предмет, методы и задачи гидробиологии.
2. Основные понятия гидробиологии (факторы воздействия и их классификация, экологическая валентность, эври- и стенобионтные организмы, убиквисты, оптимальные и пессимальные условия, местообитание, экологическая ниша, биотоп).
3. «Закон минимума» Ю. Либиха, «Закон совокупного действия факторов» Е. Митчерлиха, «Закон толерантности» В. Шелдорфа, Правило А. Тинеманна.
4. Гидросфера как среда жизни и ее население. Физико-химические условия существования гидробионтов. Физико-химические свойства воды (термические особенности воды, плотность воды, вязкость воды, движение воды и водные массы, приспособления гидробионтов) и грунта, классификация грунтов.
5. Вещества, содержащиеся в природной воде. Газы. Ионы минеральных солей, водородные ионы. Растворимые органические вещества. Взвешенные вещества.
6. Температура, свет и другие колебательные явления. Термический режим водоёмов и факторы его определяющие. Температурный скачок или термоклин, температурная стратификация и дихотомия. Эври- и стенотермные, эври- и стеноформные формы. Биолюминесценция. Звук, электричество и магнетизм в водных экосистемах
7. Континентальные водоёмы и их население. Главные реки. Притоки. Речной бассейн, водосборная площадь, долины. Ложе реки, пойма, рипаль, медиаль, старицы, затоны, про-токи. Условия жизни в реках. Водохранилища и их типы.
8. Планктон и нектон. Приспособления планктонов и нектонов к пелагическому образу жизни. Плавучесть, повышения трения о воду. Цикломорфоз, Активное и пассивное движение. Миграции. Вертикальные и горизонтальные миграции. Анадромные и катадромные, кормовые, нерестовые и зимовальные миграции.
9. Бентос и перифитон. Эпи- и эндобентос. Классификация по размеру и степени подвижности. Защита от засыпания взвесью. Удержание на субстрате.
10. Пелагобентос, нейстон и плейстон. Классификация по размеру и степени подвижности. Адаптации, обеспечивающие возможность нахождения во взвешенном состоянии и способность проникать в грунт. Нейстон, эпинейстон, гипонейстон. Плейстон.
11. Экологические основы жизнедеятельности гидробионтов. Питание гидробионтов. Пища гидробионтов. Понятия: кормовые ресурсы, кормовая база, кормность и обеспеченность кормом. Способы добывания пищи.
12. Основные понятия и показатели продуктивности. Продуктивность, уровень продуктивности (скорость продуцирования), продукция и удельная продукция.
13. Основные схемы расчёта продуктивных показателей Метод Бойсен-Иенсена, А.С. Константинова (1960), Г. Кларка и др.
14. Биологический мониторинг водных экосистем. Сапробность водоёмов. Методы оценки качества вод: система Кольквитца-Марсона, биотический индекс Вудивисса, метод Пантле и Бука, индекс УВР, показатели Гуднайта и Уитлея и Кара и Хилтонена и др. Ре-акции гидробионтов на загрязнение.

**8.2. Темы курсовых работ, проектов, РГР**

Учебным планом не предусмотрены

**8.3. Фонд оценочных средств (итоговый тест по дисциплине)**

Тест с 1 верным вариантом ответа

1. Гидробиология как наука изучает:
а) Только химический состав воды
б) Только климатические особенности водоёмов
в) Закономерности жизни организмов в водной среде и их связи со средой
г) Исключительно хозяйственное использование водоёмов

2. Основным объектом исследования в гидробиологии является:
а) Отдельная молекула воды
б) Гидробиоценоз (сообщество организмов водоёма)
в) Исключительно рыбы
г) Атмосферный воздух над водоёмом

3. Термин «биоценоз» обозначает:
а) Совокупность неживых компонентов экосистемы
б) Совокупность популяций различных видов, совместно обитающих на одной территории
в) Совокупность особей одного вида
г) Совокупность химических элементов в воде

4. Какое из перечисленных понятий относится к абиотическим факторам среды?

а) Хищничество
б) Конкуренция
в) Температура и освещённость воды
г) Паразитизм

5. Как называют озёра, не имеющие поверхностного стока (вытекающей реки)?
а) Проточные
б) Бессточные
в) Стоковые
г) Временные

6. К какому типу по степени минерализации относят озёра с высоким содержанием солей?
а) Пресные
б) Маловодные
в) Солёные или солоноватые
г) Глубокие

7. Что является продуцентами (первичными производителями) в большинстве водных экосистем?
а) Гетеротрофные бактерии
б) Фитопланктон и высшие водные растения
в) Зоопланктон
г) Хищные рыбы

8. Какой термин обозначает общую массу живого вещества в экосистеме?
а) Продукция
б) Видовое богатство
в) Биомасса
г) Дивергенция

9. Какой из показателей характеризует трофическое состояние озера?
а) Скорость течения
б) Цвет дна
в) Концентрация биогенных элементов и степень эвтрофирования
г) Средний возраст рыб

10. Что такое первичная продукция в водной экосистеме?
а) Количество потреблённого кислорода рыбами
б) Количество органического вещества, синтезированного автотрофами за единицу времени
в) Сумма мёртвой органики в донных отложениях
г) Количество выловленной рыбы

11. Как называется последовательность звеньев питания в экосистеме, через которые передаётся энергия?
а) Биотоп
б) Пищевая цепь
в) Трофическая ниша
г) Экотон

12. Какое из перечисленных относится к антропогенному источнику загрязнения водоёмов?
а) Листовой опад прибрежной растительности
б) Выход подземных вод
в) Сброс неочищенных или недостаточно очищенных сточных вод
г) Естественное цветение воды

13. Как называется способность водного объекта восстанавливать исходные свойства после поступления загрязняющих веществ?
а) Буферность атмосферы
б) Самоочищение водоёма
в) Эвтрофикация
г) Седиментация

14. Какой из перечисленных эффектов часто связан с органическим загрязнением и избытком биогенов?
а) Осолонение
б) Эвтрофикация и «цветение» воды
в) Обмеление водоёма

г) Образование карстовых воронок

15. Какой показатель чаще всего используют для оценки степени органического загрязнения бытовыми сточными водами?
а) Минерализация
б) Жёсткость воды
в) БПК (биохимическое потребление кислорода)
г) Концентрация хлоридов

16. Какое биологическое последствие характерно для усиленного поступления бытовых сточных вод в водоём?
а) Снижение первичной продукции фитопланктона
б) Увеличение прозрачности воды
в) Рост эвтрофирования и массовое развитие сине-зелёных водорослей
г) Полное исчезновение донных организмов при любых концентрациях

17. Какой тип углеводородного загрязнения наиболее часто связан с аварийными разливами?
а) Спирты
б) Нефть и нефтепродукты
в) Углекислый газ
г) Метан, растворённый в подземных водах

18. К консервативным токсикантам в водной среде в первую очередь относят:
а) Соединения, быстро разлагающиеся микроорганизмами
б) Тяжёлые металлы и устойчивые органические соединения (например, ПХБ)
в) Кислород, растворённый в воде
г) Углекислый газ, выделяемый гидробионтами

19. Почему консервативные токсиканты особенно опасны для водных экосистем?
а) Они быстро испаряются из воды
б) Они устойчивы к разрушению и накапливаются в отложениях и организмах (биоаккумуляция, биомагнификация)
в) Они легко превращаются в безвредные соединения
г) Их можно полностью удалить обычным отстаиванием воды

20. Какое из перечисленных явлений связано с накоплением консервативных токсикантов по пищевой цепи?
а) Эвтрофикация
б) Биомагнификация (усиление концентрации токсикантов на высоких трофических уровнях)
в) Осолонение
г) Стратификация воды

Тест с 2 и более вариантами ответов

1. Какие объекты относятся к основным объектам изучения гидробиологии?
а) Планктонные сообщества (фито- и зоопланктон)
б) Бентосные организмы (донные сообщества)
в) Только атмосферный воздух над водоёмом
г) Нектонические организмы (рыбы и другие активно плавающие гидробионты)

2. Какие из перечисленных факторов относятся к абиотическим факторам водной среды?
а) Температура воды
б) Освещённость и глубина проникновения света
в) Хищничество
г) Минерализация и газовый режим ($O_2$, $CO_2$)

3. Какие признаки используют при классификации озёр?
а) По происхождению котловины (тектонические, ледниковые, карстовые и др.)
б) По типу прибрежных растений
в) По водному режиму (проточные, бессточные)
г) По степени минерализации (пресные, солоноватые, солёные)

4. Какие типы озёр по трофическому состоянию выделяют в гидробиологии?
а) Олиготрофные (малопродуктивные)
б) Эвтрофные (богатые питательными веществами)
в) Только глубокие и мелкие
г) Мезотрофные (со средним уровнем трофии)

5. Какие группы организмов образуют основные трофические уровни водной экосистемы?
а) Продуценты (фитопланктон, макрофиты)
б) Консументы (зоопланктон, рыбы, беспозвоночные)
в) Только высшие хищники
г) Редуценты (бактерии, грибы, разлагающие органическое вещество)

6. Какие показатели используют для характеристики трофического состояния озёр?
а) Цвет дна и формы берегов
б) Концентрации биогенных элементов (соединений азота и фосфора)
в) Степень «цветения» воды (массовое развитие фитопланктона)
г) Прозрачность воды (по диску Секки)

7. Какие процессы описывают функционирование водной экосистемы?
а) Поток энергии от продуцентов к консументам и редуцентам
б) Круговорот веществ (биогенов, органического вещества) в системе «вода–донные отложения–организмы»
в) Только физическое перемешивание воды ветром
г) Самоочищение за счёт деятельности гидробионтов и физических процессов

8. Какие источники загрязнения водных экосистем относятся к антропогенным?
а) Сброс бытовых сточных вод населённых пунктов
б) Сброс промышленных и сельскохозяйственных сточных вод
в) Листопад прибрежных деревьев
г) Аварийные разливы нефтепродуктов и других химических веществ

9. Какие компоненты характерны для бытовых сточных вод и опасны для водных экосистем?
а) Высокое содержание органических веществ (БПК)
б) Только инертные минеральные частицы
в) Соединения азота и фосфора (биогенные элементы)
г) Микроорганизмы, включая потенциально патогенные формы

10. Какие особенности характерны для загрязнения водной среды углеводородами (нефтью и нефтепродуктами)?
а) Образование поверхностной плёнки, ухудшающей газообмен между водой и атмосферой
б) Токсическое воздействие на ранние стадии развития гидробионтов (икра, личинки)
в) Резкое повышение прозрачности воды и продуктивности фитопланктона
г) Накопление в донных отложениях и в организмах (особенно в жировых тканях)

**8.4. Описание экзаменационного билета**

Экзаменационный билет включает в себя 2 теоретических вопроса.

**8.5. Критерии оценки результатов обучения по дисциплине (модулю), практике, НИР**

«Отлично» (5): обучающийся полно и логично раскрывает все вопросы, демонстрирует глубокие знания, умеет применять теорию для объяснения фактов и явлений.
«Хорошо» (4): обучающийся раскрывает вопросы в достаточном объёме, допускает незначительные неточности, демонстрирует знание фактического материала.
«Удовлетворительно» (3): обучающийся даёт неполный ответ, затрудняется в систематизации материала, но владеет базовыми знаниями.
«Неудовлетворительно» (2): обучающийся не раскрывает основные вопросы билета, не владеет материалом курса.

ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ДОПОЛНЕНИЯ И/ИЛИ ИЗМЕНЕНИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ
ДИСЦИПЛИНЫ Б1.О.11 Гидробиология
(2025 год начала подготовки)
Направление подготовки: Биология
Профиль подготовки: Биоэкология
Форма обучения: очная

В рабочую программу вносятся следующие дополнения (изменения):

1. _____
_____
_____;

2. _____
_____
_____;

3. _____
_____
_____;

Дополнения (изменения) обсуждены на заседании кафедры биологии и экологии

Протокол № ___ от _____ 20___ г.

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий кафедрой биологии и экологии _____ Филипенко Сергей Иванович
личная подпись

«_____» _____ 20___ г.

Заведующий кафедрой биологии и экологии _____ Филипенко Сергей Иванович
личная подпись

«_____» _____ 20___ г.

Государственное образовательное учреждение
"Приднестровский государственный университет им. Т.Г. Шевченко"

**Приложение 5, 7**

к ОПОП ВО 06.03.01 Биология
Биоэкология

# Рабочая программа дисциплины
# Б1.О.12 Паразитология

Закреплена за кафедрой **Биологии и экологии**
Учебный план b06.03.01 БИОЭК 2025 ЕГФ.plx
06.03.01 Биология
Профиль Биоэкология
Квалификация **бакалавр**
Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**
Часов по учебному плану 108
в том числе:
аудиторные занятия 48
самостоятельная работа 60
контактная работа во время промежуточной аттестации

Виды контроля в семестрах:

зачет с оценкой 4

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

| Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>) | **4(2.2)** | | Итого | |
|---|---|---|---|---|
| Вид занятий | УП | РП | УП | РП |
| Лекции | 24 | 24 | 24 | 24 |
| Практические | 24 | 24 | 24 | 24 |
| Итого ауд. | 48 | 48 | 48 | 48 |
| Контактная работа | 48 | 48 | 48 | 48 |
| Сам. работа | 60 | 60 | 60 | 60 |
| Часы на контроль | | | | |
| Итого | 108 | 108 | 108 | 108 |

Год набора – 2025

Программу составил(и):
канд. биол. наук, доцент Золотарева Галина Викторовна

Рабочая программа дисциплины
**Паразитология**

разработана в соответствии с ГОС ВО:
Государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 06.03.01 Биология (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 920)

составлена на основании учебного плана:
b06.03.01 БИОЭК 2025 ЕГФ.plx
Утверждена в составе ОПОП ВО:
06.03.01 Биология, утвержденной учёным советом ГОУ «ПГУ им. Т.Г. Шевченко» от 26.03.2025 протокол № 7.

Программа одобрена на заседании кафедры
**Биологии и экологии**

Зав. кафедрой Филипенко Сергей Иванович

Выпускающая кафедра
**Биологии и экологии**

Зав. кафедрой Филипенко Сергей Иванович

## 1 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

### 1.1 ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

рассмотреть морфофизиологические и экологические адаптации и жизненные циклы паразитов, имеющих эпидемиологическое, эпизоотическое значение или представляющих интерес с точки зрения решения теоретических вопросов общей и практической паразитологии. В рамках данного курса продолжается биологическое образование через знакомство с разнообразием паразитических организмов разных таксономических групп (протистов, червей и кишечнополостных, моллюсков и членистоногих). Рассматриваются различные аспекты взаимодействий паразитов и хозяев на разных уровнях иерархии биологических систем, а также вопросы происхождения и распространения паразитизма в животном мире.

### 1.2 ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

- знакомство с систематическим обзором паразитов, их распространением и происхождением паразитов в животном мире;
- изучить пути проникновения и выхода паразитов из хозяев;
- изучить жизненные циклы паразитов;
- изучить основные морфологические и физиологические адаптации паразитов к их образу жизни;
- изучить условия изменения динамики численности паразитов в различных типах паразитарных систем;
- изучить факторы, обуславливающие устойчивость различных типов паразитарных систем.

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

| | |
|---|---|
| Блок.Часть | Б1.О |
| **Требования к предварительной подготовке обучающегося:** | |
| 1 | Педагогика |
| **Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее:** | |
| 1 | Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена |
| 2 | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы |
| 3 | Гидробиология |

## 3. ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ И ИНДИКАТОРЫ ИХ ДОСТИЖЕНИЯ

**ПК-4: Способен осуществлять целенаправленную воспитательную деятельность**

ПК-4.1: Демонстрирует умение постановки воспитательных целей, проектирования воспитательной деятельности и методов ее реализации в соответствии с требованиями ФГОС ОО и спецификой учебного предмета.

ПК-4.2: Демонстрирует способы организации и оценки различных видов внеурочной деятельности ребенка (учебной, игровой, трудовой, спортивной, художественной и т.д.), методы и формы организации коллективных творческих дел, экскурсий, походов, экспедиций и других мероприятий (по выбору).

ПК-4.3: Выбирает и демонстрирует способы оказания консультативной помощи родителям (законным представителям) обучающихся по вопросам воспитания, в том числе родителям детей с особыми образовательными потребностями.

## 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

| № п/п | Наименование разделов и тем /вид занятия/ | Часы | Семестр |
|---|---|---|---|
| | **Раздел 1. Введение в паразитологию. Содержание, история, значение и задачи паразитологии.** | | |
| 1.1 | Введение в паразитологию. Содержание, история, значение и задачи паразитологии. /Ср/ | 6 | 4 |
| 1.2 | Введение в паразитологию. Содержание, история, значение и задачи паразитологии. /Лек/ | 2 | 4 |
| 1.3 | Введение в паразитологию. Содержание, история, значение и задачи паразитологии. /Пр/ | 2 | 4 |
| | **Раздел 2. Биологические и экологические основы паразитизма.** | | |
| 2.1 | Типы взаимоотношений организмов в природе: синойкия, эпойкия, мутуализм, симбиоз. Определение понятия паразитизма и паразита. /Лек/ | 2 | 4 |
| 2.2 | Биологические и экологические основы паразитизма. /Пр/ | 2 | 4 |
| 2.3 | Типы взаимоотношений организмов в природе: синойкия, эпойкия, мутуализм, симбиоз. Определение понятия паразитизма и паразита. /Ср/ | 6 | 4 |
| | **Раздел 3. Распространение и происхождение паразитизма в животном мире.** | | |
| 3.1 | Распространение и происхождение паразитизма в животном мире. /Ср/ | 8 | 4 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 3.2 | Распространение и происхождение паразитизма в животном мире. /Лек/ | 2 | 4 |
| 3.3 | Распространение и происхождение паразитизма в животном мире. /Пр/ | 2 | 4 |
| | **Раздел 4. Экзогенные и эндогенные пути и механизмы проникновения паразитов в хозяина. Морфологические адаптации паразитов к их образу жизни.** | | |
| 4.1 | Распространение паразитизма среди одноклеточных и многоклеточных животных. Происхождение эктопаразитизма, эндопаразитизма и кровепаразитизма. /Лек/ | 2 | 4 |
| 4.2 | Распространение паразитизма среди одноклеточных и многоклеточных животных. Происхождение эктопаразитизма, эндопаразитизма и кровепаразитизма. /Пр/ | 2 | 4 |
| 4.3 | Экзогенные и эндогенные пути и механизмы проникновения паразитов в хозяина. /Лек/ | 2 | 4 |
| 4.4 | Экзогенные и эндогенные пути и механизмы проникновения паразитов в хозяина. /Пр/ | 2 | 4 |
| 4.5 | Морфологические адаптации паразитов к их образу жизни. /Лек/ | 2 | 4 |
| 4.6 | Морфологические адаптации паразитов к их образу жизни. /Пр/ | 2 | 4 |
| 4.7 | Жизненные циклы паразитов. /Лек/ | 2 | 4 |
| 4.8 | Жизненные циклы паразитов. /Пр/ | 2 | 4 |
| 4.9 | Устойчивость паразитарных систем. /Лек/ | 2 | 4 |
| 4.10 | Устойчивость паразитарных систем. /Пр/ | 2 | 4 |
| 4.11 | Экзогенные и эндогенные пути и механизмы проникновения паразитов в хозяина. Морфологические адаптации паразитов к их образу жизни. Жизненные циклы паразитов. Устойчивость паразитарных систем. /Ср/ | 14 | 4 |
| | **Раздел 5. Функциональные, патогенные и иммуногенные взаимоотношения между паразитом и хозяином** | | |
| 5.1 | Функциональные, патогенные и иммуногенные взаимоотношения между паразитом и хозяином /Лек/ | 2 | 4 |
| 5.2 | Функциональные, патогенные и иммуногенные взаимоотношения между паразитом и хозяином /Пр/ | 2 | 4 |
| 5.3 | Функциональные, патогенные и иммуногенные взаимоотношения между паразитом и хозяином /Ср/ | 16 | 4 |
| | **Раздел 6. Паразитофауна и гельминтофауна животных. Инвазионные болезни человека и животных** | | |
| 6.1 | Паразитофауна животных. /Лек/ | 2 | 4 |
| 6.2 | Паразитофауна животных. /Пр/ | 2 | 4 |
| 6.3 | Гельминтофауна животных. /Лек/ | 2 | 4 |
| 6.4 | Гельминтофауна животных /Пр/ | 2 | 4 |
| 6.5 | Инвазионные болезни человека и животных /Лек/ | 2 | 4 |
| 6.6 | Инвазионные болезни человека и животных /Пр/ | 2 | 4 |
| 6.7 | Паразитофауна и гельминтофауна животных. Инвазионные болезни человека и животных /Ср/ | 10 | 4 |
| | **Итого:** | **108** | |

## 5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 5.1. Рекомендуемая литература

1. Беклемишев В.Н. Биологические основы сравнительной паразитологии. М.: Наука, 1970. 520 с. - URL: https://ru.scribd.com/document/763957002/%D0%91%D0%B5%D0%BA%D0%BB%D0%B5%D0%BC%D0%B8%D1%88%D0%B5%D0%B2-%D0%92-%D0%9D-%D0%91%D0%B8%D0%BE%D1%86%D0%B5%D0%BD%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B3%D0%B8%D1%87%D0%B5%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%B5-%D0%9E%D1%81%D0%BD%D0%BE%D0%B2%D1%8B-%D0%A1%D1%80%D0%B0%D0%B2%D0%BD%D0%B8%D1%82%D0%B5%D0%BB%D1%8C%D0%BD%D0%BE%D0%B9-%D0%9F%D0%B0%D1%80%D0%B0%D0%B7%D0%B8%D1%82%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B3%D0%B8%D0%B8
2. Генис Д.Е. Медицинская паразитология. - М.: Медицина, 1991 - 238 с.
3. Гинецинская Т.А, Добровольский А.А. Частная паразитология. - М.: Высш. школа, 1978. - Т.1. Паразитические простейшие и плоские черви. - 303 с., - Т.2. Паразитические черви, моллюски и членистоногие. - 292 с.
4. Догель В.А. Общая паразитология. М.;Л.: Наука,1962. - 472 с.
5. Доровских Г.Н., Степанов В.Г. Экологическая паразитология. Часть I (учебное пособие). Сыктывкар: Изд-во Сыктывкарского ун-та, 2010. – 207 с.
6. Кеннеди К. Экологическая паразитология. М.: Мир, 1978. – 230 с.
7. Шульц Р.С., Гвоздев Е.В. Основы общей гельминтологии. М.: Наука, 1970. – Т. 1.- 480 с.; 1972.- Т. 2.- 401 с.; 1976. - Т.3. - 246 с.

### 5.2 Перечень информационных технологий

| | |
|---|---|
| **5.2.1 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного** | |
| Комплект ПО с академической лицензией, комплектом свободно распространяемого ПО, условно-бесплатного ПО для проведения самостоятельной работы | |
| **5.2.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем** | |
| Научная электронная библиотека eLibrary<br>Научная электронная библиотека «КиберЛенинка»<br>Академия Google | |
| **5.3. Электронные учебные издания и электронные образовательные ресурсы** | |
| **6. МТО (оборудование и технические средства обучения)** | |
| 1 | К.3 - 202<br>Учебная аудитория для проведения учебных занятий/контроля<br><br>Комплект учебной мебели на 25 посадочных мест, комплект учебной мебели на 12 рабочих мест, оборудованных компьютерами, рабочее место преподавателя с персональным компьютером, мультимедийная доска, обеспечен проводной доступ в сеть интернет, проектор, проекционный экран. |
| 2 | К.3 - 307<br>Помещение для самостоятельной работы обучающихся<br>Комплект учебной мебели на 12 посадочных мест, рабочее место преподавателя, обеспечен проводной доступ в сеть интернет |
| 3 | К.3 - 301<br>Учебная аудитория для проведения учебных занятий/контроля<br><br>Комплект учебной мебели на 30 посадочных мест, рабочее место преподавателя, обеспечен проводной доступ в сеть интернет, проектор, проекционный экран |
| **7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)** | |
| Для успешного усвоения курса необходимо не только посещать аудиторные занятия, но и вести активную самостоятельную работу. При самостоятельной проработке курса обучающиеся должны:<br>• просматривать основные определения и факты;<br>• повторить законспектированный на лекционном занятии материал и дополнить его с учетом рекомендованной по данной теме литературы;<br>• изучить рекомендованную основную и дополнительную литературу, составлять тезисы, аннотации и конспекты наиболее важных моментов;<br>• самостоятельно выполнять задания, аналогичные предлагаемым на занятиях;<br>• использовать для самопроверки материалы фонда оценочных средств;<br>• выполнять домашние задания по указанию преподавателя.<br>Домашнее задание оценивается по следующим критериям:<br>• Степень и уровень выполнения задания;<br>• Аккуратность в оформлении работы;<br>• Использование специальной литературы;<br>• Сдача домашнего задания в срок. | |

**8. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ (ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА)**
**для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации**

**8.1. Контрольные вопросы и задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины (модуля)**

1. Цели и задачи паразитологии. Краткая история паразитологии.
2. Развитие взглядов на природу и значение паразитизма в трудах К.И.Скрябина, А.А.Филипченко, Е.Н.Павловского, В.А.Догеля, В.Н.Беклемишева.
3. Взаимоотношения паразитизма с другими типами биоценотических связей.
4. Происхождение и важнейшие направления эволюции эктопаразитизма.
5. Происхождение и важнейшие направления эволюции эндопаразитизма.
6. Происхождение и важнейшие направления эволюции кровепаразитизма.
7. Древность паразитизма и условия его возникновения.
8. Условия становления биоценотической системы «паразит-хозяин».
9. Сопряженность эволюции паразитов и хозяев, примеры филогенетического параллелизма в разных таксонах паразитов.
10. Формы связи паразита и хозяина (факультативный и облигатный паразитизм).
11. Временные связи паразитов с хозяевами.
12. Стационарный паразитизм. Явления гиперпаразитизма.
13. Пути проникновения паразитов в организм хозяина.
14. Морфофизиологические адаптации к существованию на поверхности тела хозяина, внутри его клеток, тканей и полостей.
15. Функциональная морфология паразитов (размеры и форма тела).
16. Функциональная морфология паразитов (органы прикрепления).
17. Пищеварительная система, питание и пища паразитов.
18. Дыхание, осморегуляция и экскреция у паразитов.
19. Половая система. Половое и бесполое размножение.
20. Плодовитость и длительность жизни.
21. Изменения основных жизненных функций организма в связи с паразитизмом.
22. Адаптации к выходу инвазионных стадий из организма хозяина. Приспособления к расселению.
23. Жизненные схемы и жизненные формы паразитов, их классификация.
24. Жизненный цикл паразитов без смены хозяев.
25. Смена хозяев в жизненном цикле паразитов.
26. Промежуточный и резервуарный хозяева.
27. Происхождение промежуточных и резервуарных хозяев.
28. Поиск хозяев и заражение их паразитами.
29. Синхронизация жизненных циклов и циркадных ритмов паразита и хозяина.
30. Приспособления жизненных циклов к повышению вероятности встречи с хозяином.
31. Циклы развития паразитов, принадлежащих к различным систематическим группам.
32. Миграция паразитов и их локализация в организме хозяина.
33. Локализация паразитов в хозяине, эффект скучивания и внутривидовая конкуренция.
34. Формы и результаты межвидовых взаимодействий паразитов в организме хозяина (конкуренция, хищничество, перекрестный иммунитет).
35. Специфичность паразитов к их хозяевам. Проявление специфичности.
36. Штаммы паразитов и расы хозяев.
37. Экологические, морфофизиологические, биохимические и генетические факторы специфичности.
38. Нарушения специфичности у паразитов и переходы на новых хозяев.
39. Система паразит-хозяин на организменном уровне. Среды I и II порядков для паразитов.
40. Классификация В.Н. Беклемишева типов паразитарных систем.
41. Структура паразитарной системы.
42. Типы паразитарных систем. Устойчивость паразитарной системы.
43. Локальные гемипопуляции паразитов, их онтогенетическое и филогенетическое развитие.
44. Паразитоценозы (инфрасообщества) и смешанное заражение.
45. Компонентные сообщества паразитов, их структура и механизмы формирования. Онтогенетическое и филогенетическое развитие компонентных сообществ паразитов.
46. Использование характеристик компонентных сообществ паразитов в определении экологического состояния среды.
47. Паразитофауна хозяина, ее онтогенетическое и филогенетическое развитие.
48. Патогенность паразитов и формы ее проявления.
49. Нарушения в организме хозяина, вызываемые паразитами. Механические, токсические и аллергические воздействия паразита на хозяина.
50. Иммунитет (врожденный или приобретенный) и аллергия при паразитозах. Немедленные и замедленные типы аллергических реакций. Антигены паразитических организмов.
51. Перекрестный и сопутствующий иммунитет при паразитозах.
52. Распространение инвазированных популяций хозяина. Численность паразитов в промежуточных и

окончательных хозяевах. Таблицы выживания паразитов.
53. Паразиты как компоненты экосистем и фактор естественного отбора для вида хозяина.
54. Важнейшие паразитозы человека и сельскохозяйственных животных.
55. Трансмиссивные заболевания человека и природная очаговость зоонозов.
56. Морфология, систематика и экология важнейших таксономических групп паразитических животных. Саркодовые, жгутиконосцы, споровики, книдоспоридии.
57. Морфология, систематика и экология важнейших таксономических групп паразитических животных. Микроспоридии, инфузории.
58. Морфология, систематика и экология важнейших таксономических групп паразитических животных. Трематоды.
59. Морфология, систематика и экология важнейших таксономических групп паразитических животных. Моногенеи.
60. Морфология, систематика и экология важнейших таксономических групп паразитических животных. Цестоды.
61. Морфология, систематика и экология важнейших таксономических групп паразитических животных. Скребни, нематоды.
62. Морфология, систематика и экология важнейших таксономических групп паразитических животных. Ракообразные.

Примерный перечень тем рефератов/докладов/сообщений по дисциплине «Паразитология»
1. Паразитология как наука, ее задачи и значение. Роль зоологических исследований в изучении паразитарных заболеваний человека и животных.
2. Определение понятия «паразитизм». Классификация форм паразитизма: факультативный, ложный и облигатный.
3. Многообразие взаимоотношений паразита и хозяина. Патологическое влияние паразита на организм хозяина.
4. Основные методы диагностики паразитарных заболеваний.
5. Распространение паразитизма в животном мире. Зависимость распространения от образа жизни, среды обитания, уровня организации.
6. Внутриклеточные паразиты. Механизм проникновения паразита в клетку.
7. Паразитологическая ситуация в ПМР. Очаги трансмиссивных заболеваний в ПМР

**8.2. Темы курсовых работ, проектов, РГР**

не предусмотрены учебным планом

**8.3. Фонд оценочных средств (итоговый тест по дисциплине)**

1. Какое из перечисленных отношений является симбиозом?
1. Хищничество
2. Комменсализм
3. Паразитизм
4. Аменсализм

2. Как называется паразит, который проводит в организме хозяина только часть своего жизненного цикла?
1. Стационарный паразит
2. Временный паразит
3. Облигатный паразит
4. Эндопаразит

3. Окончательный хозяин — это организм, в котором паразит достигает:
1. Личиночной стадии
2. Адаптационной фазы
3. Половой зрелости
4. Промежуточной формы

4. Как называются паразиты, живущие в полостях тела или тканях хозяина?
1. Эктопаразиты
2. Эндопаразиты
3. Временные паразиты
4. Свободноживущие

5. Какой из перечисленных организмов является эктопаразитом?
1. Аскарида
2. Вошь
3. Печеночный сосальщик
4. Малярийный плазмодий

6. Какой путь заражения наиболее распространен для кишечных гельминтов?
1. Через укусы насекомых
2. Через кожу
3. Фекально-оральный (через загрязненную пищу и воду)
4. При контакте с больным животным

7. Малярийный плазмодий передается через укус:
1. Комаров рода Culex
2. Комаров рода Aedes
3. Комаров рода Anopheles
4. Клещей

8. Какое заболевание вызывает одноклеточный паразит рода Trypanosoma?
1. Амебиаз
2. Лейшманиоз
3. Сонная болезнь
4. Токсоплазмоз

9. Переносчиком возбудителя сонной болезни является:
1. Комар
2. Москит
3. Муха цеце
4. Клещ

10. Для какого паразита человек является промежуточным хозяином?
1. Аскариды
2. Бычьего цепня (в цикле свиного цепня человек может быть промежуточным)
3. Острицы
4. Власоглава

11. Какой из этих гельминтов является биогельминтом (имеет смену хозяев)?
1. Широкий лентец
2. Острица
3. Аскарида
4. Власоглав

12. Гельминты, не требующие для своего развития промежуточного хозяина, называются:
1. Биогельминты
2. Трансмиссивные
3. Геогельминты
4. Факультативные

13. Основной метод диагностики энтеробиоза (острицы) — это:
1. Анализ крови
2. Анализ мочи
3. Соскоб с перианальных складок
4. Рентген кишечника

14. Для какого гельминта характерна миграция личинок по кровеносной системе в легкие и ротоглотку?
1. Острица
2. Аскарида
3. Лямблия
4. Трихинелла

15. Какой паразит вызывает заболевание трихинеллез, заражение которым происходит при употреблении плохо проваренного мяса?
1. Печеночный сосальщик
2. Цепень
3. Трихинелла
4. Эхинококк

16. Какой из перечисленных организмов является простейшим паразитом?
1. Аскарида
2. Лентец

3. Лямблия
4. Власоглав

17. Циста — это стадия жизненного цикла простейших, которая обеспечивает:
1. Активное питание
2. Выживание во внешней среде и распространение
3. Половое размножение
4. Движение в организме хозяина

18. Переносчиком возбудителя клещевого энцефалита является:
1. Муха цеце
2. Комар
3. Иксодовый клещ
4. Блоха

19. Какой орган поражает печеночный сосальщик (Fasciola hepatica)?
1. Кишечник
2. Легкие
3. Мышцы
4. Печень и желчные протоки

20. Возбудитель какого заболевания передается человеку при употреблении плохо прожаренной рыбы?
1. Тениоз
2. Аскаридоз
3. Описторхоз
4. Энтеробиоз

21. Какое животное является окончательным хозяином для эхинококка?
1. Человек
2. Свинья
3. Собака (и другие псовые)
4. Крупный рогатый скот

22. При каком паразитарном заболевании в мышцах образуются инкапсулированные личинки?
1. Токсоплазмоз
2. Трихинеллез
3. Амебиаз
4. Малярия

23. Основной резервуарный хозяин для токсоплазмы (Toxoplasma gondii):
1. Собаки
2. Грызуны
3. Птицы
4. Кошки

24. Чесоточный клещ паразитирует в:
1. Кишечнике
2. Легких
3. Крови
4. В верхних слоях кожи

25. Для профилактики какого гельминтоза особенно важно не ходить босиком по земле в эндемичных районах?
1. Аскаридоз
2. Трихинеллез
3. Анкилостомидоз
4. Тениаринхоз

26. Как называется явление, когда один паразит сам является хозяином для другого паразита?
1. Мутуализм
2. Комменсализм
3. Гиперпаразитизм
4. Сверхинвазия

27. Какой паразит вызывает заболевание, при котором наблюдается слоновость (лимфатический филяриатоз)?

1. Филярии
2. Шистосомы
3. Аскариды
4. Острицы

28. Каков основной путь заражения лямблиями?
1. Воздушно-капельный
2. Контактный
3. Трансмиссивный
4. Водный (через загрязненную воду)

29. Кровь каких животных сосет постельный клоп?
1. Земноводных
2. Пресмыкающихся
3. Рыб
4. Теплокровных (человека, животных)

30. Какой из перечисленных ниже видов является типичным представителем геогельминтов?
1. Эхинококк
2. Власоглав
3. Печеночный сосальщик
4. Широкий лентец

**8.4. Описание экзаменационного билета**

**8.5. Критерии оценки результатов обучения по дисциплине (модулю), практике, НИР**

- оценка зачтено/«отлично» выставляется студенту, если он демонстрирует полное знание и понимание теоретического содержания курса; высокое качество выполнения всех предусмотренных программой обучения учебных заданий (оценены числом баллов, близким к максимальному); высокий уровень мотивации учения.
- оценка зачтено/«хорошо» выставляется студенту, если он демонстрирует полное знание и понимание теоретического содержания курса; достаточное качество выполнения всех предусмотренных программой обучения учебных заданий (некоторые виды заданий выполнены с ошибками); средний уровень мотивации учения;
- оценка зачтено/«удовлетворительно» выставляется студенту если он демонстрирует знание и понимание теоретического содержания курса с незначительными пробелами; низкое качество выполнения учебных заданий (оценены числом баллов, близким к минимальному); низкий уровень мотивации учения;
- оценка не зачтено/«неудовлетворительно» выставляется студенту при незнании и непонимании теоретического содержания курса, при низком качестве выполнения учебных заданий (оценены числом баллов, ниже минимального количества).

ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ДОПОЛНЕНИЯ И/ИЛИ ИЗМЕНЕНИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ
ДИСЦИПЛИНЫ Б1.О.12 Паразитология
(2025 год начала подготовки)
Направление подготовки: Биология
Профиль подготовки: Биоэкология
Форма обучения: очная

В рабочую программу вносятся следующие дополнения (изменения):

1. _____
_____
_____;

2. _____
_____
_____;

3. _____
_____
_____;

Дополнения (изменения) обсуждены на заседании кафедры биологии и экологии

Протокол № ___ от _____ 20___ г.

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий кафедрой биологии и экологии _____ Филипенко Сергей Иванович
личная подпись

«_____» _____ 20___ г.

Заведующий кафедрой биологии и экологии _____ Филипенко Сергей Иванович
личная подпись

«_____» _____ 20___ г.

Государственное образовательное учреждение
"Приднестровский государственный университет им. Т.Г. Шевченко"

**Приложение 5, 7**

к ОПОП ВО 06.03.01 Биология
Биоэкология

# Рабочая программа дисциплины
# Б1.О.13 Методика преподавания биологии

Закреплена за кафедрой **Биологии и экологии**
Учебный план b06.03.01 БИОЭК 2025 ЕГФ.plx
06.03.01 Биология
Профиль Биоэкология
Квалификация **бакалавр**
Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **6 ЗЕТ**
Часов по учебному плану 216
в том числе:
аудиторные занятия 92
самостоятельная работа 88
контактная работа во время промежуточной аттестации
часов на контроль 36
Виды контроля в семестрах:

экзамен 5
зачет с оценкой 4

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

| Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>) | **4(2.2)** | | **5(3.1)** | | Итого | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Вид занятий | УП | РП | УП | РП | УП | РП |
| Лекции | 24 | 24 | 16 | 16 | 40 | 40 |
| Практические | 24 | 24 | 28 | 28 | 52 | 52 |
| Итого ауд. | 48 | 48 | 44 | 44 | 92 | 92 |
| Контактная работа | 48 | 48 | 44 | 44 | 92 | 92 |
| Сам. работа | 60 | 60 | 28 | 28 | 88 | 88 |
| Часы на контроль | | | 36 | 36 | 36 | 36 |
| Итого | 108 | 108 | 108 | 108 | 216 | 216 |

Год набора – 2025

Программу составил(и):
б/с, доцент Ионова Людмила Григорьевна

Рабочая программа дисциплины
**Методика преподавания биологии**

разработана в соответствии с ГОС ВО:
Государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 06.03.01 Биология (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 920)

составлена на основании учебного плана:
b06.03.01 БИОЭК 2025 ЕГФ.plx
Утверждена в составе ОПОП ВО:
06.03.01 Биология, утвержденной учёным советом ГОУ «ПГУ им. Т.Г. Шевченко» от 26.03.2025 протокол № 7.

Программа одобрена на заседании кафедры
**Биологии и экологии**

Зав. кафедрой Филипенко Сергей Иванович

Выпускающая кафедра
**Биологии и экологии**

Зав. кафедрой Филипенко Сергей Иванович

## 1 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

### 1.1 ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Раскрыть теоретические основы обучения биологии, установить закономерности процессов передачи знаний по биологии и воспитания обучающимся на биологическом материале.

### 1.2 ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

• знать сущность процессов обучения и воспитания;
• воспитательные и образовательные системы прошлого и настоящего;
• новые научные достижения в области биологии и методики обучения;
• общие вопросы организации и проведения уроков;
• требования к минимуму содержания и уровню подготовки обучающихся, устанавливаемые государственным стандартом;
• различные подходы к изучению основных тем школьного курса биология; дидактику предмета.
• проектировать, организовывать и анализировать свою педагогическую деятельность;
• планировать учебные занятия в соответствии со школьным учебным планом; обеспечить последовательность изложения материала и междисциплинарные связи биологии с другими дисциплинами;
• разрабатывать и проводить различные по форме обучения занятия, наиболее эффективные при изучении соответствующих тем и разделов программы;
• ясно, логично излагать содержание нового материала;
• владеть различными методиками преподавания;

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

| | |
|---|---|
| Блок.Часть | Б1.О |
| **Требования к предварительной подготовке обучающегося:** | |
| 1 | Дендрология с основами лесного дела |
| 2 | Педагогика |
| **Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее:** | |
| 1 | Производственная практика (педагогическая) |
| 2 | Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена |
| 3 | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы |

## 3. ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ И ИНДИКАТОРЫ ИХ ДОСТИЖЕНИЯ

**УК-9: Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах**

УК-9.1: Знает понятие инклюзивной компетентности, ее компоненты и структуру, особенности применения базовых дефектологических знаний в социальной и профессиональной сферах.

УК-9.2: Умеет планировать и осуществлять профессиональную деятельность с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами.

УК-9.3: Владеет навыками взаимодействия в социальной и профессиональной сферах с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами.

**ПК-3: Способен осваивать и использовать теоретические знания и практические умения и навыки в предметной области при решении профессиональных задач**

ПК-3.1: Знает структуру, состав и дидактические единицы предметной области (преподаваемого предмета (дисциплины)).

ПК-3.2: Умеет осуществлять отбор учебного содержания для его реализации в различных формах обучения в соответствии с требованиями образовательного стандарта.

ПК-3.3: Демонстрирует умение разрабатывать различные формы учебных занятий, применять методы, приемы и технологии обучения, в том числе информационные.

**ПК-4: Способен осуществлять целенаправленную воспитательную деятельность**

ПК-4.1: Демонстрирует умение постановки воспитательных целей, проектирования воспитательной деятельности и методов ее реализации в соответствии с требованиями ФГОС ОО и спецификой учебного предмета.

ПК-4.2: Демонстрирует способы организации и оценки различных видов внеурочной деятельности ребенка (учебной, игровой, трудовой, спортивной, художественной и т.д.), методы и формы организации коллективных творческих дел, экскурсий, походов, экспедиций и других мероприятий (по выбору).

ПК-4.3: Выбирает и демонстрирует способы оказания консультативной помощи родителям (законным представителям) обучающихся по вопросам воспитания, в том числе родителям детей с особыми образовательными потребностями.

| |
|---|
| **ПК-5: Способен формировать развивающую образовательную среду для достижения личностных, предметных и метапредметных результатов обучения средствами преподаваемых учебных предметов** |
| ПК-5.1: Владеет способами интеграции учебных предметов для организации развивающей учебной деятельности (исследовательской, проектной, групповой и др.). |
| ПК-5.2: Использует образовательный потенциал социокультурной среды региона в преподавании (предмета по профилю) в учебной и во внеурочной деятельности |

**4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

| № п/п | Наименование разделов и тем /вид занятия/ | Часы | Семестр |
|---|---|---|---|
| | **Раздел 1. Предмет, задачи методики преподавания биологии** | | |
| 1.1 | Методы научного исследования в области методики преподавания биологии. Изучение и обобщение состояния обучения биологии в школе. Изучение передового опыта работы учителей. /Ср/ | 4 | 4 |
| 1.2 | Определение методики преподавания как науки и ее предмета. Связь с другими науками. /Лек/ | 2 | 4 |
| | **Раздел 2. Основные направления и этап развития методики преподавания биологии** | | |
| 2.1 | История методики преподавания биологии. /Лек/ | 2 | 4 |
| 2.2 | Отечественный учебник по естественной истории для народных училищ, написанный В.Ф. Зуевым. Характеристика учебника (структура, направленность изложения учебного материала, научность, связь с практикой, стиль изложение материала). /Ср/ | 4 | 4 |
| 2.3 | Развитие биологического направления в школьном естествознании. Значение работ А.Я. Герда в развитии отечественной методики преподавания биологии. /Ср/ | 4 | 4 |
| 2.4 | Особенности программы по биологии, предложенной Д.Н. Кайгородовым, и ее критика прогрессивными учеными-биологами. Вклад Б.Е. Райкова в развитие методики естествознания. /Ср/ | 4 | 4 |
| 2.5 | Задачи школьного естествознания начала советского периода. Основные недостатки в обучении биологии в 20 годы. Перестройка работы школы в 30-50 годы. Создание новых учебных программ и учебников предметного типа. /Ср/ | 4 | 4 |
| 2.6 | Проблемы содержания обучения биологии в 60-80 годы. Появление альтернативных учебников Теоретические труды и пособия для учителей Н.М. Верзилина, Н.А. Рыкова, И.Д. Зверева и др. /Ср/ | 4 | 4 |
| 2.7 | Педагогическая деятельность В.Ф. Зуева, его вклад в развитие методики. /Лек/ | 2 | 4 |
| 2.8 | Педагогическое наследие А.Я. Герда. /Лек/ | 2 | 4 |
| | **Раздел 3. Содержание, система и принципы построения курса биологии в современной школе** | | |
| 3.1 | Содержание, система и принципы построения курса биологии в современной школе /Лек/ | 2 | 4 |
| 3.2 | Развитие умений и навыков самообразования. Формирование компетентности у учащихся в процессе изучения биологии. /Ср/ | 4 | 4 |
| 3.3 | Развитие личностных качеств учащихся: наблюдательности, логического мышления и речи, памяти, внимания, интереса к изучению природы. /Ср/ | 4 | 4 |
| 3.4 | Значение экологического образования и воспитания учащихся. Сущность и пути становления экологического сознания. /Ср/ | 4 | 4 |
| 3.5 | Российский образовательный стандарт основного общего образования по биологии в школе. Альтернативные программы и учебники авторских линий: В.В. Пасечника, И.Н. Пономаревой, Н.И. Сонина, А.И. Никишова и др. /Ср/ | 4 | 4 |
| 3.6 | Внутрипредметные и межпредметные связи школьного курса биологии с другими предметами естественнонаучного и гуманитарного цикла. /Ср/ | 4 | 4 |
| | **Раздел 4. Методы и формы приемы обучения биологии** | | |
| 4.1 | Понятие о методах обучения. Их классификация. /Лек/ | 2 | 4 |
| 4.2 | Наглядные методы обучения. Практические методы обучения. Словесные методы | 2 | 4 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | обучения. /Лек/ | | |
| 4.3 | Индивидуальные и групповые формы обучения. /Лек/ | 2 | 4 |
| 4.4 | Система форм организации биологии. Урок – основная форма организации учебно-воспитательного процесса по биологии. Типы уроков биологии их структура. /Лек/ | 2 | 4 |
| 4.5 | Практические методы, роль наблюдения и эксперимента в обучении биологии. Наблюдения, их виды и значение в обучении биологии. Школьный биологический эксперимент. Различные способы их использования в учебно-воспитательном процессе. Факторы, повышающие его педагогическую эффективность. /Ср/ | 4 | 4 |
| 4.6 | Методы дидактических игр; особенности познавательных и ролевых игр. Компьютерные обучающие программы. Методика организации работы с учебником и другой учебной литературы по биологии. Формирование у учащихся умений работать с книгой. Научная организация труда учащегося в процессе изучения биологии. /Ср/ | 4 | 4 |
| 4.7 | Методы мультимедийного обучения биологии. Мультимедийная лекция. Мультимедийная практическая работа. Положительное значение и недостатки методики использования мультимедийных средств в школе. /Ср/ | 4 | 4 |
| | **Раздел 5. Воспитание учащихся в процессе обучения биологии** | | |
| 5.1 | Образовательные и воспитательные задачи преподавания биологии в современной школе. /Лек/ | 2 | 5 |
| 5.2 | Формирование экологической культуры обучающихся /Лек/ | 2 | 5 |
| 5.3 | Подготовка учителя к учебно-воспитательному процессу по биологии. /Ср/ | 4 | 5 |
| | **Раздел 6. Контроль знаний и умений по биологии** | | |
| 6.1 | Контроль и его значение в обучении биологии. /Лек/ | 2 | 5 |
| 6.2 | Форма контроля знаний: индивидуальная, групповая, фронтальная; письменная, устная проверки /Лек/ | 2 | 5 |
| 6.3 | Форма контроля: семинар, ролевая игра, деловая игра, домашняя самостоятельная практическая работа; программированная, тестирование. /Лек/ | 2 | 5 |
| 6.4 | Форма контроля: зачет, уплотненный опрос; самостоятельные практические исследования. /Лек/ | 2 | 5 |
| 6.5 | Виды и методы контроля знаний: предварительный, текущий, тематический и итоговый, их характеристика и функции. /Ср/ | 4 | 5 |
| 6.6 | Оценивание знаний и умений учащихся. Роль отметок в определении успеваемости учеников. /Ср/ | 4 | 5 |
| | **Раздел 7. Развитие познавательной деятельности на уроках биологии** | | |
| 7.1 | Методика формирования умений и навыков в процессе обучения биологии /Лек/ | 2 | 4 |
| 7.2 | Методика наблюдений и самонаблюдений при изучении биологии /Лек/ | 2 | 5 |
| 7.3 | Развитие познавательных процессов в различных образовательных технологиях /Лек/ | 2 | 5 |
| 7.4 | Значение экологического образования и воспитания учащихся. Сущность и пути становления экологического сознания. /Ср/ | 4 | 5 |
| 7.5 | Внутрипредметные и межпредметные связи школьного курса биологии с другими предметами естественнонаучного и гуманитарного цикла. /Ср/ | 4 | 5 |
| | **Раздел 8. Материальная база преподавания биологии** | | |
| 8.1 | Кабинет биологии. Роль кабинета в учебно-воспитательном процессе. Организация, оборудование и оформление. Размещение и хранение наглядных пособий. /Лек/ | 2 | 4 |
| 8.2 | Уголок живой природы, создание и оборудование. Содержание живых объектов. Школьный учебно-опытный участок. Организация и планирование территории. Методика проведения опытнической работы с учащимися. /Лек/ | 2 | 4 |
| 8.3 | Уголок живой природы, его ботаническая и зоологическая части. Организация наблюдений в живом уголке и его использование при обучении биологии. Воспитательная роль живого уголка. /Ср/ | 4 | 5 |
| 8.4 | Активные и интерактивные методы обучения. /Ср/ | 4 | 5 |
| | **Раздел 9. Методика изучения пропедевтического курса природоведения** | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 9.1 | Анализ программы и учебника пропедевтического курса: «Природоведения». /Пр/ | 2 | 5 |
| 9.2 | Импровизация уроков /Пр/ | 2 | 5 |
| | **Раздел 10. Методика изучения раздела: «Биология. Растения»** | | |
| 10.1 | Анализ программы и учебников раздела «Биология. Растения». /Пр/ | 2 | 4 |
| 10.2 | Уроки по изучению физиологии растений. /Пр/ | 2 | 4 |
| 10.3 | Уроки по изучению анатомии растений. /Пр/ | 2 | 4 |
| 10.4 | Уроки по изучению систематики растений. /Пр/ | 2 | 4 |
| 10.5 | Импровизация уроков по разделу "Биология. Растения" /Пр/ | 2 | 4 |
| | **Раздел 11. Методика изучения раздела: «Биология. Животные»** | | |
| 11.1 | Анализ программы и учебников раздела «Животные». /Пр/ | 2 | 4 |
| 11.2 | Уроки по изучению систематики животных. /Пр/ | 2 | 4 |
| 11.3 | Уроки по изучению анатомии животных. /Пр/ | 2 | 4 |
| 11.4 | Уроки по изучению физиологии животных. /Пр/ | 2 | 4 |
| 11.5 | Импровизация уроков по разделу "Биология. Животные". /Пр/ | 2 | 4 |
| | **Раздел 12. Методика изучения раздела: «Биология. Человек»** | | |
| 12.1 | Анализ программы и учебников раздела «Человек». /Пр/ | 2 | 4 |
| 12.2 | Импровизация уроков /Пр/ | 2 | 4 |
| 12.3 | Анализ программы и учебников раздела «Человек». Методика выполнения самонаблюдений и использование их на уроках узучаемой темы. /Ср/ | 4 | 4 |
| | **Раздел 13. Методика изучения раздела: «Биология. Общая биология»** | | |
| 13.1 | Анализ программы и учебника "Общая биология" за 9 класс /Пр/ | 2 | 5 |
| 13.2 | Уроки по изучению строения органических веществ /Пр/ | 2 | 5 |
| 13.3 | Уроки по изучению строения клетки /Пр/ | 2 | 5 |
| 13.4 | Уроки по изучению пластического обмена веществ /Пр/ | 2 | 5 |
| 13.5 | Уроки по изучению энергетического обмена веществ /Пр/ | 2 | 5 |
| 13.6 | Импровизация уроков по разделу "Общая биология" за 9 класс /Пр/ | 2 | 5 |
| 13.7 | Анализ программы и учебника "Общая биология" за 10-11 класс /Пр/ | 2 | 5 |
| 13.8 | Уроки по изучению генетики и селекции /Пр/ | 2 | 5 |
| 13.9 | Уроки по изучению эволюционного учения /Пр/ | 2 | 5 |
| 13.10 | Уроки по изучению основ экологии /Пр/ | 2 | 5 |
| 13.11 | Уроки с решением генетических задач /Пр/ | 2 | 5 |
| 13.12 | Импровизация уроков /Пр/ | 2 | 5 |
| | **Итого:** | **216** | |

## 5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 5.1. Рекомендуемая литература

1. Методика обучения биологии: учебно-метод. пособие к изучению дисциплины и организации самостоятельной работы студентов бакалавриата,
обучающихся по направлению 44.03.01 Педагогическое образование (профиль подготовки – Биология) очной, заочной форм обучения / авт.-сост.
И. Л. Шишкина. – Славянск-на-Кубани : Филиал Кубанского гос. ун-та в г. Славянске-на-Кубани, 2018. – 59 с. 1 экз.
URL:https://sgpi.ru/user/-244/umk/18-%D0%91%D0%98%D0%9E-%D0%9C%D0%95%D0%A2-%D0%911.%D0%92.22%20-%20%D0%9C%D0%B5%D1%82%D0%BE%D0%B4%D0%B8%D0%BA%D0%B0%20%D0%BE%D0%B1%D1%83%D1%87%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D1%8F%20%D0%B1%D0%B8%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B3%D0%B8%D0%B8.pdf
2.Методика преподавания биологии : методические указания к практическим занятиям : s 2 ч. / авт.-сост. Г. А. Войт. - Могилев : МГУ имени А. А. Кулешова, 2016. - Ч. 1. - 80 с. URL: https://libr.msu.by/bitstream/123456789/16063/1/6994n.pdf
3. Методика обучения биологии : учебное пособие / Н. В. Перелович, С. К. Пятунина, А. В. Теремов [и др.]. — Москва : МПГУ, [б. г.]. — Часть 1 : Растения. Бактерии. Грибы и лишайники — 2018. — 52 с. — ISBN 978-5-4263-0587-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/112538 (дата обращения: 20.11.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

### 5.2 Перечень информационных технологий

### 5.2.1 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного

Перечень ПО с академической лицензией, комплектом свободно - распространяемого ПО, условно бесплатного ПО для

| | |
|---|---|
| проведения самостоятельной работы | |
| **5.2.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем** | |
| Научная электронная библиотека eLibrary<br>Научная электронная библиотека «КиберЛенинка»<br>Академия Google | |
| **5.3. Электронные учебные издания и электронные образовательные ресурсы** | |
| **6. МТО (оборудование и технические средства обучения)** | |
| 1 | К.3 - 202<br>Помещение для самостоятельной работы обучающихся<br>Комплект учебной мебели на 25 посадочных мест, комплект учебной мебели на 12 рабочих мест, оборудованных компьютерами, рабочее место преподавателя с персональным компьютером, мультимедийная доска, обеспечен проводной доступ в сеть интернет, проектор, проекционный экран. |
| 2 | К.3 - 302<br>Учебная аудитория для проведения учебных занятий/контроля<br>Комплект учебной мебели на 30 посадочных мест, рабочее место преподавателя, обеспечен проводной доступ в сеть интернет |
| 3 | К.3 - 202<br>Учебная аудитория для проведения учебных занятий/контроля<br><br>Комплект учебной мебели на 25 посадочных мест, комплект учебной мебели на 12 рабочих мест, оборудованных компьютерами, рабочее место преподавателя с персональным компьютером, мультимедийная доска, обеспечен проводной доступ в сеть интернет, проектор, проекционный экран. |

**7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Обучающийся должен обладать способностью планировать, организовывать и анализировать учебный процесс по биологии, а также использовать научные и учебно-методические материалы по профессиональной тематике. Соответственно, курс «Методика преподавания биологии» направлен на развитие умений и навыков проектирования уроков, подбора методических приёмов, анализа учебных текстов, наглядных материалов и цифровых ресурсов, а также на освоение технологий обучения с опорой на современные научные данные и педагогические принципы.

В рамках курса в определённой последовательности отрабатываются навыки подготовки отдельных элементов урока (целей, планов, вопросов, методов работы), затем — навыки разработки полноценного конспекта или технологической карты, далее вводятся элементы анализа урока и учебных материалов, а также постепенно формируются умения организовывать практические, лабораторные и исследовательские работы.

Каждое занятие начинается с знакомства с ключевыми понятиями и методическими терминами по тематике урока. Терминология занятия задаёт необходимую концептуальную и психологическую установку на последующие учебные часы, а также направляет самостоятельную работу обучающихся.

В ходе подготовки к занятию и в процессе работы рекомендуется следующая последовательность действий.

Во время самостоятельной подготовки обучающийся должен изучить терминологию темы, ознакомиться с нормативными материалами и учебными ресурсами, выполнить задания по анализу или проектированию урока. Работу целесообразно начинать с подготовительных упражнений (анализ структуры уроков, оценка методических приёмов, сопоставление разных вариантов объяснения материала), после чего следует приступить к проработке основного задания занятия — разработке фрагмента урока, анализу учебника или составлению методических материалов. Затем обучающийся выполняет практические задания урока и задания, подготовленные преподавателем для закрепления методического материала.

При подготовке к занятиям преподаватель должен заблаговременно позаботиться об иллюстративном, лабораторном, демонстрационном и цифровом обучающем материале. Наглядные пособия, цифровые ресурсы, биологические объекты, а также аудио- и видеоматериалы рекомендуется использовать для изучения нового содержания, закрепления пройденного, формирования практических умений и контроля освоения теоретического и методического материала.

Домашнее задание должно включать изучение новых методических терминов, анализ школьных материалов (учебник, рабочая тетрадь, цифровые ресурсы), разработку фрагментов уроков, подготовку заданий для учащихся и выполнение упражнений, направленных на развитие методических навыков. Методика выполнения таких заданий определяется формулировками задач и общими принципами разработки уроков биологии.

Предложенные методические рекомендации носят рекомендательный характер. Преподаватель должен учитывать уровень подготовки обучающихся, специфику учебной группы и содержание конкретной темы. Широкое использование наглядных пособий, лабораторного оборудования и технических средств обучения позволяет интенсифицировать учебный процесс, повысить его эффективность и сформировать у обучающихся необходимые методические умения и профессиональные компетенции.

**8. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ (ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА)**
**для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации**

**8.1. Контрольные вопросы и задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины (модуля)**

1. Методика преподавания биологии как наука и учебный предмет.
2. Объект, предмет, методы исследования методики преподавания биологии
3. Задачи методики преподавания биологии, функции учителя биологии.
4. Становление отечественного естествознания и его методики преподавания.
5. Становление отечественного естествознания и его методики преподавания. Натуралистическое просвещение в России в 15-17 веке.
6. Становление отечественного естествознания и его методики преподавания. Методическая работа В.Ф. Зуева - основателя методики обучения биологии.
7. Становление отечественного естествознания и его методики преподавания. А.М. Теряев, его роль в развитии МПБ в 19 веке.
8. Становление отечественного естествознания и его методики преподавания. А.Я. Герд – педагог, методист второй половины 19 века.
9. Становление отечественного естествознания и его методики преподавания. Роль В.И. Даля в создании учебников по биологии.
10. Методика преподавания биологии в России в начале 20 века в учебных заведениях разного типа. «Экскурсионный», «лабораторный» и «исследовательский методы».
11. Биологическое направление 20 века. В.В. Половцов – автор первой русской методики естествознания.
12. Биологическое направление 20 века. .Е. Райков – ведущий методист 20 века.
13. Советский период в развитии методики преподавания биологии. «Комплексная система преподавания» ГУСа (20-30 гг.), "метод проектов". Академизм и утилитаризм школьной биологии в 1932-1938 гг., период академической деградации (1938-1965 гг.), период академизма с элементами политехнической направленности (1965-1990-е гг.).
14. Перестройка средней школы в 90-е годы 20 века, начале 21 века.
15. Современные проблемы методики обучения биологии.
16. Закономерности и принципы методики обучения биологии.
17. Дидактические общепедагогические принципы построения биологического образования.
18. Специфические методико-биологические принципы.
19. Виды обучения биологии в школе.
20. Основы содержания биологического образования в средней школе
21. Цели и задачи биологического образования.
22. Содержание и структура предмета “Биология” в современной школе.
23. Нормативные документы: государственный образовательный стандарт биологического образования
24. Обязательный минимум содержания образования, его структура
25. Базовый и профильный уровень подготовки учащихся. Компоненты содержания биологического образования.
26. Учебные программы по биологии, их структура. Учебный план.
27. Развитие биологических понятий в школьном предмете Понятие как основная дидактическая единица знаний в школьном предмете “Биология”.
28. Теория развития понятий. Способы развития понятий: индуктивный, дедуктивный, традуктивный.
29. Этапы развития понятий. Развитие понятий в курсах ботаники, зоологии, анатомии, физиологии и гигиены человека, общей биологии.
30. Система биологических понятий. Понятия общие и частные, простые и сложные, общебиологические, специальные и локальные. Эмпирические и теоретические понятия.
31. Деятельность как компонент содержания биологического образования. Понятие учебной деятельности.
32. Виды учебной деятельности. Специфика учебной деятельности в биологии. Самостоятельная работа как высшая форма учебной деятельности
33. Развитие общеучебных и специальных умений и навыков при обучении биологии.
34. Разнообразие умений. Классификация умений, развивающихся при изучении биологии: по характеру деятельности (интеллектуальные и трудовые), по характеру содержания (предметные и общеучебные); по ха¬рактеру познавательной емкости (гносеологические и эмпирические).
35. Методика развития интеллектуальных и трудовых умений и навыков в процессе обучения биологии. Этапы формирования умений.
36. Специфика развития специальных биологических умений. Развитие исследовательских умений.
37. Специфика развития общеучебных умений при изучении биологии. Привитие умений и навыков, необходимых для успешного самообразования.
38. Система воспитания учащихся в курсе биологии.
39. Формирование научной картины мира, гигиеническое воспитание, патриотическое и гражданское воспитание, нравственное воспитание, воспи¬тание гуманизма, экологической культуры, бережного отношения к природе, памятникам природы.
40. Трудовое воспитание, экологическое воспитание. Эстетическое воспитание. Воспитание творческой личности. Комплексный подход к воспитанию.
41. Понятие учебных методов. Система методов преподавания биологии.

42. Классификация методов преподавания биологии по Н.М. Верзилину и по Б.Е. Райкову.
43. Основные функции методов обучения.
44. Словесные методы преподавания биологии: беседа, рассказ, объяснение, школьная лекция и семинар. Методические требования к их организации.
45. Виды беседы. Методические требования к их организации.
46. Школьная лекция и семинар. Методические требования к их организации.
47. Наглядные методы преподавания биологии: демонстрация нату¬ральных объектов, опытов, изобразительных пособий, кино- и диафильмов. Правила демонстрации.
48. Практические методы преподавания биологии. Техника работ по распознаванию, определению и сравнению природных объектов; организация наблюдений, опытов и экспериментов.
49. Практические методы преподавания биологии. Формы лабораторных работ практических работ, методика их проведения.
50. Методы мультимедийного обучения биологии.
51. Общая характеристика и система форм обучения биологии
52. Урок как основная форма организации обучения биологии. Требования к современному уроку: дидактические, воспитательные и организационные. Структура и этапы урока.
53. Основные типы уроков биологии; классификация их: 1) по характеру структуры и содержания урока, 2) по выбранным методам, 3) по месту урока в теме, 4) по дидактическим целям и задачам и др.
54. Особенности вводного урока, урока изучения нового материала и обобщающего урока.
55. Уроки-семинары, уроки-зачеты, игровые уроки, урок-экскурсия. Комбинированный урок.
56. Подготовка учителя к уроку. Структура и принципы составления плана-конспекта урока. Творческая роль учителя биологии в подготовке урока.
57. Различные варианты анализа урока. Самоанализ урока учителем. Роль анализа в повышении квалификации учителя
58. Нетрадиционные виды уроков. Экскурсии, их виды; место и значение в обучении. Требование к экскурсии. Методика проведения экскурсий в природу, музей.
59. Внеурочные работы как форма обучения. Требование к внеурочным занятиям. Виды внеурочной деятельности: фенологические наблюдения (в природе в живом уголке и на учебном участке), работа с приборами, наглядными пособиями, книгой, летние задания.
60. Домашняя работа в системе форм обучения. Виды работ: выполнение заданий с учебником и книгой, наблюдения за живыми объектами, составление коллекций. Оценка работы учителем.
61. Внеклассная работа и ее значение в обучении биологии. Требования к внеклассной деятельности. Виды внеклассной работы: групповая, массовая, индивидуальная.
62. Характеристика отдельных видов внеклассной работы – кружки юннатов, олимпиада, КВН, внеклассное чтение.
63. Практические занятия на учебно-опытном участке. Методика организации и проведения занятий с учащимися.
64. Понятие педагогической технологии. Соотношение понятий «технология» и «методика».
65. Классификация педагогических технологий (различные подходы).
66. Проблемное обучение биологии.
67. Программированное обучение, модульное, проблемно - модульное обучение, технология уровневой дифференциации на уроках биологии.
68. Теория развития понятий. Способы развития понятий: индуктивный, дедуктивный
69. Тех¬нология обучения «Мозговой штурм».
70. Зарубежными технологиями, ориентированными на действие..
71. Основные средства обучения: реальные, знаковые, вербальные, их характеристика.
72. Вспомогательные средства обучения: технические средства обучения, лабораторное оборудование, их характеристика.
73. Наглядные пособия по биологии, их виды. Классификация и характеристика наглядных пособий.
74. Классификация форм контроля знаний по различным признакам.
75. Устная и письменная, индивидуальная, групповая и фронтальная проверка знаний и умений.
76. Контроль знаний. Типы дидактических карточек по биологии. Биологические диктанты и тесты.
77. Нетрадиционные приемы контроля знаний: зачетная книжка, игры, самоконтроль, написание «сочинения-фантазии».
78. Виды и методы контроля знаний: предварительный, текущий, тематический и итоговый, их характеристика и функции.
79. Особенности подготовки учащихся к ЕГЭ по биологии (единому государственному экзамену).
80. Оценивание знаний и умений учащихся. Роль отметок в определении успеваемости учеников.
81. Кабинет биологии, его организация и требования к оснащенности. Основные функции кабинета биологии.
82. Эксперимент в школе на уроках биологии. Методические особенности постановки опытов на уроках.
83. Учебник как средство обучения. Функции, построение учебников по биологии (аппарат обучения, аппарат организации усвоения). Методика обучения приёмам работы с учебником. Организация работы с учебником.
84. Общая характеристика и система форм обучения биологии в средней школе. Формы организации учебной работы по биологии. Общая характеристика, функции.
85. Межпредметные связи на уроках биологии. Интегрированные уроки. Приведите примеры из разных разделов

школьной билогии.
86. Планирование уроков биологии. Перспективное планирование (годовой, тематический, поурочный планы), их назначение и структура. Составление краткого и развёрнутого плана-конспекта урока. Разработка цели, задач урока.
87. Лабораторные работы. Их место и значение в системе обучения биологии. Содержание, подготовка, организация и методика проведения (с примером). Система обязательных лабораторных работ по биологии (по разделам), закреплённых ГОС и предусмотренных одной их авторских программ (по-выбору).
88. Биологические экскурсии. Их место и значение в системе биологического образования школьников. Планирование экскурсии, подготовка к экскурсии, особенности проведения различных экскурсий. Организация работы учеников на экскурсии. Основные экскурсии, предусмотренные программой по биологии. Приведите примеры.
89. Сущность и методические особенности проблемного обучения биологии. Приёмы создания проблемных ситуаций на уроках. Приведите примеры.
90. Система биологических понятий в школьном предмете. Классификация биологических понятий. Взаимосвязь представления, понятия и термина. Процесс формирования и развития понятий в школьном курсе биологии.
91. Методика работы с терминами на уроках биологии. Психологические основы запоминания.
92. Методика развития понятия "организм" в курсе биологии.
93. Методика развития понятия "клетка" в курсе биологии.
94. Методика развития понятия "обмен веществ" в курсе биологии.
95. Методика развития понятия "вид" в курсе биологии.
96. Методические подходы к изучению темы "Основы генетики". Мировоззренческие и воспитательные возможности данной темы.
97. Тестирование как форма контроля знаний, преимущества и недостатки. Структура теста. Разновидности тестовых заданий. Правила составления тестовых заданий. Оценка знаний учеников с учётом коэффициента усвоения.
98. Анализ программы и учебников по биологии. Разделы: Растения. Бактерии. Грибы. Лишайники. Методические пособия, руководства. Наглядные пособия. Методика проведения вводного урока «Многообразие растений».
99. Анализ программы и учебников по биологии. Разделы: Растения. Бактерии. Грибы. Лишайники. Методические пособия, руководства. Наглядные пособия. Методика преподавания темы "Органы цветковых растений". Тематическое планирование материала. Организация фронтальной лабораторной работы. Методика построения рисунка.
100. Методический анализ программы и учебника по разделу "Животные". Пути совершенствования содержания и методики преподавания. Методика преподавания темы "Черви". Формирование понятия «паразитизм».
101. Методический анализ программы и учебника по разделу "Животные". Пути совершенствования содержания и методики преподавания. Методика преподавания темы "Подцарство Простейшие".
102. Организация и методика проведения экскурсий в зоомузей по теме "Многообразие животных".
103. Методический анализ программы и учебника "Человек и его здоровье". Пути совершенствования содержания и методики преподавания. Методика преподавания темы "Опорно-двигательная система". Методика организации практических работ в ходе изучения темы.
104. Методический анализ программы и учебников "Общая биология". Пути совершенствования содержания и методики преподавания. Методика преподавания темы «Эволюционное учение». Пример проведения лабораторных работ.

**8.2. Темы курсовых работ, проектов, РГР**

Не предусмотрены учебным планом

**8.3. Фонд оценочных средств (итоговый тест по дисциплине)**

1. Основная цель преподавания биологии в школе — это…
A) подготовка к олимпиадам
B) формирование биологических знаний и экологического мышления
C) развитие математических навыков
D) подготовка к ЕГЭ по химии
2. Какой из принципов обучения относится к биологии как школьному предмету?
A) принцип гуманизма
B) принцип историзма
C) принцип визуализации
D) принцип ускоренного обучения
3. Лабораторные работы способствуют…
A) развитию критического мышления
B) формированию практических и исследовательских умений
C) спортивной подготовке
D) изучению иностранных языков
4.Что относится к объектам изучения биологии?
A) неживая природа
B) только растения
C) живые организмы и их связи в природе
D) геологические процессы

5.Какой тип урока характерен для изучения нового материала?
A) комбинированный
B) вводный урок
C) контроль знаний
D) практикум
6. Какой вид обучения наиболее эффективно формирует исследовательские навыки?
A) лекция
B) рассказ
C) проектная деятельность
D) чтение
7. Что относится к биологическим моделям?
A) формулы
B) чучела и муляжи
C) музыкальные инструменты
D) тесты
8. В методике обучения биологии термин «демонстрация» означает…
A) контроль знаний
B) показ объекта, процесса или явления
C) игру
D) опрос
9. Что является преимуществом групповой работы?
A) замедление урока
B) формирование коммуникативных навыков
C) сложность проверки
D) необходимость больше оборудования
10. Объяснение нового материала — это…
A) метод
B) прием
C) форма
D) результат
11. Что является элементом структуры урока?
A) проверка численности класса
B) актуализация знаний
C) запись отсутствующих
D) уборка кабинета
12.Комбинированный урок включает…
A) только изучение нового
B) разные виды деятельности
C) только опрос
D) только лабораторную работу
13. Какой из перечисленных методов относится к словесным?
A) демонстрация
B) лекция
C) лабораторная работа
D) моделирование
14.Что относится к особенностям биологического эксперимента?
A) проводится только в аудитории
B) требует планирования и фиксации результатов
C) всегда предполагает наличие растений
D) не требует оборудования
15. Какой метод работы лучше подходит для изучения видового разнообразия?
A) игра
B) экскурсия
C) диктант
D) тест
16. Какой тип урока используют при закреплении изученного материала?
A) урок изучения нового
B) урок обобщения
C) вводный урок
D) административный урок
17. Что является целью использования мультимедийных презентаций?
A) ускорение урока
B) повышение наглядности и интереса
C) заполнение времени

D) уменьшение работы учителя
18.К нестандартным видам урока относится:
A) комбинированный урок
B) урок – лабораторная работа
C) урок – путешествие
D) урок изучение нового материала
19.Что является недостатком фронтального метода?
A) особенно полезен для новых знаний
B) учитывает индивидуальные особенности
C) снижает активность отдельных учащихся
D) стимулирует исследовательскую деятельность
20.Какая форма контроля позволяет быстро получить объективные результаты?
A) беседа
B) тестирование
C) сочинение
D) пересказ
21. Какие существуют виды обучения биологии в школе?
22. Каковы цели и задачи биологического образования?
23. Каковы содержание и структура предмета “Биология” в современной школе?
24. Учебные программы по биологии, их структура. Учебный план.
25.Этапы развития понятий. Развитие понятий в курсах ботаники, зоологии, анатомии, физиологии и гигиены человека, общей биологии.
26.Основные функции методов обучения.
27. Общая характеристика и система форм обучения биологии.
28. Уроки-семинары, уроки-зачеты, игровые уроки, урок-экскурсия. Комбинированный урок.
29. Проблемное обучение биологии.
30. Виды и методы контроля знаний.

**8.4. Описание экзаменационного билета**

Экзаменационный билет состоит из 3 теоретических вопросов, включающие все разделы дисциплины "Методика преподавания биологии", входящие в рабочую программу.

**8.5. Критерии оценки результатов обучения по дисциплине (модулю), практике, НИР**

"Отлично" :
1) Дает развернутые, логичные и научно корректные ответы.
2) Демонстрирует глубокое понимание методических концепций, закономерностей усвоения биологических знаний, принципов обучения.
3) Уверенно оперирует профессиональными терминами.
4) Способен анализировать методические подходы, сравнивать и критически оценивать их.
5) Приводит примеры из современной педагогической практики.
"Хорошо":
1) Ответы полные, но могут содержать незначительные неточности.
2) Понимает основные методические подходы, но анализ менее глубокий.
3) Верно использует основную терминологию.
4) Способен привести примеры, но они менее разнообразны.
"Удовлетворительно" :
1) Ответы фрагментарные, недостаточно обоснованные.
2) Знания носят репродуктивный характер.
3) Терминология используется неполно или с ошибками.
4) Примеры отсутствуют либо слабо соответствуют теме.
"Неудовлетворительно" :
1) Не владеет основными понятиями и принципами методики преподавания биологии.
2) Допускает грубые ошибки, не может ответить на уточняющие вопросы.
3) Отсутствует понимание структуры и логики учебного процесса.

ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ДОПОЛНЕНИЯ И/ИЛИ ИЗМЕНЕНИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ
ДИСЦИПЛИНЫ Б1.О.13 Методика преподавания биологии
(2025 год начала подготовки)
Направление подготовки: Биология
Профиль подготовки: Биоэкология
Форма обучения: очная

В рабочую программу вносятся следующие дополнения (изменения):

1. _____
_____
_____;

2. _____
_____
_____;

3. _____
_____
_____;

Дополнения (изменения) обсуждены на заседании кафедры биологии и экологии

Протокол № ___ от _____ 20___ г.

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий кафедрой биологии и экологии _____ Филипенко Сергей Иванович
личная подпись

«_____» _____ 20___ г.

Заведующий кафедрой биологии и экологии _____ Филипенко Сергей Иванович
личная подпись

«_____» _____ 20___ г.

Государственное образовательное учреждение
"Приднестровский государственный университет им. Т.Г. Шевченко"

**Приложение 5, 7**

к ОПОП ВО 06.03.01 Биология
Биоэкология

# Рабочая программа дисциплины
# Б1.О.14 Ихтиология

Закреплена за кафедрой **Биологии и экологии**
Учебный план b06.03.01 БИОЭК 2025 ЕГФ.plx
06.03.01 Биология
Профиль Биоэкология
Квалификация **бакалавр**
Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **4 ЗЕТ**
Часов по учебному плану 144
в том числе:
аудиторные занятия 50
самостоятельная работа 58
контактная работа во время промежуточной аттестации
часов на контроль 36
Виды контроля в семестрах:

экзамен 3

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

| Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>) | **3(2.1)** | | Итого | |
|---|---|---|---|---|
| Вид занятий | УП | РП | УП | РП |
| Лекции | 18 | 18 | 18 | 18 |
| Практические | 32 | 32 | 32 | 32 |
| Итого ауд. | 50 | 50 | 50 | 50 |
| Контактная работа | 50 | 50 | 50 | 50 |
| Сам. работа | 58 | 58 | 58 | 58 |
| Часы на контроль | 36 | 36 | 36 | 36 |
| Итого | 144 | 144 | 144 | 144 |

Программу составил(и):
канд. биол. наук, доцент Мустя Михаил Васильевич

Рабочая программа дисциплины
**Ихтиология**

разработана в соответствии с ГОС ВО:
Государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 06.03.01 Биология (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 920)

составлена на основании учебного плана:
b06.03.01 БИОЭК 2025 ЕГФ.plx
Утверждена в составе ОПОП ВО:
06.03.01 Биология, утвержденной учёным советом ГОУ «ПГУ им. Т.Г. Шевченко» от 26.03.2025 протокол № 7.

Программа одобрена на заседании кафедры
**Биологии и экологии**

Зав. кафедрой Филипенко Сергей Иванович

Выпускающая кафедра
**Биологии и экологии**

Зав. кафедрой Филипенко Сергей Иванович

## 1 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

### 1.1 ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

является освоение обучающимися теоретических и практических знаний и приобретение умений и навыков в области морфологии, анатомии, экологии и систематики рыб.

### 1.2 ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

1) формирование профессиональных компетенций у обучающихся в области ихтиологии;
2) изучение сред обитания и некоторых абиотических факторов воздействующих на жизнедеятельность рыб;
3) ознакомление и изучение строения и некоторых физиологических особенностей рыб;
4) изучение основных звеньев жизненного цикла рыб;
5) закрепление и расширение знаний о современной систематики рыб.

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

| | |
|---|---|
| Блок.Часть | Б1.О |
| **Требования к предварительной подготовке обучающегося:** | |
| 1 | Учебная практика (получение первичных навыков научно-исследовательской работы(ботаника, зоология)) |
| **Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее:** | |
| 1 | Методы исследовательской / проектной деятельности |
| 2 | Гидроэкология |
| 3 | Биоинженерия |
| 4 | Рыбоводство с основами ихтиопатологии |
| 5 | Системная экология |
| 6 | Охрана природы Приднестровья |
| 7 | Агроэкология |
| 8 | Практикум биоэкологии |
| 9 | Практикум по энтомологии |
| 10 | Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена |
| 11 | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы |
| 12 | Экология и рациональное природопользование |
| 13 | Учебная практика (получение первичных навыков научно-исследовательской работы (ботаника, зоология)) |
| 14 | Учебная практика (научно-исследовательская работа) (экологическая) |
| 15 | Производственная практика (преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа) |
| 16 | Изменение климата и адаптация экосистем |

## 3. ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ И ИНДИКАТОРЫ ИХ ДОСТИЖЕНИЯ

**ОПК-4: Способен осуществлять мероприятия по охране, использованию, мониторингу и восстановлению биоресурсов, используя знание закономерностей и методов общей и прикладной экологии**

ОПК-4.1: Знает: основы взаимодействий организмов со средой их обитания, факторы среды и механизмы ответных реакций организмов, принципы популяционной экологии, экологии сообществ; основы организации и устойчивости экосистем и биосферы в целом

ОПК-4.2: Умеет: использовать в профессиональной деятельности методы анализа и моделирования экологических процессов, антропогенных воздействий на живые системы и экологического прогнозирования; обосновывать экологические принципы рационального природопользования и охраны природы

ОПК-4.3: Владеет: навыками выявления и прогноза реакции живых организмов, сообществ и экосистем на антропогенные воздействия

**ОПК-8: Способен использовать методы сбора, обработки, систематизации и представления полевой и лабораторной информации, применять навыки работы с современным оборудованием, анализировать полученные результаты**

ОПК-8.1: Знает: основные типы экспедиционного и лабораторного оборудования, особенности выбранного объекта профессиональной деятельности, условия его содержания и работы с ним с учетом требований биоэтики

ОПК-8.2: Умеет: анализировать и критически оценивать развитие научных идей, на основе имеющихся ресурсов составить план решения поставленной задачи, выбрать и модифицировать методические приемы

ОПК-8.3: Владеет: навыками использования современного оборудования в полевых и лабораторных условиях, способностью грамотно обосновать поставленные задачи в контексте современного состояния проблемы, способностью использовать математические методы оценивания гипотез, обработки экспериментальных данных, математического моделирования биологических процессов и адекватно оценить достоверность и значимость полученных результатов, представить их в широкой аудитории и вести дискуссию.

**4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

| № п/п | Наименование разделов и тем /вид занятия/ | Часы | Семестр |
|---|---|---|---|
| | **Раздел 1. Строение и некоторые физиологические особенности рыб.** | | |
| 1.1 | Строение и некоторые физиологические особенности рыб. Место рыб в системе животных. Некоторые абиотические факторы и их влияние на рыб. Биологические группы рыб в соответствие с зоной обитания и по приуроченности к характерным экологическим зонам водоёма. Плотность воды и движение рыб. Термика водоема. Особенности эвритермных и стенотермных рыб. Растворенные в воде газы. Значение pH. Особенности стено- и эвриионных рыб. Солевой состав воды. Воздействие человека на при-роду. Свет, звук, электропроводность, запах. Грунт и взвешенные в воде частицы. /Лек/ | 2 | 3 |
| 1.2 | Строение и некоторые физиологические особенности рыб. Внешнее строение рыб. Форма тела. Способы движения рыб. Типы формы тела в соответствии с образом жизни. Положение рта в связи со способами питания. Форма рта у карповых рыб. Парные и непарные плавники. Форма хвостового плавника в связи со скоростью плавания. Способы движения рыб. Функции и типы плавательного пузыря. /Лек/ | 2 | 3 |
| 1.3 | Строение и некоторые физиологические особенности рыб. Кожа. Чешуя. Органы свечения. Строение кожного покрова. Особенности строения и формы железистых клеток. Образование слизи. Роль слизи в жизнедеятельности рыб. Пигментные клетки – хроматофоры. Особенности строения и формы чешуи. Органы свечения глубоководных рыб. /Лек/ | 2 | 3 |
| 1.4 | Строение и некоторые физиологические особенности рыб. Внутреннее строение рыб. Скелет. Мышечная система и электрические органы. Пищеварительная система. Дыхательная систе-ма. Газообмен. Кровеносная система. Функции и свойства крови. Выделительная система и осморегуляция. Половая система. Нервная система и органы чувств. Железы внутренней секреции. /Лек/ | 2 | 3 |
| 1.5 | Определение рыб. Диагностические признаки для определения рыб. Меристические и пластические признаки. Определения формы тела рыб, форма рта, структура плавников. Отделы и области тела. /Пр/ | 2 | 3 |
| 1.6 | Структура жаберного аппарата рыб. Сравнение жаберного аппарата хрящевых и костных рыб. Особенности жаберных тычинок различных рыб. Глоточные зубы. /Пр/ | 2 | 3 |
| 1.7 | Определение возраста рыб по чешуе. Определение возрастного состава рыб. Методика сбора и обработки материала по определению возрастного состава и темпа роста рыб. /Пр/ | 2 | 3 |
| 1.8 | Вскрытие рыбы. Скелет. Мышечная система. Пищеварительная система. Дыхательная система. Газообмен. /Пр/ | 2 | 3 |
| 1.9 | Определение возраста рыб по отолитам. Определение возрастного состава рыб. Методика сбора и обработки материала по определению возрастного состава и темпа роста рыб. /Пр/ | 2 | 3 |
| 1.10 | Внутреннее строение рыбы. Кровеносная система. Выделительная система и осморегуляция. Половая система. Нервная система и органы чувств. /Пр/ | 2 | 3 |
| 1.11 | Дополнительные органы дыхания рыб. /Ср/ | 4 | 3 |
| | **Раздел 2. Основные звенья жизненного цикла рыб.** | | |
| 2.1 | Основные звенья жизненного цикла рыб. Размножение и развитие рыб. Периоды индивидуального развития рыб. Размножение – гиногенез. Индивидуальная, относительная и рабочая плодовитость. Сроки икрометания рыб. Особенности порционного икрометания. Фор-мы икринок различных рыб. Экологические группы рыб по размножению на различном нерестовом субстрате. Эмбриональное и пост-эмбриональное развитие рыб. /Лек/ | 2 | 3 |
| 2.2 | Основные звенья жизненного цикла рыб. Питание и упитанность рыб. Особенности типов питания рыб. Мирные рыбы: планктонофаги, бентософаги, фитофаги и детритофаги. Хищные рыбы. Особенности питания рыб в зависимости от мест обитания. Половые особенности питания рыб. Интенсивность питания. Жирность и | 2 | 3 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | упитанность рыб.<br>/Лек/ | | |
| 2.3 | Основные звенья жизненного цикла рыб. Рост и возрастная изменчивость рыб. Особенности развития рыб в различных условиях жизни. Весовой и линейный рост. Особенности развития роста рыб до и после наступления половой зрелости. Развитие роста в период старости. Соотношение между скоростью роста рыбы и ее чешуи. Миграции и методы их изучения. Место рыб в водных биоценозах. Типы миграций. Мечение рыб. Отношения между рыбами. Внутривидовые отношения рыб. Стайный образ жизни. Беспозвоночные в жизни рыб. Связи рыб с позвоночными животными.<br>/Лек/ | 2 | 3 |
| 2.4 | Половой состав, плодовитость, типы икрометания. /Пр/ | 2 | 3 |
| 2.5 | Половое созревание рыб. /Пр/ | 2 | 3 |
| 2.6 | Определение стадии развития половых продуктов. Методика сбора материала по размножению рыб. /Пр/ | 2 | 3 |
| 2.7 | Экологические особенности миграций и нереста. /Пр/ | 2 | 3 |
| 2.8 | Типы питания и трофические связи рыб. Методика сбора и обработка собранного материала по питанию. /Пр/ | 2 | 3 |
| 2.9 | Определение упитанности и жирности рыб. /Пр/ | 2 | 3 |
| 2.10 | Методика определения рыбных запасов на основе кормовых единиц. /Ср/ | 8 | 3 |
| | **Раздел 3. Систематика и краткие экологические сведения о рыбах наших водоемов.** | | |
| 3.1 | Систематика рыб водоемов Приднестровья. /Лек/ | 2 | 3 |
| 3.2 | Краткие экологические сведения о рыбах водоемов Приднестровья. Прудовое рыбоводство. Способы ловли рыб. Плотва, Тарань, Голавль, Красноперка, Амур белый, жерех, линь, подуст, лещ, белоглазка, густера, сазан (голый карп, чешуйчатый карп, зеркальный карп), карась серебряный толстолобик белый, толстолобик пестрый, сом обыкновенный, окунь, судак, ерш обыкновенный, солнечная рыба. гидротехнические сооружения.<br>/Лек/ | 2 | 3 |
| 3.3 | Экологические группы рыб водоёмов Приднестровья. /Пр/ | 2 | 3 |
| 3.4 | Изучение и сравнение семейств рыб, характерных для ихтиофауны Днестра. /Пр/ | 2 | 3 |
| 3.5 | Видовое разнообразие и антропогенное воздействие на рыб водоемов Днестра. /Пр/ | 2 | 3 |
| 3.6 | Экология редких и охраняемых видов. /Пр/ | 2 | 3 |
| 3.7 | Рыбы Нижнего бьефа р. Днестр. Рыбы Кучурганского водохранилища.<br>Рыбы Дубоссарского водохранилища. Рыбы вселенцы реки Днестр и Кучурганского водохранилища. Орудия лова и работа с ними, правила рыболовства в ПМР. Структура и работа рыбхозов Приднестровья.<br>/Ср/ | 46 | 3 |
| | **Итого:** | **144** | |

## 5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 5.1. Рекомендуемая литература

1. Плотников Г.К., Пескова Т.Ю., Шкуте А., Пупиня А., Пупиньш М. (состав.) (2017). Сборник классических методов гидробиологических исследований для использования в аквакультуре. Академическое издательство Даугавпилсского университета «Сауле», 282 с. 2017. — URL: https://www.nacee.eu/wp-content/uploads/2018/05/1_2017_Plotnikov_Peskova_HydroBio_Book_Final.pdf.
2. Мустя М.В., Филипенко С.И. Практические работы по ихтиологии: Методические указания. – Тирасполь, 2018. – 68 с. — URL: http://egf.spsu.ru/images/files/uchebno-metodic_pos/Biologia/2018_%D0%9F%D1%80%D0%B0%D0%BA%D1%82%D0%B8%D1%87%D0%B5%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%B5_%D1%80%D0%B0%D0%B1%D0%BE%D1%82%D1%8B_%D0%BF%D0%BE_%D0%B8%D1%85%D1%82%D0%B8%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B3%D0%B8%D0%B8.pdf
3. Костоусов В. Г. Ихтиология : пособие / В. Г. Костоусов. – Минск : БГУ, 2018. –183 с. ISBN 978-985-566-540-4 — URL: https://elib.bsu.by/bitstream/123456789/206839/1/Kostousov.pdf
4. Мошу, А., Тромбицкий, И. Рыбы среднего и нижнего Днестра. Справочник хранителей реки. 2013. 139 с. — URL: https://www.eco-tiras.org/docs/Fish-2013-cover.pdf
5. Камилов Б.Г., Юлдашов М.А., Кахраманов Б.А., Таджибаев М.С. Ихтиология. Ташкент. 2021. — URL: https://www.researchgate.net/publication/357970298_Ihtiologia/link/61e981ae8d338833e3823b99/download?_tp=eyJjb250ZXh0Ijp7ImZpcnN0UGFnZSI6InB1YmxpY2F0aW9uIiwicGFnZSI6InB1YmxpY2F0aW9uIn19

### 5.2 Перечень информационных технологий

**5.2.1 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного**

| | |
|---|---|
| Перечень ПО с академической лицензией, комплектом свободно-распространяемого ПО, условно бесплатного ПО для проведения практической и самостоятельной работы | |
| **5.2.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем** | |
| Научная электронная библиотека eLibrary<br>Академия Google<br>Научная электронная библиотека «КиберЛенинка» | |
| **5.3. Электронные учебные издания и электронные образовательные ресурсы** | |
| **6. МТО (оборудование и технические средства обучения)** | |
| 1 | К.3 - 202<br>Помещение для самостоятельной работы обучающихся<br>Комплект учебной мебели на 25 посадочных мест, комплект учебной мебели на 12 рабочих мест, оборудованных компьютерами, рабочее место преподавателя с персональным компьютером, мультимедийная доска, обеспечен проводной доступ в сеть интернет, проектор, проекционный экран. |
| 2 | К.3 - 301<br>Учебная аудитория для проведения учебных занятий/контроля<br><br>Комплект учебной мебели на 30 посадочных мест, рабочее место преподавателя, обеспечен проводной доступ в сеть интернет, проектор, проекционный экран |
| 3 | К.3 - 307<br>Учебная аудитория для проведения учебных занятий/контроля<br>Комплект учебной мебели на 12 посадочных мест, рабочее место преподавателя, обеспечен проводной доступ в сеть интернет |
| **7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)** | |
| Обучающимся на лабораторных занятиях выдаются раздаточный материал, методические материалы, контрольные вопросы и домашние задания по теме следующего практического занятия, рекомендуются источники для самостоятельного изучения. Осуществляется закрепление полученных знаний, решение конкретных ситуативных проблем, разъяснение не полностью усвоенного материала. | |

**8. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ (ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА)**
**для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации**

**8.1. Контрольные вопросы и задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины (модуля)**

1. Определение ихтиологии. Место рыб в системе животных
2. Биологические группы рыб в соответствие с зоной обитания и по приуроченности к характерным экологическим зонам водоёма.
3. Плотность воды и движение рыб. Термика водоема. Особенности эвритермных и стенотермных рыб.
4. Растворенные в воде газы. Значение pH. Особенности стено- и эвриионных рыб.
5. Солевой состав воды. Воздействие человека на природу.
6. Свет, звук, электропроводность, запах. Грунт и взвешенные в воде частицы.
7. Типы формы тела в соответствии с образом жизни.
8. Положение рта в связи со способами питания. Форма рта у карповых рыб.
9. Парные и непарные плавники.
10. Хвостовой плавник. Форма хвостового плавника.
11. Функции и типы плавательного пузыря.
12. Строение кожного покрова. Особенности строения и формы железистых клеток. Роль слизи в жизнедеятельности рыб.
13. Пигментные клетки – хроматофоры. Особенности строения и формы чешуи.
14. Опорно-двигательная система рыб.
15. Мышечная система и электрические органы.
16. Пищеварительная система.
17. Дыхательная система. Газообмен.
18. Кровеносная система. Функции и свойства крови.
19. Выделительная система и осморегуляция.
20. Половая система рыб.
21. Нервная система и органы чувств. Железы внутренней секреции
22. Периоды индивидуального развития рыб.
23. Размножение рыб. Гиногенез.
24. Индивидуальная, относительная и рабочая плодовитость.
25. Сроки икрометания рыб. Формы икринок различных рыб.
26. Экологические группы рыб по размножению на различном нерестовом субстрате.
27. Эмбриональное и постэмбриональное развитие рыб.
28. Эндогенное и экзогенное питание рыб.
29. Мирные рыбы: планктонофаги, бентософаги, фитофаги и детритофаги.
30. Хищные рыбы.
31. Особенности питания рыб. Половые особенности питания рыб. Интенсивность питания рыб.
32. Жирность и упитанность рыб.
33. Особенности развития рыб в различных условиях жизни.
34. Особенности весового и линейного роста.
35. Особенности роста рыб до и после наступления половой зрелости.
36. Рост рыбы в период старости и в периодах зимовки.
37. Соотношение между скоростью роста рыбы и ее чешуи.
38. Место рыб в водных биоценозах.
39. Миграции рыб (катадромные, анадромные).
40. Внутривидовые отношения рыб. Стайный образ жизни.
41. Межвидовые отношения рыб в биотопах.
42. Беспозвоночные в жизни рыб. Связи рыб с позвоночными животными.
43. Прудовое рыбоводство.
44. Способы ловли рыб (орудия лова).
45. Особенности порционного икрометания рыб.

**8.2. Темы курсовых работ, проектов, РГР**

Не предусмотрены учебным планом

**8.3. Фонд оценочных средств (итоговый тест по дисциплине)**

Тест с 1 верным вариантом ответа

1. Какая форма тела свойственна пелагическим рыбам?
а) угревидная
б) стреловидная
в) торпедовидная
г) лентовидная

2. Рыбы — самая разнообразная группа позвоночных животных, насчитывающая около:
а) 16 тыс. видов

б) 18 тыс. видов
в) 28 тыс. видов
г) 22 тыс. видов

3. Какую форму тела имеют карп, амур?
а) угревидная
б) стреловидная
в) торпедовидная
г) лентовидная

4. Не существует экологических групп рыб по способу размножения:
а) фитофилы
б) бентофилы
в) литофилы
г) пелагофилы

5. Какую форму тела имеют щука?
а) угревидная
б) стреловидная
в) торпедовидная
г) лентовидная

6. Спинной плавник у рыб обозначается:
а) D (dorsalis)
б) C (Caudalis)
в) A (Analis)
г) V (Ventralis)

7. Какая форма тела характерна для большей части проходных рыб?
а) угревидная
б) стреловидная
в) торпедовидная
г) лентовидная

8. Боковая линия, расположенная по бокам тела рыб в виде пунктирных линий выполняет функцию:
а) органа вкуса
б) дистантного органа
в) органа дыхания
г) органа обоняния

9. Укажите верный порядок (от наименьшей категории к наивысшей) в системе классифика-ции животных. 1) отряд, 2) подтип, 3) класс, 4) тип, 5) вид, 6) семейство, 7) род
а) 1, 7, 3, 2, 4, 6, 5
б) 4, 7, 6, 1, 2, 3, 5
в) 5, 6, 7, 1, 3, 2, 4
г) 5, 7, 6, 1, 3, 2, 4

10. У большинства видов рыб температура тела:
а) постоянна и не зависит от температуры окружающей среды.
б) на 0,5-1,0ºС выше температуры окружающей среды.
в) ниже температуры окружающей среды.
г) равна температуре окружающей среды (воды вокруг организма).

11. У хрящевых рыб плавательный пузырь:
а) Выполняет функцию газообмена.
б) Выполняет функцию резонатора.
в) Отсутствует.
г) Выполняет функцию гидростатического органа.

12. Кишечник у хрящевых и двоякодышащих заканчивается:
а) анусом
б) клоакой

13. У хищных видов рыб кишечник:

а) превышает длину тела
б) короткий относительно длины тела
в) в 1,1-1,3 раза
г) превышает длину тела
в 5-10 раз

14. Остракофилы — это виды рыб, которые откладывают икру:
а) на каменистый грунт
б) на песок
в) в мантийную полость двустворчатых моллюсков, а иногда под панцири крабов
г) в толще воды

15. К проходным видам рыб относится:
а) карась
б) белуга
в) карп
г) лещ

16. Плотность тела рыб:
а) немного выше или равна плотности воды
б) не установлена
в) значительно выше плотности воды
г) значительно ниже плотности воды

17. После первого и единственного в жизни нереста погибает:
а) щука
б) угорь
в) карась
г) стерлядь

18. Пелагофилы — это виды рыб, которые откладывают икру:
а) на каменистый грунт
б) на песок
в) в мантийную полость двустворчатых моллюсков, а иногда под панцири крабов
г) в толще воды

19. Фитофилы — это виды рыб, которые откладывают икру:
а) на каменистый грунт
б) на песок
в) на растительность
г) в толще воды

20. Литофилы — это виды рыб, которые откладывают икру:
а) на каменистый грунт
б) на песок
в) в мантийную полость двустворчатых моллюсков, а иногда под панцири крабов
г) в толще воды

Дайте ответы на вопросы:
1. Назовите парные и непарные плавники. Дайте их латинские обозначения.
2. Для каких рыб характерен жировой плавник? Какова его функция?
3. Какие выделяют типы лучей плавников, чем они отличаются?
4. Какие рыбы лишены брюшных и грудных плавников?
5. Каковы функции парных плавников?
6. Какую роль играют спинной и анальный плавники рыб?
7. Какие типы строения хвостового плавника выделяют у рыб?
8. Какую функцию выполняет хвостовой плавник?
9. Какими бывают хвостовые плавники по соотношению верхней и нижней лопастей?
10. Какие функции выполняют боковая линия и сенсорные каналы рыб?

**8.4. Описание экзаменационного билета**

Билет состоит из 2 вопросов по разделам рабочей программе

**8.5. Критерии оценки результатов обучения по дисциплине (модулю), практике, НИР**

«Отлично» (5): обучающийся полно и логично раскрывает все вопросы, демонстрирует глубокие знания, умеет

применять теорию для объяснения фактов и явлений.
«Хорошо» (4): обучающийся раскрывает вопросы в достаточном объёме, допускает незначительные неточности, демонстрирует знание фактического материала.
«Удовлетворительно» (3): обучающийся даёт неполный ответ, затрудняется в систематизации материала, но владеет базовыми знаниями.
«Неудовлетворительно» (2): обучающийся не раскрывает основные вопросы билета, не владеет материалом курса.

ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ДОПОЛНЕНИЯ И/ИЛИ ИЗМЕНЕНИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ
ДИСЦИПЛИНЫ Б1.О.14 Ихтиология
(2025 год начала подготовки)
Направление подготовки: Биология
Профиль подготовки: Биоэкология
Форма обучения: очная

В рабочую программу вносятся следующие дополнения (изменения):

1. _____
_____
_____;

2. _____
_____
_____;

3. _____
_____
_____;

Дополнения (изменения) обсуждены на заседании кафедры биологии и экологии

Протокол № ___ от _____ 20___ г.

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий кафедрой биологии и экологии _____ Филипенко Сергей Иванович
личная подпись

«_____» _____ 20___ г.

Заведующий кафедрой биологии и экологии _____ Филипенко Сергей Иванович
личная подпись

«_____» _____ 20___ г.

Государственное образовательное учреждение
"Приднестровский государственный университет им. Т.Г. Шевченко"

**Приложение 5, 7**

к ОПОП ВО 06.03.01 Биология
Биоэкология

# Рабочая программа дисциплины
# Б1.О.15.01 Неорганическая химия

Закреплена за кафедрой **Химии и техносферной безопасности**
Учебный план b06.03.01 БИОЭК 2025 ЕГФ.plx
06.03.01 Биология
Профиль Биоэкология
Квалификация **бакалавр**
Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**
Часов по учебному плану 108
в том числе:
аудиторные занятия 38
самостоятельная работа 70
контактная работа во время промежуточной аттестации

Виды контроля в семестрах:

зачет с оценкой 1

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

| Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>) | **1(1.1)** | | Итого | |
|---|---|---|---|---|
| Вид занятий | УП | РП | УП | РП |
| Лекции | 14 | 14 | 14 | 14 |
| Лабораторные | 24 | 24 | 24 | 24 |
| Итого ауд. | 38 | 38 | 38 | 38 |
| Контактная работа | 38 | 38 | 38 | 38 |
| Сам. работа | 70 | 70 | 70 | 70 |
| Часы на контроль | | | | |
| Итого | 108 | 108 | 108 | 108 |

Год набора – 2025

Программу составил(и):
канд. биол. наук, доцент Филипенко Елена Николаевна

Рабочая программа дисциплины
**Неорганическая химия**

разработана в соответствии с ГОС ВО:
Государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 06.03.01 Биология (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 920)

составлена на основании учебного плана:
b06.03.01 БИОЭК 2025 ЕГФ.plx
Утверждена в составе ОПОП ВО:
06.03.01 Биология, утвержденной учёным советом ГОУ «ПГУ им. Т.Г. Шевченко» от 26.03.2025 протокол № 7.

Программа одобрена на заседании кафедры
**Химии и техносферной безопасности**

Зав. кафедрой Долгов Алексей Юрьевич

Выпускающая кафедра
**Биологии и экологии**

Зав. кафедрой Филипенко Сергей Иванович

## 1 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

### 1.1 ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

освоение теоретических основ современной неорганической химии, ее методологических подходов и понимание процессов жизнедеятельности на основе химических знаний; формирование представления о возможности применения закономерностей и методов химии в профессиональной деятельности биологов.

### 1.2 ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

- доказательство места и роли неорганической химии в системе биологических знаний, в жизни и практической деятельности человека;
- формирование представлений о многообразии химических веществ, их систематике, строении, свойствах и закономерностях превращений в результате природных и техногенных процессов;
- обеспечение возможностей усвоения студентами комплекса химических знаний, необходимых для изучения специальных дисциплин по направлению и профилю подготовки, а также для использования приобретенных химических знаний в дальнейшей практической деятельности.

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

| | |
|---|---|
| Блок.Часть | Б1.О |

**Требования к предварительной подготовке обучающегося:**

**Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее:**

| | |
|---|---|
| 1 | Практикум по методике преподавания биологии |
| 2 | Органическая химия |
| 3 | Аналитическая химия |
| 4 | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы |
| 5 | Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена |
| 6 | Биоинженерия |
| 7 | Биофизика |

## 3. ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ И ИНДИКАТОРЫ ИХ ДОСТИЖЕНИЯ

**ОПК-6: Способен использовать в профессиональной деятельности основные законы физики, химии, наук о Земле и биологии, применять методы математического анализа и моделирования, теоретических и экспериментальных исследований, приобретать новые математические и естественнонаучные знания, используя современные образовательные и информационные технологии**

ОПК-6.1: Знает: основные концепции и методы, современные направления математики, физики, химии и наук о Земле, актуальные проблемы биологических наук и перспективы междисциплинарных исследований

ОПК-6.2: Умеет: использовать навыки лабораторной работы и методы химии, физики, математического моделирования и математической статистики в профессиональной деятельности

ОПК-6.3: Владеет: методами статистического оценивания и проверки гипотез, прогнозирования перспектив и социальных последствий своей профессиональной деятельности

## 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

| № п/п | Наименование разделов и тем /вид занятия/ | Часы | Семестр |
|---|---|---|---|
| | **Раздел 1. 1. Основные закономерности химических процессов.** | | |
| 1.1 | Закон сохранения массы веществ. Закон Авогадро и следствия из него. Законы идеальных газов – Бойля-Мариотта, Гей-Люссака и Шарля. Уравнение Менделеева-Клапейрона.Закон эквивалентов. /Лек/ | 2 | 1 |
| 1.2 | Понятия о термодинамических системах. Первый закон термодинамики. Закон Гесса и следствия из него. Энтропия, свободная энергия Гиббса /Лек/ | 2 | 1 |
| 1.3 | Скорость химических реакций. Факторы, влияющие на скорость химических реакций. Закон действия масс. Правило Вант-Гоффа. Катализ и катализаторы. Ингибиторы. Химическое равновесие. Принцип Ле Шателье. /Лек/ | 2 | 1 |
| 1.4 | Расчеты по газовым законам и закону эквивалентов. Определение молярной массы эквивалента металла методом вытеснения. /Лаб/ | 2 | 1 |
| 1.5 | Закон Гесса и следствия из него. Термодинамические расчеты. /Лаб/ | 2 | 1 |
| 1.6 | Химическая кинетика. Закон действия масс. Зависимость скорости реакции от температуры. Катализ и катализаторы. Ингибиторы. /Лаб/ | 2 | 1 |
| 1.7 | Химическое равновесие. Контрольная работа. /Лаб/ | 2 | 1 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1.8 | Константа химического равновесия. Критерии осуществления обратимых реакций. ДЗ /Ср/ | 2 | 1 |
| 1.9 | Ферментативный катализ. Специфичность ферментов. Особенности строения.СИТ /Ср/ | 6 | 1 |
| 1.10 | Первый закон термодинамики для изохорных, изобарных процессов и для млекопитающих. Второй закон термодинамики. ДЗ /Ср/ | 10 | 1 |
| 1.11 | Закон сохранения массы веществ, закон кратных отношений, закон парциальных давлений газов в смеси. ДЗ /Ср/ | 4 | 1 |
| | **Раздел 2. 2. Строение вещества.** | | |
| 2.1 | Строение атома. Периодический закон и система Д.И. Менделеева. Химическая связь. /Лек/ | 2 | 1 |
| 2.2 | Строение атома. /Лаб/ | 2 | 1 |
| 2.3 | Периодический закон и система Д.И. Менделеева. /Лаб/ | 2 | 1 |
| 2.4 | Химическая связь. /Лаб/ | 2 | 1 |
| 2.5 | Теории строения атома Томпсона, Резерфорда, Бора. Принцип неопределенности Гейзенберга. Корпускулярно-волновой дуализм. СИТ /Ср/ | 6 | 1 |
| 2.6 | Ковалентная полярная и неполярная связь.ИДЛ /Ср/ | 4 | 1 |
| 2.7 | Ионная связь,ИДЛ /Ср/ | 6 | 1 |
| 2.8 | Металлическая связь. Водородная связь.СИТ /Ср/ | 6 | 1 |
| 2.9 | Межмолекулярное взаимодействие. Силы Ван-дер-Ваальса.СИТ /Ср/ | 4 | 1 |
| | **Раздел 3. 3. Химические системы** | | |
| 3.1 | Истинные растворы. Растворимость веществ. Способы выражения состава растворов. Физико-химические свойства разбавленных растворов неэлектролитов и электролитов. Осмос, осмотическое давление, закон Вант-Гоффа об осмотическом давлении растворов. Изотонические, гипертонические и гипотонические растворы. /Лек/ | 2 | 1 |
| 3.2 | Водные растворы электролитов. Степень диссоциации. Слабые и сильные электролиты. Теория слабых электролитов - константа диссоциации, закон разбавления Оствальда. Ионное произведение воды. pH водных растворов слабых и сильных кислот и оснований. Гидролиз солей. /Лек/ | 2 | 1 |
| 3.3 | Окислительно-восстановительные реакции. Понятие о координационных соединениях /Лек/ | 2 | 1 |
| 3.4 | Способы выражения состава растворов. Расчеты концентраций растворов. /Лаб/ | 2 | 1 |
| 3.5 | Осмос, осмотическое давление, закон Вант-Гоффа об осмотическом давлении растворов. Изотонические, гипертонические и гипотонические растворы. 1, 2, 3 законы Рауля. /Лаб/ | 2 | 1 |
| 3.6 | Диссоциация электролитов. Степень диссоциации. Слабые и сильные электролиты. Теория слабых электролитов - константа диссоциации, закон разбавления Оствальда. /Лаб/ | 2 | 1 |
| 3.7 | Гидролиз солей. Составление уравнений гидролиза. Определение pH растворов солей при помощи индикаторов. /Лаб/ | 2 | 1 |
| 3.8 | Окислительно-восстановительные реакции. Метод электронного баланса. Понятие о координационных соединениях. /Лаб/ | 2 | 1 |
| 3.9 | Факторы, влияющие на растворимость веществ. Влияние давления на растворимость газов. Закон Генри, его применение в биологии. ДЗ /Ср/ | 5 | 1 |
| 3.10 | Физико-химическая природа растворения. Энергетические эффекты при растворении. ДЗ /Ср/ | 5 | 1 |
| 3.11 | Гетерогенные равновесия в растворах электролитов. Произведение растворимости. Условия образования осадков. ИДЛ /Ср/ | 6 | 1 |
| 3.12 | Понятие о буферных растворах. Механизм буферного действия. Буферная емкость. Буферные системы в живых организмах и их биологическая роль. ДЗ /Ср/ | 6 | 1 |
| | **Итого:** | **108** | |

## 5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 5.1. Рекомендуемая литература

Гельфман, М. И. Неорганическая химия : учебное пособие для вузов / М. И. Гельфман, В. П. Юстратов. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2025. — 528 с. — ISBN 978-5-507-52362-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/448709 (дата обращения: 06.11.2025). — Режим доступа: для

авториз. пользователей.
Зайцева, Н. А. Неорганическая химия : учебно-методическое пособие / Н. А. Зайцева, В. С. Курмачева. — Екатеринбург : УГГУ, 2025. — 26 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/486134 (дата обращения: 06.11.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
Ярован, Н. И. Неорганическая химия : учебное пособие / Н. И. Ярован, В. М. Маркина. — Орел : ОрелГАУ, 2024. — 146 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/402545 (дата обращения: 06.11.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
Л. М. РОМАНЦЕВА, З. Л. ЛЕЩИНСКАЯ, В. А. СУХАНОВА СБОРНИК ЗАДАЧ И УПРАЖНЕНИЙ ПО ОБЩЕЙ ХИМИИ МОСКВА «ВЫСШАЯ ШКОЛА» 1991
https://djvu.online/file/3SJIfAuEHQUNy

**5.2 Перечень информационных технологий**

**5.2.1 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного**

Комплект ПО с академической лицензией, комплектом свободного распространяемого ПО, условно бесплатного ПО для проведения самостоятельной работы.

**5.2.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем**

Академия Google
Научная электронная библиотека eLibrary
Научная электронная библиотека «КиберЛенинка»

**5.3. Электронные учебные издания и электронные образовательные ресурсы**

**6. МТО (оборудование и технические средства обучения)**

| | |
|---|---|
| 1 | К.3 -408<br>Помещение для самостоятельной работы обучающихся<br>Комплект учебной мебели на 12 посадочных мест, рабочее место преподавателя, обеспечен проводной доступ в сеть интернет, доска меловая |
| 2 | К.3 -408<br>Учебная аудитория для проведения учебных занятий/контроля<br>Комплект учебной мебели на 12 посадочных мест, рабочее место преподавателя, обеспечен проводной доступ в сеть интернет, доска меловая |
| 3 | К.3 - 410<br>Учебная аудитория для проведения учебных занятий/контроля<br>Комплект учебной мебели на 30 посадочных мест, рабочее место преподавателя, обеспечен проводной доступ в сеть интернет, проектор, проекционный экран, доска меловая |

**7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Для успешного и плодотворного освоения обучающимися программы по химии отдается предпочтение индивидуальной работе студента. При подготовке и проведении практического занятия оценивается исходный уровень знаний каждого обучающегося, согласно вопросам, указанным в разделе "Должен знать" приведенных в методических разработках к каждой теме. После чего с помощью наглядных пособий проводится разбор материала по данной теме, далее, выполняются лабораторные опыты и контрольные задачи по анализу изучаемого вещества, согласно разделу "Должен уметь" и оформляются протоколы опытов.
Самостоятельная работа студентов составляет не менее 50% от общей трудоемкости дисциплины и является важнейшим компонентом образовательного процесса, формирующим личность студента, его мировоззрение и культуру безопасности, развивающим его способности к самообучению и повышению своего профессионального уровня.

Цели самостоятельной работы.

Формирование способностей к самостоятельному познанию и обучению, поиску литературы, обобщению, оформлению и представлению полученных результатов, их критическому анализу, поиску новых и неординарных решений, аргументированному отстаиванию своих предложений, умений подготовки выступлений и ведения дискуссий.

Организация самостоятельной работы.

Самостоятельная работа заключается в изучении отдельных тем курса по заданию преподавателя по рекомендуемой им учебной литературе, в выполнении домашнего задания, в подготовке к лабораторному практикуму, к рубежным контролям, зачету.
Необходимо широко использовать в учебном процессе активные и интерактивные формы проведения занятий (компьютерные симуляции, разбор конкретных ситуаций и т.д.). Удельный вес занятий, проводимых в интерактивных формах, должен составляет не менее 5% аудиторных занятий. Лекции составляют не более 30% от аудиторной работы.
Студентам на лабораторном занятии выдаются методические материалы, контрольные вопросы и домашние задания по теме следующего практического занятия, рекомендуются источники для самостоятельного изучения, а на следующем лабораторном занятии осуществляется закрепление полученных знаний, решение конкретных исследовательских задач, разъяснение не полностью усвоенного материала.

**8. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ (ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА)**
**для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации**

**8.1. Контрольные вопросы и задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины (модуля)**

1. Основные количественные понятия химии (моль, молярная масса, эквивалент, молярная масса эквивалента). Законы стехиометрии: закон сохранения массы веществ, закон постоянства состава, закон Авогадро и следствия из него, законы идеальных газов – объединенное уравнение законов Бойля-мариотта, Гей –Люссака и Шарля; уравнение состояния идеального газа Менделеева-Клапейрона; закон эквивалентов.
2. Фундаментальные химические понятия: атом; молекула; вещество; химический элемент; химическое соединение; химическая структура. Доказательство сложности состава атома. Доквантовые представления о строении атома (теории Д. Томпсона, Э. Резерфорда, Н. Бора, их недостатки).
3. Основные положения квантовой теории строения атома. Двойственная природа электрона. Физический смысл уравнения Де Бройля. Принцип неопределенности Гейзенберга.
4. Электронные и электронно-графические формулы атомов химических элементов.
5. Протонно-нейтронная модель строения атомного ядра. Изотопы. Явление радиоактивности. Типы радиоактивного излучения.
6. Закон периодического изменения свойств химических элементов и их соединений Д.И. Менделеева. Структура Периодической системы химических элементов Д.И. Менделеева: период, его длина, электронные семейства элементов; группы и подгруппы; порядковый номер элемента. Энергия ионизации, Энергия сродства к электрону, электроотрицательность, радиусы атомов и их периодическое изменение.
7. Основные представления о причинах возникновения и природе химической связи в веществе. Ковалентная связь. Полярная и неполярная ковалентная связь.
8. Природа химической связи, описанная по методу валентных связей. Свойства «σ», «π» - связей.
9. Механизм образования ковалентной связи (обменный, донорно-акцепторный). Природа химической связи в конденсированных системах: водородная связь. Ионная связь. Металлическая связь.
10. Комплексные соединения. Классификация. Номенклатура. Структура и свойства комплексообразователей и лигандов. Координационное число. Устойчивость комплексных соединений. Константы нестойкости.
11. Характеристика термодинамических систем и процессов. Их свойства и классификации. Параметры и функции состояния термодинамической системы.
12. Внутренняя энергия и энтальпия, теплота и работа. Первый закон термодинамики.
13. Тепловой эффект химического процесса. Стандартные условия. Основы термохимии. Закон И. Гесса и следствия из него. Термохимические расчеты.
14. Энтропия химической системы. Второй закон термодинамики.
15. Связанная энергия термодинамической системы и ее свободная энергия (Гиббса). Направление самопроизвольного протекания химического процесса.
16. Закон действующих масс для равновесного процесса. Константа равновесия. Правило Ле Шателье о смещении химического равновесия.
17. Скорость химической реакции. Влияние различных факторов на скорость химического процесса. Основной закон химической кинетики.
18. Теория активированного комплекса С. Аррениуса. Влияние температуры на скорость химических реакций. Правило Вант-Гоффа. Уравнение Аррениуса.
19. Каталитические процессы. Типы катализаторов и их свойства. Механизм каталитического действия.
20. Общая характеристика растворов, их классификация. Теория процесса растворения. Качественные характеристики состава раствора: насыщение, растворимость.
21. Количественные показатели состава раствора: доля (молярная, массовая), молярная, моляльная и нормальная концентрация, титр.
22. Осмос и осмотическое давление раствора. Закон Вант - Гоффа. Значение осмоса в биологии и медицине. Изотонические, гипертонические и гипотонические растворы.
23. Свойства разбавленных растворов нелетучих веществ: давление насыщенного пара над раствором. Первый закон Рауля. Температуры кипения и замерзания растворов. Эбулиоскопический и криоскопический законы Рауля.
24. Химическое равновесие в растворах: сольватация, диссоциация, диффузия. Условия обратимости и необратимости процесса диссоциации. Ступенчатая диссоциация.
25. Основные положения теории электролитической диссоциации С. Аррениуса. Сильные и слабые электролиты. Степень и константа диссоциации для равновесных процессов в растворах электролитов. Закон Оствальда для слабых электролитов.
26. Теория равновесия в растворах сильных электролитов Дебая – Хюккеля. «Кажущаяся» степень диссоциации и активность ионов. Ионная сила раствора.
27. Ионные равновесия и ионные обмены в растворах электролитов. Уравнения ионных процессов.
28. Электролитическая диссоциация воды. Ионное произведение воды. Водородный показатель, его значение для природных процессов. Измерение pH. Индикаторы и их применение при определении кислотности или осно́вности исследуемого раствора.
29. Произведение растворимости ограниченно растворимых соединений. Гетерогенное равновесие: твердая фаза | раствор. Правило произведения растворимости.
30. Обратимый и необратимый гидролиз неорганических веществ в процессе растворения. Уравнения гидролиза.

31. Основный гидролиз по катионному типу. Примеры уравнений простого и ступенчатого гидролиза. Степень и константа гидролиза.
32. Кислотный гидролиз по анионному типу. Примеры уравнений простого и ступенчатого гидролиза. Степень и константа гидролиза.
33. Кислотно-основный гидролиз по катионно-анионному типу. Степень и константа гидролиза. Определение pH раствора.
34. Общая характеристика окислительно-восстановительных систем, их классификация. Типы окислительно-восстановительных реакций. Их значение в природе и технике.
35. Уравнение Нернста для электродного потенциала. Водородный электрод сравнения. Электрохимический ряд стандартных окислительно-восстановительных потенциалов. Гальванический элемент. ЭДС гальванического элемента.
36. Химическая связь. Ковалентная полярная и ковалентная неполярная. Ионная связь. Sp-, sp2, sp3- гибридизация атомных орбиталей. Водородная связь.
37. Комплексные соединения. Теория Вернера. Комплексообразователь, лиганды, координационное число. Номенклатура. Биологическая роль комплексных соединений.

Тест № 1 текущего контроля

1. При одинаковых температуре и давлении 1 л газообразного водорода и 1 л газообразного кислорода имеют равные:
1) массы; 2) плотности; 3) число молекул; 4) скорости движения молекул.
2. «Вещества вступают друг с другом в химические реакции в количествах, пропорциональных их эквивалентным массам». Это формулировка закона:
1) кратных отношений; 2) постоянства состава; 3) сохранения массы;
4) эквивалентов.
3. Из перечисленных процессов к эндотермическим относится:
1) взаимодействие натрия с водой; 2) растворение концентрированной серной кислоты в воде; 3) испарение спирта; 4) разряд молнии.
4. Критерий самопроизвольного протекания химических реакций в реальных природных системах:
1) $\Delta G < 0$; 2) $\Delta G > 0$; 3) $\Delta S > 0$; 4) $\Delta H < 0$.
5. Важным следствием закона Гесса является то, что:
1) тепловой эффект реакции равен теплотам образования исходных веществ;
2) тепловой эффект реакции равен теплотам образования продуктов реакции;
3) тепловой эффект реакции равен сумме теплот образования продуктов реакции за вычетом суммы теплот образования исходных веществ;
4) тепловой эффект реакции равен сумме теплот образования продуктов реакции и теплот образования исходных веществ.
6. Для реакции $2H_2 + O_2 \rightarrow 2H_2O$ при увеличении концентрации водорода в 3 раза скорость реакции:
1) возрастет в 9 раз; 2) возрастет в 3 раза; 3) замедлится в 3 раза;
4) возрастет в 6 раз.
7. Катализатор ускоряет химическую реакцию благодаря:
1) снижению энергии активации; 2) повышению энергии активации;
3) возрастанию теплоты реакции; 4) уменьшению теплоты реакции.
8. В каких указанных ниже случаях имеет место каталитическая реакция?
1) скорость реакции взаимодействия водорода с бромом увеличивается при нагревании;
2) интенсивность реакции горения угля возрастает после его измельчения;
3) скорость реакции разложения пероксида водорода увеличивается при внесении в него оксида марганца – $MnO_2$;
4) скорость реакции горения фосфора повышается при внесении его в атмосферу чистого кислорода.

Тест № 2 текущего контроля

1. Физиологический раствор хлорида натрия имеет массовую долю NaCl:
1) 3 % 2) 0,85 %; 3) 0,5 %; 4) 10 %
2. Молярной концентрацией растворенного вещества в растворе называется:
1) отношение массы растворенного вещества к массе раствора;
2) отношение количества растворенного вещества к сумме количеств веществ всех компонентов раствора;
3) отношение количества растворенного вещества к объему раствора (в л);
4) отношение количества растворенного вещества к массе растворителя (в кг).
3. Раствор азотной кислоты полностью ионизирован в воде. Чему равно значение pH 0,01 М раствора $HNO_3$?:
1) 1; 2) 10; 3) 12; 4) 2
4. В растворе объемом 1 л, содержащем 0,1 моль $FeCl_3$, суммарное число молей ионов $Fe^{3+}$ и $Cl^-$ равно:
1) 0,1 2) 0,2 3) 0,3 4) 0,4.
5. Когда в раствор щелочи приливают избыток кислоты, pH среды может измениться следующим образом:
1) возрастет с 7 до 8; 2) возрастет с 3 до 8;
3) уменьшится с 7 до 6; 4) уменьшится с 9 до 5.

6. Наиболее сильной кислотой из приведенных ниже является:
1) $H_2SO_4$; 2) $H_2SO_3$ 3) $H_2CO_3$ 4) $H_3PO_4$
7. Какое из указанных веществ при растворении в воде дает слабощелочную реакцию среды:
1) $NH_3$; 2) $CO_2$; 3) $SO_2$; 4) $H_2S$.

Тест № 3 текущего контроля

1. Какая частица имеет большее число протонов, чем электронов?
1) атом натрия; 2) атом серы; 3) ион серы; 4) ион натрия
2. Какой из элементов имеет наибольшее значение энергии ионизации?
1) Li; 2) F; 3) Fe; 4) I
3. В каком из соединений между атомами образуется ковалентная связь по донорно-акцепторному механизму?
1) KCl; 2) $CCl_4$; 3) $CO_2$; 4) $NH_4Cl$
4. В реакции $Zn + H_2SO_4 \rightarrow ZnSO_4 + H_2$
1) водород восстанавливается в соединении $H_2SO_4$;
2) водород окисляется в соединении $H_2SO_4$;
3) сера восстанавливается в соединении $H_2SO_4$;
2) сера окисляется в соединении $H_2SO_4$.
5. Из приведенных элементов четвертого периода наиболее ярко выраженными металлическими свойствами обладает:
1) цинк; 2) хром; 3) медь; 4) калий
6. Валентные орбитали атома бериллия в молекуле гидрида бериллия $BeH_2$ гибридизованы по типу:
1) sp; 2) sp2; 3) sp3; 4) d2 sp3
7. Ионная связь между атомами имеет место в веществе:
1) $PCl_3$; 2) $SO_2$; 3) $Na_3P$; 4) ICl

Коллоквиум №1

Законы стехиометрии. Основы химической термодинамики и кинетики. Химическое равновесие.

6. 1. Основные количественные понятия химии (моль, молярная масса, эквивалент, молярная масса эквивалента).
7. 2. Законы стехиометрии: закон сохранения массы веществ, закон постоянства состава, закон Авогадро и следствия из него, законы идеальных газов – объединенное уравнение законов Бойля-мариотта, Гей –Люссака и Шарля; уравнение состояния идеального газа Менделеева-Клапейрона; закон эквивалентов.
8. 3. Характеристика термодинамических систем и процессов. Их свойства и классификации. Параметры и функции состояния термодинамической системы.
9. 4. Внутренняя энергия и энтальпия, теплота и работа. Первый закон термодинамики.
10. 5. Тепловой эффект химического процесса. Стандартные условия. Основы термохимии. Закон И. Гесса и следствия из него. Термохимические расчеты.
11. 6. Энтропия химической системы. Второй закон термодинамики.
12. 7. Связанная энергия термодинамической системы и ее свободная энергия (Гиббса). Направление самопроизвольного протекания химического процесса.
13. 8. Закон действующих масс для равновесного процесса. Константа равновесия. Правило Ле Шателье о смещении химического равновесия.
14. 9. Скорость химической реакции. Влияние различных факторов на скорость химического процесса. Основной закон химической кинетики.
15. 10. Теория активированного комплекса С. Аррениуса. Влияние температуры на скорость химических реакций. Правило Вант-Гоффа. Уравнение Аррениуса.
16. 11. Каталитические процессы. Типы катализаторов и их свойства. Механизм каталитического действия.

Коллоквиум №2

Способы выражения состава растворов и коллигативные свойства растворов

1. Понятие об истинных растворах. Растворитель. Растворенное вещество.
2. Физико-химическая природа процесса растворения.
3. Гидраты и сольваты.
4. Способы выражения состава растворов.
5. Растворимость. Факторы, влияющие на растворимость веществ.
8. Неэлектролиты. Примеры неэлектролитов органической и неорганической природы.
9. Электролиты. Примеры.
10. Понятие о коллигативных свойствах растворов.
11. Осмос. Осмотическое давление растворов. Закон Вант-Гоффа об осмотическом давлении для разбавленных растворов неэлектролиов и электролитов.
12. Изотонические, гипертонические и гипотонические растворы. Тургор. Явления плазмолиза, цитолиза и гемолиза. Значение осмоса и осмотического давления в жизни растений, животных и человека.
13. Давление насыщенного пара над растворами. 1 закон Рауля для разбавленных растворов неэлектролиов и электролитов.
14. Температуры кипения и замерзания растворов. 2 и 3 законы Рауля для разбавленных растворов неэлектролиов и электролитов.

Коллоквиум № 3

Свойства растворов электролитов

1. Химическое равновесие в растворах: сольватация, диссоциация, диффузия. Условия обратимости и

необратимости процесса диссоциации. Ступенчатая диссоциация.
2. Основные положения теории электролитической диссоциации С. Аррениуса. Сильные и слабые электролиты. Степень и константа диссоциации для равновесных процессов в растворах электролитов. Закон Оствальда для слабых электролитов.
3. Теория равновесия в растворах сильных электролитов Дебая – Хюккеля. «Кажущаяся» степень диссоциации и активность ионов. Ионная сила раствора.
4. Ионные равновесия и ионные обмены в растворах электролитов. Уравнения ионных процессов.
5. Электролитическая диссоциация воды. Ионное произведение воды. Водородный показатель, его значение для природных процессов. Измерение pH. Индикаторы и их применение при определении кислотности или оснóвности исследуемого раствора.
6. Произведение растворимости ограниченно растворимых соединений. Гетерогенное равновесие: твердая фаза | раствор. Правило произведения растворимости.
7. Обратимый и необратимый гидролиз неорганических веществ в процессе растворения. Уравнения гидролиза.
8. Основный гидролиз по катионному типу. Примеры уравнений простого и ступенчатого гидролиза. Степень и константа гидролиза.
9. Кислотный гидролиз по анионному типу. Примеры уравнений простого и ступенчатого гидролиза. Степень и константа гидролиза.
10. Кислотно-основный гидролиз по катионно-анионному типу. Степень и константа гидролиза. Определение pH раствора.
11. Буферные растворы. Примеры. Значение буферных растворов для живых организмов. Механизм буферного действия.

**8.2. Темы курсовых работ, проектов, РГР**

Не предусмотрены учебным планом

**8.3. Фонд оценочных средств (итоговый тест по дисциплине)**

1. Что такое моль?
A) Масса 1 л газа
B) Количество вещества, содержащее $6{,}02\times10^{23}$ частиц
C) Масса 1 $см^3$ вещества
D) Количество вещества, равное 1 г
Верный: B
2. Какой закон формулирует постоянство состава соединения?
A) Менделеева-Клапейрона
B) Гесса
C) Пруста
D) Авогадро
Верный: C
3. Главная идея модели Бора:
A) Электроны свободно перемещаются в атоме
B) Электроны движутся по стационарным орбитам
C) Атом состоит только из протонов
D) Атом — однородная сфера
Верный: B
4. Принцип неопределённости Гейзенберга касается:
A) Массы ядра
B) Спина электрона
C) Точности определения координаты и импульса
D) Заряда электрона
Верный: C
5. Тип связи в молекуле HCl:
A) Ионная
B) Неполярная ковалентная
C) Полярная ковалентная
D) Металлическая
Верный: C
6. σ-связь отличается от π-связи:
A) Образуется за счёт перекрывания p-орбиталей боковым образом
B) Более слабая
C) Всегда двойная
D) Образуется за счёт осевого перекрывания
Верный: D
7. Ионная связь формируется между элементами:

A) Со сходной электроотрицательностью
B) Неметалл–неметалл
C) Металл–неметалл
D) Только благородные газы
Верный: C
8. Комплексообразователь — это:
A) Анион
B) Молекула воды
C) Центральный атом или ион
D) Любой лиганд
Верный: C
9. Координационное число — это:
A) Заряд комплекса
B) Количество лигандов
C) Число донорных атомов, связанных с центром
D) Масса комплекса
Верный: C
10. Первый закон термодинамики:
A) Энтропия изолированной системы возрастает
B) Энергия не возникает и не исчезает
C) Растворение всегда экзотермично
D) Все реакции идут самопроизвольно
Верный: B
11. Закон Гесса утверждает:
A) Энтальпия зависит от пути
B) Энтальпия зависит только от начального и конечного состояний
C) Работа — функция состояния
D) Энтропия постоянна
Верный: B
12. При увеличении температуры скорость реакции обычно:
A) Уменьшается
B) Не меняется
C) Растёт
D) Становится равной нулю
Верный: C
13. Правило Вант-Гоффа:
A) $pH=-\lg[H^+]$
B) K=const
C) При повышении температуры на 10° скорость увеличивается в 2–4 раза
D) Газы занимают весь объём
Верный: C
14. Молярная концентрация — это:
A) Моли растворённого вещества в 1 кг растворителя
B) Масса растворённого вещества
C) Моли вещества в 1 л раствора
D) Процент вещества в смеси
Верный: C
15. Осмос — это:
A) Испарение растворителя
B) Переход растворённого вещества через мембрану
C) Переход растворителя через полупроницаемую мембрану
D) Растворение газа
Верный: C
16. Первый закон Рауля касается:
A) Давления над чистым растворителем
B) Температуры кипения чистой воды
C) Снижения давления насыщенного пара над раствором
D) pH раствора
Верный: C
17. Сильные электролиты:
A) Не диссоциируют
B) Диссоциируют полностью
C) Диссоциируют частично
D) Диссоциируют только при нагревании

Верный: B
18. Ионное произведение воды при 25°C равно:
A) $10^{7}$
B) $10^{-7}$
C) $10^{-14}$
D) $10^{0}$
Верный: C
19. Произведение растворимости — это:
A) Сумма концентраций ионов
B) Заряд катиона
C) Константа равновесия для насыщенного раствора малорастворимого соединения
D) Масса осадка
Верный: C
20. Гальванический элемент производит:
A) Тепловую энергию
B) Электрическую энергию за счёт ОВР
C) Световую энергию
D) Нейтронный поток
Верный: B
ЗАДАНИЯ
1. Объяснить различие между полярной и неполярной связью.
Ответ: Неполярная связь — одинаковая электроотрицательность ($H_2$, $Cl_2$). Полярная — разная электроотрицательность, электронная пара смещена (HCl, HF).
2. Сравнить радиусы Li, C, F.
Ответ: Li > C > F. Радиус уменьшается слева направо в периоде из-за роста заряда ядра.
3. Почему энергия ионизации растёт слева направо?
Ответ: Заряд ядра увеличивается, электрон притягивается сильнее, оторвать его труднее.
4. Пример закона Гесса.
Ответ: $\Delta H(C + O_2 \rightarrow CO_2) = \Delta H(C \rightarrow CO) + \Delta H(CO \rightarrow CO_2)$. Итоговая энтальпия равна сумме этапов, путь не влияет.
5. Что будет с равновесием $N_2 + 3H_2$ □ $2NH_3$ при повышении давления?
Ответ: Смещение вправо, так как в продуктах меньше молей газа.
6. Как изменится скорость реакции при повышении температуры?
Ответ: Увеличится. Больше частиц проходят энергетический барьер ($E_a$) по теории активированного комплекса.
7. Почему раствор NaCl не гидролизуется?
Ответ: $Na^+$ и $Cl^-$ образованы сильной кислотой и сильным основанием. Их ионы не взаимодействуют с водой.
8. Принцип работы индикатора pH.
Ответ: Индикатор — слабая кислота/основание. При изменении pH меняется форма индикатора и его цвет.
9. Как образуется $[Cu(NH_3)_4]^{2+}$?
Ответ: $Cu^{2+}$ принимает электронные пары от четырёх молекул $NH_3$ (донорно-акцепторная связь).
10. Почему Zn–Cu элемент даёт ЭДС?
Ответ: Zn окисляется (анод), $Cu^{2+}$ восстанавливается (катод). Разность электродных потенциалов создаёт напряжение.

**8.4. Описание экзаменационного билета**

Билет содержит два вопроса: один практический и один теоретический по всем разделам .

**8.5. Критерии оценки результатов обучения по дисциплине (модулю), практике, НИР**

Оценка «отлично» / зачтено выставляется обучающемуся, если: он обнаруживает высокий уровень сформированности компетенций, если он глубоко и прочно усвоил программный материал курса, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами и вопросами, причем не затрудняется с ответами при видоизменении заданий, правильно обосновывает принятые решения, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач.
Оценка «хорошо»/ зачтено выставляется обучающемуся, если: он обнаруживает повышенный уровень сформированности компетенций, твердо знает материал курса, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.
Оценка «удовлетворительно»/ зачтено выставляется обучающемуся, если: он обнаруживает пороговый уровень сформированности компетенций, имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических задач;
Оценка «неудовлетворительно»/ не зачтено выставляется обучающемуся, если: он обнаруживает не-достаточное освоения порогового уровня сформированности компетенций, не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями решает практические задачи или не справляется с ними самостоятельно.

ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ДОПОЛНЕНИЯ И/ИЛИ ИЗМЕНЕНИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ
ДИСЦИПЛИНЫ Б1.О.15.01 Неорганическая химия
(2025 год начала подготовки)
Направление подготовки: Биология
Профиль подготовки: Биоэкология
Форма обучения: очная

В рабочую программу вносятся следующие дополнения (изменения):

1. _____
_____
_____;

2. _____
_____
_____;

3. _____
_____
_____;

Дополнения (изменения) обсуждены на заседании кафедры химии и техносферной безопасности

Протокол № ___ от _____ 20___ г.

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий кафедрой химии и техносферной безопасности _____ (личная подпись) Долгов Алексей Юрьевич

«_____» _____ 20___ г.

Заведующий кафедрой биологии и экологии _____ (личная подпись) Филипенко Сергей Иванович

«_____» _____ 20___ г.

Государственное образовательное учреждение
"Приднестровский государственный университет им. Т.Г. Шевченко"

**Приложение 5, 7**

к ОПОП ВО 06.03.01 Биология
Биоэкология

# Рабочая программа дисциплины
# Б1.О.15.02 Аналитическая химия

Закреплена за кафедрой **Химии и техносферной безопасности**
Учебный план b06.03.01 БИОЭК 2025 ЕГФ.plx
06.03.01 Биология
Профиль Биоэкология
Квалификация **бакалавр**
Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**
Часов по учебному плану 108
в том числе:
аудиторные занятия 32
самостоятельная работа 76
контактная работа во время промежуточной аттестации

Виды контроля в семестрах:

зачет с оценкой 2

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

| Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>) | **2(1.2)** | | Итого | |
|---|---|---|---|---|
| Вид занятий | УП | РП | УП | РП |
| Лекции | 10 | 10 | 10 | 10 |
| Лабораторные | 22 | 22 | 22 | 22 |
| Итого ауд. | 32 | 32 | 32 | 32 |
| Контактная работа | 32 | 32 | 32 | 32 |
| Сам. работа | 76 | 76 | 76 | 76 |
| Часы на контроль | | | | |
| Итого | 108 | 108 | 108 | 108 |

Год набора – 2025

Программу составил(и):
, ст. преподаватель Магурян Ирина Ивановна

Рабочая программа дисциплины
**Аналитическая химия**

разработана в соответствии с ГОС ВО:
Государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 06.03.01 Биология (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 920)

составлена на основании учебного плана:
b06.03.01 БИОЭК 2025 ЕГФ.plx
Утверждена в составе ОПОП ВО:
06.03.01 Биология, утвержденной учёным советом ГОУ «ПГУ им. Т.Г. Шевченко» от 26.03.2025 протокол № 7.

Программа одобрена на заседании кафедры
**Химии и техносферной безопасности**

Зав. кафедрой Долгов Алексей Юрьевич

Выпускающая кафедра
**Биологии и экологии**

Зав. кафедрой Филипенко Сергей Иванович

## 1 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

### 1.1 ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Освоение теоретических основ современной химии, ее методологических подходов и понимание процессов жизнедеятельности на основе химических знаний; формирование представления о возможности применения закономерностей и методов аналитической химии в профессиональной деятельности биологов.

### 1.2 ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

-Доказательство места и роли аналитической химии в системе биологических знаний, в жизни и практической деятельности человека;
- формирование представлений о методах качественного и количественного анализа веществ;
- обеспечение возможностей усвоения студентами комплекса химических знаний, необходимых для изучения специальных дисциплин по направлению и профилю подготовки, а также для использования приобретенных химических знаний в дальнейшей практической деятельности.

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

| | |
|---|---|
| Блок.Часть | Б1.О |
| **Требования к предварительной подготовке обучающегося:** | |
| 1 | Общая биология |
| 2 | Неорганическая химия |
| **Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее:** | |
| 1 | Практикум по методике преподавания биологии |
| 2 | Органическая химия |
| 3 | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы |
| 4 | Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена |
| 5 | Биоинженерия |
| 6 | Биофизика |

## 3. ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ И ИНДИКАТОРЫ ИХ ДОСТИЖЕНИЯ

**ОПК-6: Способен использовать в профессиональной деятельности основные законы физики, химии, наук о Земле и биологии, применять методы математического анализа и моделирования, теоретических и экспериментальных исследований, приобретать новые математические и естественнонаучные знания, используя современные образовательные и информационные технологии**

ОПК-6.1: Знает: основные концепции и методы, современные направления математики, физики, химии и наук о Земле, актуальные проблемы биологических наук и перспективы междисциплинарных исследований

ОПК-6.2: Умеет: использовать навыки лабораторной работы и методы химии, физики, математического моделирования и математической статистики в профессиональной деятельности

ОПК-6.3: Владеет: методами статистического оценивания и проверки гипотез, прогнозирования перспектив и социальных последствий своей профессиональной деятельности

## 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

| № п/п | Наименование разделов и тем /вид занятия/ | Часы | Семестр |
|---|---|---|---|
| | **Раздел 1. Химическая идентификация вещества.** | | |
| 1.1 | Понятия о химической идентификации веществ. Аналитические реакции. Специфические и избирательные реакции. Классификация катионов и анионов. Групповые реагенты. /Лек/ | 2 | 2 |
| 1.2 | Особенности химической идентификации веществ. Знакомство с аналитической лабораторией и правилами работы в ней. /Лаб/ | 2 | 2 |
| 1.3 | Реакции гидролиза и комплексообразования в качественном анализе. Примеры маскировки. /Ср/ | 2 | 2 |
| 1.4 | Произведение растворимости малорастворимых электролитов. Влияние одноименных ионов на полноту осаждения. Условия образования и растворения осадков. /Ср/ | 2 | 2 |
| 1.5 | Аналитические реакции анионов 1, 2 и 3 групп. /Лаб/ | 2 | 2 |
| | **Раздел 2. Качественный анализ.** | | |
| 2.1 | Чувствительность аналитических реакций. Открываемый минимум, предельное разбавление. Условия выполнения аналитических реакций. Дробный и систематический анализ. /Лек/ | 2 | 2 |
| 2.2 | Качественные реакции катионов первой аналитической группы. Аналитические реакции | 2 | 2 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | катионов второй группы /Лаб/ | | |
| 2.3 | Контрольная задача: анализ смеси катионов второй группы /Лаб/ | 2 | 2 |
| 2.4 | Реакции катионов третьей группы. Качественные реакции катионов четвертой группы. /Лаб/ | 2 | 2 |
| 2.5 | Качественные реакции катионов пятой группы. /Лаб/ | 2 | 2 |
| 2.6 | Аналитические реакции катионов шестой группы. /Лаб/ | 2 | 2 |
| 2.7 | Коллоидные растворы. Мицеллы. Роль коллоидных растворов в качественном анализе. /Ср/ | 10 | 2 |
| 2.8 | Буферные растворы. Буферная емкость. Роль буферных растворов в аналитической химии. /Ср/ | 10 | 2 |
| | **Раздел 3. Количественный анализ** | | |
| 3.1 | Понятие о количественном анализе. Химические и инструментальные методы количественного анализа. Объемный (титриметрический) анализ. Титрование. Титрант, проба. Точка эквивалентности и способы ее установления. Классификация методов объемного анализа. /Лек/ | 2 | 2 |
| 3.2 | Весовой (гравиметрический) анализ. Физико-химические методы анализа. Хроматография. Спектральные методы. /Лек/ | 2 | 2 |
| 3.3 | Кислотно-основное титрование. Определение содержания гидроксида натрия в растворе неизвестной концентрации. /Лаб/ | 2 | 2 |
| 3.4 | Перманганатометрическое титрование. Особенности метода редоксиметрии /Лаб/ | 2 | 2 |
| 3.5 | Иодометрическое титрование. Индикаторы метода. Определение концентрации тиосульфата натрия в растворе неизвестной концентрации /Лаб/ | 2 | 2 |
| 3.6 | Электрохимические методы количественного анализа при анализе компонентов сточных вод и применение электрохимических методов для очистки воды. /Ср/ | 10 | 2 |
| 3.7 | Метод спектрофотометрии в УФ и видимой областях спектра в количественном анализе. /Ср/ | 10 | 2 |
| 3.8 | Изучение метода высокоэффективной жидкостной хроматографии /Ср/ | 10 | 2 |
| 3.9 | Анализ ДНК. Полимеразная цепная реакция – ПЦР. Иммуноферментные методы анализа. /Ср/ | 18 | 2 |
| | **Раздел 4. Химическая экология** | | |
| 4.1 | Химическая экология. Особенности методов анализа объектов окружающей среды. /Лек/ | 2 | 2 |
| 4.2 | Особенности экологического анализа объектов окружающей среды. Определение общей жесткости природной воды. /Лаб/ | 2 | 2 |
| 4.3 | Виды загрязнений окружающей среды. Химический состав биосферы и здоровье человека. Загрязнение экосистем тяжелыми металлами. /Ср/ | 4 | 2 |
| | **Итого:** | **108** | |

## 5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 5.1. Рекомендуемая литература

1. Егоров, В. В. Неорганическая и аналитическая химия. Аналитическая химия : учебник для вузов / В. В. Егоров, Н. И. Воробьева, И. Г. Сильвестрова. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2025. — 144 с. — ISBN 978-5-507-51073-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/503599 (дата обращения: 13.11.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2.Аналитическая химия. Химический анализ : Учебник для вузов / И. Г. Зенкевич, С. С. Ермаков, Л. А. Карцова [и др.]. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 444 с. — ISBN 978-5-8114-9169-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/187755 (дата обращения: 13.11.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
3. Аналитическая химия. Методы идентификации и определения веществ : Учебник для вузов / М. И. Булатов, А. А. Ганеев, А. И. Дробышев [и др.] ; Под ред. проф Л. Н. Москвина. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 584 с. — ISBN 978-5-8114-9165-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/187743 (дата обращения: 13.11.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
4. Вершинин, В. И. Аналитическая химия : Учебник для вузов / В. И. Вершинин, И. В. Власова, И. А. Никифорова. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 428 с. — ISBN 978-5-8114-9166-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/187750 (дата обращения: 13.11.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
5. Поломеева, О. А. Физико-химические методы исследования и техника лабораторных работ : учебное пособие для СПО / О. А. Поломеева. — 6-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2025. — 108 с. — ISBN 978-5-507-51054-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/501587 (дата обращения: 13.11.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

| | |
|---|---|
| **5.2 Перечень информационных технологий** | |
| **5.2.1 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного** | |
| Комплект ПО с академической лицензией, комплектом свободно распространяемого бесплатного ПО для проведения самостоятельной работы | |
| **5.2.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем** | |
| Академия Google<br>Научная электронная библиотека eLibrary | |
| **5.3. Электронные учебные издания и электронные образовательные ресурсы** | |
| **6. МТО (оборудование и технические средства обучения)** | |
| 1 | К.3 -402<br>Помещение для самостоятельной работы обучающихся<br>Комплект учебной мебели на 12 посадочных мест, рабочее место преподавателя, обеспечен проводной доступ в сеть интернет, ПК в количестве 2 шт. |
| 2 | К.3 -402<br>Учебная аудитория для проведения учебных занятий/контроля<br><br>Комплект учебной мебели на 12 посадочных мест, рабочее место преподавателя, обеспечен проводной доступ в сеть интернет, ПК в количестве 2 шт. |
| 3 | К.3 - 410<br>Учебная аудитория для проведения учебных занятий/контроля<br>Комплект учебной мебели на 30 посадочных мест, рабочее место преподавателя, обеспечен проводной доступ в сеть интернет, проектор, проекционный экран, доска меловая |

**7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Для успешного и плодотворного освоения обучающимися программы по аналитической химии отдается предпочтение индивидуальной работе студента. При подготовке и проведении лабораторного занятия оценивается исходный уровень знаний каждого обучающегося, согласно вопросам, указанным в разделе "Должен знать" приведенных в методических разработках к каждой теме. После чего с помощью наглядных пособий проводится разбор материала по данной теме, далее, выполняются лабораторные опыты и контрольные задачи по анализу групп катионов и анионов и количественному анализу пробы изучаемого вещества, согласно разделу "Должен уметь" и оформляются протоколы опытов.

Самостоятельная работа студентов составляет не менее 50% от общей трудоемкости дисциплины и является важнейшим компонентом образовательного процесса, формирующим личность студента, его мировоззрение и культуру безопасности, развивающим его способности к самообучению и повышению своего профессионального уровня.

Цели самостоятельной работы.

Формирование способностей к самостоятельному познанию и обучению, поиску литературы, обобщению, оформлению и представлению полученных результатов, их критическому анализу, поиску новых и неординарных решений, аргументированному отстаиванию своих предложений, умений подготовки выступлений и ведения дискуссий.

Организация самостоятельной работы.

Самостоятельная работа заключается в изучении отдельных тем курса по заданию преподавателя по рекомендуемой им учебной литературе, в выполнении домашнего задания, в подготовке к лабораторному практикуму, к рубежным контролям, зачету.

В соответствии с требованиями ФГОС ВО необходимо широко использовать в учебном процессе активные и интерактивные формы проведения занятий (компьютерные симуляции, разбор конкретных ситуаций и т.д.). Удельный вес занятий, проводимых в интерактивных формах, должен составляет не менее 5% аудиторных занятий. Лекции составляют не более 30% от аудиторной работы. Студентам на лабораторном занятии выдаются методические материалы, контрольные вопросы и домашние задания по теме следующего практического занятия, рекомендуются источники для самостоятельного изучения, а на следующем лабораторном занятии осуществляется закрепление полученных знаний, решение конкретных исследовательских задач, разъяснение не полностью усвоенного материала.

**8. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ (ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА)**
**для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации**

**8.1. Контрольные вопросы и задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины (модуля)**

1. Понятия о качественном и количественном анализе. Реакции «сухим» и «мокрым» путем. Пирохимический анализ.
2. Специфические и избирательные качественные реакции. Понятия чувствительности аналитических реакций: открываемый минимум, предельная концентрация, предельное разбавление.
3. Системы классификации ионов в качественном анализе. Групповой реагент.
4. Качественные реакции I аналитической группы катионов.
5. Качественные реакции II аналитической группы катионов.
6. Качественные реакции III аналитической группы катионов.
7. Качественные реакции IV аналитической группы катионов.
8. Качественные реакции V аналитической группы катионов.
9. Качественные реакции VI аналитической группы катионов.
10. Аналитические реакции I группы анионов.
11. Реакции, характерные для II группы анионов.
12. Специфика реакций III группы анионов.
13. Методы количественного анализа. Понятие о гравиметрическом (весовом) анализе.
14. Принцип объемного анализа. Титрование. Титрант и проба. Точка эквивалентности. Индикаторы.
15. Кислотно-основное титрование. Индикаторы метода нейтрализации. Ацидиметрия и алкалиметрия.
16. Методы, основанные на окислительно-восстановительных реакциях. Перманганатометрия.
17. Методы, основанные на реакциях комплексообразования. Индикаторы комплексонометрии.
18. Физико-химические методы анализа. Хроматография. Фотокалориметрия.
19. Вычисления в объемном анализе. Закон эквивалентов.
20. Микрокристаллоскопический метод качественного анализа.
21. Виды загрязнений окружающей среды и методы борьбы с ними.

**8.2. Темы курсовых работ, проектов, РГР**

Курсовые работы учебным планом не предусмотрены

**8.3. Фонд оценочных средств (итоговый тест по дисциплине)**

1. Качественные аналитические реакции при анализе «сухим путем» можно выполнить методом: 1) замещения;
2) пирохимическим методом (окрашивание пламени);
3) «над водой»; 4) воздушно-капельным путем.
2. Какой катион можно открыть при помощи специфического реагента реактива Несслера?
1) Ag+ 2) Pb2+ 3) Hg2 2+ 4) NH4+.

3. При добавлении иодида калия KI к белому осадку хлорида серебра -AgCl данный осадок:
1) становится белым; 2) становится красным;
3) становится желтым; 4) становится черным.

4. Для отделения ионов свинца Pb2+ смесь хлоридов серебра, свинца и ртути (I) обрабатывают:
1) раствором серной кислоты; 2) кипящей дистиллированной водой;
3) раствором азотной кислоты; 4) «царской водкой».
5. Для идентификации катиона натрия в лекарственном веществе натрия йодид используют реакцию
1) NaI + AgNO3 → NaNO3 + AgI↓
2) 2NaNO2 + 2NaI + 2H2SO4 → I2 + 2NO + 2Na2SO4 + 2H2O
3) 2KI + Na3[Co(NO2)6] → K2Na[Co(NO2)6] ↓+ 2NaI
4) 8HI + H2SO4 → 4I2 + H2S + 4H2O
5) NaI + KH2SbO4 → NaH2SbO4↓ + KI
6. Летучая соль какого металла при проведении пирохимического анализа окрашивает пламя газовой горелки в желто-зеленый цвет:
1) K+; 2) Na+; 3) Ba2+; 4) Ca2+?
7. Ион алюминия можно открыть реактивом:
1) Несслера; 2) хромат калия
3) гексанитрокобальтат натрия 4) ализарин
8. Игольчатую форму имеют кристаллы:
1) бария сульфата 2) гипса 3) стронция карбоната 4) кальция оксалата
9. Какой катион при взаимодействии с сероводородной водой (натрия сульфидом) дает осадок желтого цвета:
1) Fe2+ 2) Cu2+ 3) Ni2+ 4) Cd2+?
10. Гексацианоферрат (II) калия K3 [Fe (CN) 6] образует с катионом железа Fe2+ соединение:
1) зеленого цвета; 2) черного цвета;

3) темно-синего цвета; 4) кроваво-красного цвета.

11. Каким аналитическим эффектом проявляется реакция обнаружения фосфат-ионов действием раствора нитрата серебра

1) выпадает белый осадок
2) реакционная смесь окрашивается в синий цвет
3) выпадает черный осадок
4) выпадает бурый осадок
5) выпадает желтый осадок

12. Раствор дифениламина в концентрированной серной кислоте позволяет обнаружить в растворе ионы

1) $SO_4^{2-}$ 2) $NO_3^-$ 3) $Br^-$ 4) $CH_3COO^-$

13. Реакция этерификации, сопровождающаяся появлением фруктового запаха летучего продукта реакции – это реакция обнаружения иона

1) $Cl^-$ 2) $CO_3^{2-}$ 3) $CH_3COO^-$ 4) $NO_2^-$

14. Методы титриметрического (объемного) анализа основаны на:

1) точном измерении объемов реактивов, затраченных на химическую реакцию с анализируемым веществом;
2) точном измерении масс осаждаемой и весовой форм;
3) определении объема газа, выделившегося в ходе реакции,
4) распределении компонентов между двумя фазами подвижной и неподвижной.

15. Какую из предложенных реакций можно использовать при проведении метода нейтрализации (объемного количественного анализа):

1) $KMnO_4 + K_2SO_3 + H_2SO_4$ □ 2) $NaOH + H_2SO_4$ □;
3) $Na_2S_2O_3 + I_2 \rightarrow$ 4) $KMnO_4 + KNO_2 + KOH$□.

16. Вычисления в объемном (титриметрическом) анализе основаны на законе:

1) Авогадро; 2) Фарадея;
3) постоянства состава; 4) эквивалентов.

17. Весовая и осаждаемая формы – это понятия из:

1) объемного анализа;
2) газового анализа;
3) весового (гравиметрического) анализа;
4) качественного анализа.

18. Хроматографические методы анализа – это:

1) Методы определения массы вещества, полученного на погруженном в раствор электроде
2) Методы анализа, основанные на исследовании взаимодействия электромагнитного излучения с атомами и молекулами вещества
3) Методы разделения веществ, основанные на распределении компонентов между двумя фазами подвижной и неподвижной.

19. Точку эквивалентности при проведении объемного анализа методом нейтрализации можно определить:

1) «сухим» путем
2) по изменению окраски лакмуса или метилового оранжевого
3) по изменению окраски мурексида
4) по образованию комплекса синего цвета иода с крахмалом

20. В основе методов перманганатометрии объемного анализа лежат реакции:

1) нейтрализации 2) комплексообразования
3) осаждения 4) окисления-восстановления

21. Фотометрический метод анализа основан на законе:

1) эквивалентов 2) Бойля-Мариотта
3) Бугера-Ламберта-Бера 4) сохранения массы

22. Укажите, в каком методе окслительно-восстановительного титрования используют для фиксирования конечной точки титрования специфический индикатор крахмал.

1) Йодометрия 2) Перманганатометрия
3) Нитритометрия 4) Цериметрия 5) Броматометрия

23. Каким методом титриметрического анализа можно провести количественное определение калия гидроксида раствором хлороводородной кислоты?

1) Алкалиметрия 2) Ацидиметрия 3) Окисления-восстановления
4) Осаждения 5) Комплексообразования

24. Какой из приведенных растворов используют как рабочий (титрант) в методе ацидиметрии:

1) Калия гидроксид.
2) Хлористоводородная кислота.
3) Трилон Б.
4) Натрия тетраборат.
5) Аммония гидроксид.

25. Титриметрический метод анализа осуществляется при помощи:

1) бюретки 2) делительной воронки

3) микроскопа 4) фотоэлектрокалориметра

26. Измерение объема пробы анализируемого раствора при титровании проводят при помощи:

1) мерной пипетки 2) делительной воронки

3) мерного цилиндра 4) аналитических весов

27. Электрогравиметрия– это:

1) Методы определения массы вещества, полученного на погруженном в раствор электроде

2) Методы анализа, основанные на исследовании взаимодействия электромагнитного излучения с атомами и молекулами вещества

3) Методы разделения веществ, основанные на распределении компонентов между двумя фазами подвижной и неподвижной.

28. Спектроскопические методы анализа – это:

1) Методы определения массы вещества, полученного на погруженном в раствор электроде

2) Методы анализа, основанные на исследовании взаимодействия электромагнитного излучения с атомами и молекулами вещества

3) Методы разделения веществ, основанные на распределении компонентов между двумя фазами подвижной и неподвижной.

29. Реагентом на катион $Hg^{2+}$ является раствор:

1) азотной кислоты 2) иодида калия 3) реактив Чугаева 4) хлорид кобальта (III)

30. Для обнаружения иона никеля $Ni^{2+}$ в растворе можно использовать реагент:

1) реактив Чугаева; 2) реактив Несслера;

3) роданид аммония; 4) хлорид кобальта (II).

**8.4. Описание экзаменационного билета**

**8.5. Критерии оценки результатов обучения по дисциплине (модулю), практике, НИР**

Оценка «отлично» / зачтено выставляется обучающемуся, если: он обнаруживает высокий уровень сформированности компетенций, если он глубоко и прочно усвоил программный материал курса, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами и вопросами, причем не затрудняется с ответами при видоизменении заданий, правильно обосновывает принятые решения, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач.

Оценка «хорошо»/ зачтено выставляется обучающемуся, если: он обнаруживает повышенный уровень сформированности компетенций, твердо знает материал курса, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.

Оценка «удовлетворительно»/ зачтено выставляется обучающемуся, если: он обнаруживает пороговый уровень сформированности компетенций, имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает за-труднения при выполнении практических задач;

Оценка «неудовлетворительно»/ не зачтено выставляется обучающемуся, если: он обнаруживает не-достаточное освоения порогового уровня сформированности компетенций, не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями решает практические задачи или не справляется с ними самостоятельно.

ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ДОПОЛНЕНИЯ И/ИЛИ ИЗМЕНЕНИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ
ДИСЦИПЛИНЫ Б1.О.15.02 Аналитическая химия
(2025 год начала подготовки)
Направление подготовки: Биология
Профиль подготовки: Биоэкология
Форма обучения: очная

В рабочую программу вносятся следующие дополнения (изменения):

1. _____
_____
_____;

2. _____
_____
_____;

3. _____
_____
_____;

Дополнения (изменения) обсуждены на заседании кафедры химии и техносферной безопасности

Протокол № ___ от _____ 20___ г.

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий кафедрой химии и техносферной безопасности _____ (личная подпись) Долгов Алексей Юрьевич

«_____» _____ 20___ г.

Заведующий кафедрой биологии и экологии _____ (личная подпись) Филипенко Сергей Иванович

«_____» _____ 20___ г.

Государственное образовательное учреждение
"Приднестровский государственный университет им. Т.Г. Шевченко"

**Приложение 5, 7**

к ОПОП ВО 06.03.01 Биология
Биоэкология

# Рабочая программа дисциплины
# Б1.О.15.03 Органическая химия

Закреплена за кафедрой **Химии и техносферной безопасности**
Учебный план b06.03.01 БИОЭК 2025 ЕГФ.plx
06.03.01 Биология
Профиль Биоэкология
Квалификация **бакалавр**
Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**
Часов по учебному плану 108
в том числе:
аудиторные занятия 36
самостоятельная работа 36
контактная работа во время промежуточной аттестации
часов на контроль 36
Виды контроля в семестрах:

экзамен 4

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

| Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>) | **4(2.2)** | | Итого | |
|---|---|---|---|---|
| Вид занятий | УП | РП | УП | РП |
| Лекции | 12 | 12 | 12 | 12 |
| Лабораторные | 24 | 24 | 24 | 24 |
| Итого ауд. | 36 | 36 | 36 | 36 |
| Контактная работа | 36 | 36 | 36 | 36 |
| Сам. работа | 36 | 36 | 36 | 36 |
| Часы на контроль | 36 | 36 | 36 | 36 |
| Итого | 108 | 108 | 108 | 108 |

Год набора – 2025

Программу составил(и):
канд. биол. наук, доцент Филипенко Елена Николаевна

Рабочая программа дисциплины
**Органическая химия**

разработана в соответствии с ГОС ВО:
Государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 06.03.01 Биология (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 920)

составлена на основании учебного плана:
b06.03.01 БИОЭК 2025 ЕГФ.plx
Утверждена в составе ОПОП ВО:
06.03.01 Биология, утвержденной учёным советом ГОУ «ПГУ им. Т.Г. Шевченко» от 26.03.2025 протокол № 7.

Программа одобрена на заседании кафедры
**Химии и техносферной безопасности**

Зав. кафедрой Долгов Алексей Юрьевич

Выпускающая кафедра
**Биологии и экологии**

Зав. кафедрой Филипенко Сергей Иванович

## 1 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

### 1.1 ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

освоение теоретических основ современной химии, ее методологических подходов и понимание процессов жизнедеятельности на основе химических знаний; формирование представления о возможности применения закономерностей и методов химии в профессиональной деятельности биологов.

### 1.2 ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

- доказательство места и роли химии в системе биологических знаний, в жизни и практической деятельности человека;
- формирование представлений о многообразии химических веществ, их систематике, строении, свойствах и закономерностях превращений в результате природных и техногенных процессов;
- обеспечение возможностей усвоения студентами комплекса химических знаний, необходимых для изучения специальных дисциплин по направлению и профилю подготовки, а также для использования приобретенных химических знаний в дальнейшей практической деятельность

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

| | |
|---|---|
| Блок.Часть | Б1.О |
| **Требования к предварительной подготовке обучающегося:** | |
| 1 | Неорганическая химия |
| 2 | Аналитическая химия |
| 3 | Общая биология |
| **Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее:** | |
| 1 | Биофизика |
| 2 | Биоинженерия |
| 3 | Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена |
| 4 | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы |
| 5 | Практикум по методике преподавания биологии |

## 3. ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ И ИНДИКАТОРЫ ИХ ДОСТИЖЕНИЯ

**ОПК-6: Способен использовать в профессиональной деятельности основные законы физики, химии, наук о Земле и биологии, применять методы математического анализа и моделирования, теоретических и экспериментальных исследований, приобретать новые математические и естественнонаучные знания, используя современные образовательные и информационные технологии**

ОПК-6.1: Знает: основные концепции и методы, современные направления математики, физики, химии и наук о Земле, актуальные проблемы биологических наук и перспективы междисциплинарных исследований

ОПК-6.2: Умеет: использовать навыки лабораторной работы и методы химии, физики, математического моделирования и математической статистики в профессиональной деятельности

ОПК-6.3: Владеет: методами статистического оценивания и проверки гипотез, прогнозирования перспектив и социальных последствий своей профессиональной деятельности

## 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

| № п/п | Наименование разделов и тем /вид занятия/ | Часы | Семестр |
|---|---|---|---|
| | **Раздел 1. 1.Строение органических соединений. Изомерия и номенклатура.** | | |
| 1.1 | Предмет и задачи органической химии. Теория строения А.М. Бутлерова. Гибридизация. Электронное строение вещества. Электронные эффекты. Виды изомерии. Кислотность и основность. Номенклатура. Типы химических связей и химических реакций в органической химии. /Лек/ | 2 | 4 |
| 1.2 | Гибридизация. Электронное строение вещества. Электронные эффекты. Кислотность и основность. /Лаб/ | 2 | 4 |
| 1.3 | Виды изомерии. Кислотность и основность. /Ср/ | 7 | 4 |
| | **Раздел 2. 2.Углеводороды.** | | |
| 2.1 | Алканы: строение, получение, свойства. Алкены: строение, получение, свойства. Алкадиены: строение, получение, свойства, применение. Алкины: строение, получение, свойства. Ароматические углеводороды: строение, получение, свойства. Правила ориентации в бензольном кольце. /Лек/ | 2 | 4 |
| 2.2 | Предельные, непредельные углеводороды. | 2 | 4 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | /Лаб/ | | |
| 2.3 | Ароматические углеводороды. Правила ориентации. /Лаб/ | 2 | 4 |
| 2.4 | Углеводороды. /Ср/ | 7 | 4 |
| | **Раздел 3. 3.Монофункциональные производные углеводородов.** | | |
| 3.1 | Спирты и фенолы. Амины: строение, получение, свойства. Оксосоединения. Альдегиды и кетоны: строение, получение, свойства. Карбоновые кислоты и их производные. Непредельные и дикарбоновые кислоты. /Лек/ | 2 | 4 |
| 3.2 | Строение органических соединений. Изомерия и номенклатура. /Лаб/ | 2 | 4 |
| 3.3 | Спирты и фенолы. /Лаб/ | 2 | 4 |
| 3.4 | Альдегиды и кетоны. /Лаб/ | 2 | 4 |
| 3.5 | Карбоновые кислоты. /Лаб/ | 2 | 4 |
| 3.6 | Монофункциональные производные углеводородов. /Ср/ | 7 | 4 |
| | **Раздел 4. 4.Гетерофункциональные производные углеводородов.** | | |
| 4.1 | Окси- и оксокислоты: строение, получение, свойства. Углеводы. Классификация, строение, получение, свойства. Биологическое значение /Лек/ | 2 | 4 |
| 4.2 | Аминокислоты. Белки: строение, получение, свойства, биологическое значение. Аминоспирты. /Лек/ | 2 | 4 |
| 4.3 | Оксикислоты. Жиры и масла. /Лаб/ | 2 | 4 |
| 4.4 | Аминокислоты. /Лаб/ | 2 | 4 |
| 4.5 | Углеводы. /Лаб/ | 2 | 4 |
| 4.6 | Углеводы. Белки. Биологическое значение. /Ср/ | 7 | 4 |
| | **Раздел 5. 5.Гетероциклы.** | | |
| 5.1 | Пяти- и шестичленные гетероциклы. Гетероциклы с конденсированными ядрами. Функциональные производные бензола. Строение и свойства. /Лек/ | 2 | 4 |
| 5.2 | Пятичленные гетероциклы. /Лаб/ | 2 | 4 |
| 5.3 | Шести- и семичленные гетероциклы. /Лаб/ | 2 | 4 |
| 5.4 | Нуклеиновые кислоты. Биологическое значение. /Ср/ | 8 | 4 |
| | **Итого:** | **108** | |

## 5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 5.1. Рекомендуемая литература

Грандберг, И. И. Органическая химия : учебник для вузов / И. И. Грандберг, Н. Л. Нам. — 13-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2025. — 608 с. — ISBN 978-5-507-52657-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/456935 (дата обращения: 22.01.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Органическая химия / А. П. Нечаев, В. М. Болотов, Е. В. Комарова, П. Н. Саввин. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 700 с. — ISBN 978-5-507-48181-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/367301 (дата обращения: 22.01.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Ярмухамедова, Э. И. Органическая химия : учебное пособие / Э. И. Ярмухамедова, Ю. Н. Чернышенко, Р. М. Исламова. — Уфа : БГАУ, 2024. — 131 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/421211 (дата обращения: 22.01.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

### 5.2 Перечень информационных технологий

### 5.2.1 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного

Комплект ПО с академической лицензией, комплектом свободного распространяемого ПО, условно бесплатного ПО для проведения самостоятельной работы.

### 5.2.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Академия Google
Научная электронная библиотека «КиберЛенинка»
Научная электронная библиотека eLibrary

### 5.3. Электронные учебные издания и электронные образовательные ресурсы

## 6. МТО (оборудование и технические средства обучения)

| | |
|---|---|
| 1 | К.3 -408<br>Помещение для самостоятельной работы обучающихся |

| | |
|---|---|
| | Комплект учебной мебели на 12 посадочных мест, рабочее место преподавателя, обеспечен проводной доступ в сеть интернет, доска меловая |
| 2 | К.3 - 410<br>Учебная аудитория для проведения учебных занятий/контроля<br>Комплект учебной мебели на 30 посадочных мест, рабочее место преподавателя, обеспечен проводной доступ в сеть интернет, проектор, проекционный экран, доска меловая |

## 7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Для успешного и плодотворного освоения обучающимися программы по химии отдается предпочтение индивидуальной работе студента. При подготовке и проведении практического занятия оценивается исходный уровень знаний каждого обучающегося, согласно вопросам, указанным в разделе "Должен знать" приведенных в методических разработках к каждой теме. После чего с помощью наглядных пособий проводится разбор материала по данной теме, далее, выполняются лабораторные опыты и контрольные задачи по анализу изучаемого вещества, согласно разделу "Должен уметь" и оформляются протоколы опытов.

Самостоятельная работа студентов составляет не менее 50% от общей трудоемкости дисциплины и является важнейшим компонентом образовательного процесса, формирующим личность студента, его мировоззрение и культуру безопасности, развивающим его способности к самообучению и повышению своего профессионального уровня.

Цели самостоятельной работы.

Формирование способностей к самостоятельному познанию и обучению, поиску литературы, обобщению, оформлению и представлению полученных результатов, их критическому анализу, поиску новых и неординарных решений, аргументированному отстаиванию своих предложений, умений подготовки выступлений и ведения дискуссий.

Организация самостоятельной работы.

Самостоятельная работа заключается в изучении отдельных тем курса по заданию преподавателя по рекомендуемой им учебной литературе, в выполнении домашнего задания, в подготовке к лабораторному практикуму, к рубежным контролям, экзамену.

Необходимо широко использовать в учебном процессе активные и интерактивные формы проведения занятий (компьютерные симуляции, разбор конкретных ситуаций и т.д.). Студентам на лабораторном занятии выдаются методические материалы, контрольные вопросы и домашние задания по теме следующего практического занятия, рекомендуются источники для самостоятельного изучения, а на следующем лабораторном занятии осуществляется закрепление полученных знаний, решение конкретных исследовательских задач, разъяснение не полностью усвоенного материала.

**8. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ (ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА)**
**для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации**

**8.1. Контрольные вопросы и задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины (модуля)**

Основные понятия органической химии

1. Каковы основные положения теории химического строения А.М. Бутлерова?
2. Каковы основные два механизма образования ковалентной связи? Приведите конкретные примеры, используя молекулы органических соединений.
3. В каких случаях ковалентная связь становится полярной? Какие из следующих соединений имеют полярные ковалентные связи: CH4, CH3OH, CH3 – CH3, CH3-Cl; CH3CN; CH3NaCO2? Что такое электроотрицательность атомов?
4. Какая химическая связь называется донорно-акцепторной? Используя октетные формулы Льюиса, допишите уравнения следующих реакций:

1) CH3NH2 + HBr; 3) CH3 – O - CH3 + HCl;
2) AlBr3 + Br2; 4) BF3 + NH3.

5. Какую ковалентную связь называют семиполярной? Приведите примеры органических и неорганических соединений, в молекулах которых имеется семиполярная связь.
6. Какие разновидности ковалентной связи имеются в следующих соединениях: CH3- CH3, CH3Cl, NH4Cl, (CH3)4NI, CH3NO2, CH3OH, (C6H5)2 NH.
7. В каких валентных состояниях (sp3, sp2, sp) находятся атомы углерода в следующих соединениях: этане, пропане, пропилене, метилацетилене, этанале, оксалате?
8. Какой вид электронного взаимодействия называют индукционным эффектом? Приведите примеры графических формул веществ, в которых проявляется положительный (+I) и отрицательный (-I) индукционный эффект.
9. Какова сущность мезомерного эффекта? В каких соединениях проявляется мезомерный эффект: CH3-CH3, CH3 – COOH; CH2=CH-CH=CH2, C6H5OH. Как он отражается на свойства соединений?
10. В чем выражается сущность ароматичности и как она влияет на свойства соединений? Правило Хюккеля.
11. Напишите графические формулы всех изомерных углеводородов имеющих состав: C6H14, C7H16; назовите их по систематической номенклатуре.
12. Укажите число первичных, вторичных и третичных углеродных атомов во всех изомерных углеводородах C5H12 и C6H14.
13. Что такое радикал? Чем объяснить его химическую активность? Чем он отличается от катиона и аниона? Напишите структурные формулы и названия одновалентных радикалов, соответствующих углеводороду 2,2-диметилпропан.

Углеводороды.

Предельные углеводороды.

1. Напишите уравнение реакции нитрования 2-метилгексана и сульфирования н-октана. К какому типу реакций относятся эти превращения?
2. На изобутан подействуйте бромом (в мольном отношении 1:1). Приведите механизм этой реакции. Полученный продукт введите в реакцию с натрием. Назовите образующийся углеводород.
3. Напишите структурные формулы изомерных углеводородов состава C8H18, содержащих самую длинную цепь из 5 атомов углерода, назовите их. Как синтезировать один из них по реакции Вюрца? Выведите для него одновалентные радикалы.
4. Напишите структурные формулы изомеров C6H14. Назовите их по номенклатуре ИЮПАК. Получите 2,3 диметилбутан по реакции Вюрца, выведите для него одновалентные радикалы.
5. По реакции Вюрца получите н-гексан. Напишите соответствующие ему радикалы. Какие реакции характерны для этого углеводорода? Приведите примеры.
6. Получите 2-метилпентан из 2-метилпентина-1. Напишите соответствующие ему вторичные радикалы. Какие реакции характерны для этого углеводорода? Приведите примеры.
7. На примере 2-метилпропана покажите химические свойства предельных углеводородов. Укажите тип реакций и условия их проведения.
8. Сколько монохлорпроизводных получится при хлорировании 2,2- диметилпентана? Напишите их структурные формулы и назовите их.
9. Сколько монобромпроизводных получится при бромировании смеси изомеров общей формулы C5H12? Напишите уравнения реакции, назовите продукты.
10. Сколько продуктов нитрования по Коновалову получится из 2,4- диметилгексана? Напишите уравнения реакций, назовите продукты.

Непредельные углеводороды.

1. Объясните сущность механизма реакции электрофильного присоединения по кратной связи. Напишите уравнения реакций гидратации бутена-1 и 2-метилбутена-2. Назовите образующиеся продукты.
2. Из какого алкена можно получить бутандиол-2,3? Напишите уравнение этой реакции и укажите условия ее проведения.
3. Как из 2-метилбутена-1 получить 2- метилбутен-2?
4. Получите пентен-1 и пентен-2 из соответствующих моно-галогенпроизводных. Укажите условия реакций.
5. Опишите возможные способы полимеризации алкенов. Напишите схему полимеризации пропилена в

присутствии кислотных катализаторов.
6. Напишите структурные формулы изомеров C5H10 и дайте им названия. Как превратить 2метилбутен-1, используя реакцию электрофильного присоединения, в 2-метилбутен-2?
7. Какие кислородосодержащие соединения можно получить при окислении метана? Напишите уравнения соответствующих реакций и укажите условия их проведения.

8. Из какого этиленового углдеводорода можно получить бутандиол-2,3? Напишите реакцию окисления этого олефина перманганатом калия в кислой среде.
9. Напишите изомеры диеновых углеводородов состава C6H10. Назовите их, выделите изомеры с сопряженными двойными связями, напишите уравнения реакции их полимеризации и гидрирования.
10. Напишите структурные формулы алкинов и диенов, имеющих формулу C4H6 , назовите их и предложите метод удаления из их смеси бутина-1.
11. Выведите все изомерные ацетиленовые углеводороды состава C5H8, назовите их. Напишите уравнение реакции 3-метилбутина-1 с водой. Укажите тип этой реакции.
12. Напишите структурную формулу 6-метилгептина-3, Сколько алкинов соответствуют его углеродному скелету? Приведите уравнения реакций 6-метилгептина-3 с водой, хлором.
13. Напишите схему реакций димеризации ацетилена в присутствии кислотных катализаторов. В чем основное различие в свойствах алкенов и алкинов?
14. Напишите уравнение реакций, обеспечивающих получение хлоропрена из ацетилена. Какое применение находит хлоропрен? Ароматические углеводороды.
1. Какое строение имеет углеводород ароматического ряда общей формулы C8H10, если при его окислении хромовой смесью была получена терефталевая кислота, а при окислении в более мягких условиях образуется п-толуиловая кислота?
2. Напишите уравнения реакций нитрования бензола, толуола, хлорбензола и бензойной кислоты. Сравните реакционную способность этих соединений.
3. Как из бензола получить бензойную кислоту? Напишите уравнения соответствующих реакций.
4. Напишите два возможных направления реакции CH3+ Cl2 и условия их реализации.
5. Напишите структурные формулы всех изомерных углеводородов ряда бензола, состава C9H12 и дайте им название по номенклатуре ИЮПАК. Осуществите реакцию сульфирования изопропилбензола с получением соответствующей моноарилсульфокислоты. Объясните ориентирующее действие заместителя. Каков тип этой реакции?
6. Сколько изомеров ряда бензола соответствуют составу C8H10? Напишите их структурные формулы, назовите их. Осуществите реакцию радикального и электрофильного монобромирования этилбензола.
7. Напишите структурную формулу пропилбензола. Сколько изомеров мононитропроизводного из него можно получить? В каких условиях протекают реакции?
8. Установите строение углеводорода C8H6, обесцвечивающего бромную воду, образующего осадок с аммиачным раствором оксида серебра, а при окислении дающего бензойную кислоту. Напишите уравнения соответствующих реакций.
9. Напишите уравнения реакций стирола
а) с хлористым водородом;
Раздел 3.
б) с хлором;
в) полимеризации;
г) полного гидрирования.
Монофункциональные произволные.
Галогенпроизводные. Спирты.
1. Для хлористого метила напишите уравнения реакций нуклеофильного замещения со следующими реагентами:
а) этилат натрия; в) ацетат натрия;
б) аммиак; г) гидроксид калия.
2. Для 2-хлорпропана напишите реакции нуклеофильного замещения со следующими реагентами:
а) формиат калия;
б) диметиламин; в) нитрит натрия.
Какие реагенты называются нуклеофильными?
3. Опишите свойства галогенопроизводных углеводородов. Почему хлорбензол не вступает в реакцию нуклеофильного замещения в обычных условиях?
4. Напишите изомеры состава C4H9Cl. Какой изомер более реакционноспособен в реакции замещения? Осуществите для него все известные вам реакции нуклеофильного замещения.
5. В чем заключается основное различие химических свойств одноатомных и многоатомных спиртов? Напишите соответствующие уравнения реакций. Как можно исходя из пропилена получить глицерин
6. На бутанол-1 подействуйте последовательно:
+ HBr + KCN + H2O + KOH + CH3Cl CH3 –CH2 –CH2 – CH2 –OH ------ A ------ B ---------- C D
Напишите уравнения соответствующих реакций.
7. Какой тип изомерии возможен для бутантриола-1,2,5. Напишите уравнения реакций взаимодействия этого

спирта в соотношении 1:3 с азотной кислотой; пальмитиновой кислотой, аммиаком.
8. Напишите уравнения реакций взаимодействия 3-метилбутанола-2 с уксусной кислотой, бромистым водородом, хлорангидридом муравьиной кислоты. К какому типу реакций принадлежат указанные превращения?
9. Дайте название веществу: OH CH3 —C—C≡C—CH3CH3
Напишите уравнение реакции его получения с использованием ацетона и одного из гомологов ацетилена.
10. Как из пропанол-1 получить пропиловый эфир изомасляной кислоты? Напишите уравнение соответствующей реакции. К какому типу относится эта реакция?
11. Как получить из первичного изобутилового спирта третичный? Написать схему происходящего при этом процесса.
12. Напишите схему образования сложного эфира из масляной кислоты и спирта, полученного в результате щелочного гидролиза 1-бромбутана. 13. Напишите уравнения реакции взаимодействия пропанола – 2 с:
1) Уксусным альдегидом;
2) Хлорангидридом уксусной кислоты; 3) Пятихлористым фосфором.
14. Опишите химические свойства фенолов. Какие реакции отличают их от спиртов? Объясните почему пропанол – 2 при нагревании с концентрированной азотной кислотой превращается в ацетон, а фенол - дает тринитрофенол? Приведите уравнения реакций.
Альдегиды и кетоны.
1. Вещество C4H8O взаимодействует с гидроксиламином, цианистым водородом, но не дает реакцию «серебряного зеркала». Определите строение этого вещества.
2. Вещество C3H6O взаимодействует с цианистым водородом, гидразином, но не дает реакцию «серебряного зеркала». Каково его строение?
3. Вещество C4H8O взаимодействует с цианистым водородом, гидразином, дает реакцию «серебряного зеркала», превращаясь в изомасляную кислоту. Определить строение.
4. Вещество C3H6O взаимодействует с цианистым водородом, гидразином, полимеризуется при нагревании. Определите его строение.
5. Напишите структурные формулы изомерных альдегидов и кетонов состава C6H12O. Назовите их по номенклатуре ИЮПАК. Для одного из них напишите уравнение альдольной конденсации.
6. Получите 3-метилгексаналь окислением соответствующего спирта. Напишите для него уравнения реакций с хлором, пятихлористым фосфором, гидроксиламином, цианистым водородом.
7. Напишите уравнения реакций:
а) полимеризации формальдегида;
б) конденсации формальдегида с диэтилкетоном (пентанон – 3); в) гидрирования формальдегида.
8. Опишите свойства кетонов. Получите из ацетона
а) пропан; б) пропанол – 2 ; в) гидразон.
9. Получите метилэтилкетон (бутанон – 2) окислением соответствующего спирта. Напишите для него уравнения реакций с: гидразином, цианистым водородом, хлором, пятихлористым фосфором.
10. Напишите формулы оксосоединений C5H10O, дайте им названия по номенклатуре ИЮПАК. Какое из указанных соединений при окислении может давать смесь уксусной и пропионовой кислот?
11. Напишите уравнение реакции альдольной конденсации, ведущей к образованию коричного альдегида.
12. Напишите уравнения реакций, позволяющих выделить пропионовый альдегид из смеси нпропилового спирта, пропионового альдегида и пропионовой кислоты. К какому типу относятся эти реакции. Карбоновые кислоты.
1. Какие соединения называются карбоновыми кислотами? Какие особенности их строения обуславливают их кислотные свойства и почему? Расположите в ряд по возрастанию силы следующие кислоты: уксусную, пропионовую, хлоруксусную, трихлоруксусную.
2. Напишите уравнения реакций и назовите кислоты, образующиеся при окислении следующих соединений:
а) н-амилового спирта; б) изобутилового спирта; в) пентаналя –1; г) 2 метилбутаналя – 1;
д) 2,2 диметилгексаналя – 1; е) бутандиола – 1,4.
3. Напишите формулы этандиовой; пропандиовой –1,3; бутандиовой – 1,4; пентандиовой – 1,5 кислот и приведите их тривиальные названия. Для каких из указанных кислот характерны реакции внутримолекулярной дегидратации? Приведите примеры.
4. Осуществите следующие превращения: метан - метанол - метаналь -метановая кислота
5. Напишите реакции взаимодействия молочной кислоты с металлом, хлорангидридом пропионовой кислоты, пятихлористым фосфором.
6. Напишите проекционные формулы оптических изомеров яблочной кислоты. Напишите уравнения реакций: окисления яблочной кислоты взаимодействия ее с метанолом, хлорангидридом уксусной кислоты, пятихлористым фосфором.
7. Выведите проекционные формулы стереоизомеров, входящих в состав виноградной кислоты. Напишите уравнение реакций взаимодействия одного из стереоизомеров с гидроксидом калия, этанолом, хлорангидридом уксусной кислоты.
8. Получите фталевый ангидрид, подействуйте на него избытком метанола.
9. Напишите цис – и трансизомеры бутен–2–диовой кислоты и уравнения реакций одного из изомеров с хлористым водородом, водородом в присуствии никелевого катализатора, избытком метилового спирта.
10. Напишите проекционные формулы стериоизомеров молочной и яблочной кислот. Какое биологическое значение они имеют?

11. Какие соединения образуются при нагревании каждой из перечисленных кислот выше температуры их плавления: щавелевой, малоновой, янтарной и глутаровой. Напишите соответствующие уравнения реакций.
12. Напишите уравнения реакции взаимодействия изомасляной кислоты с аммиаком, хлором, пятихлористым фосфором, этанолом.
13. Напишите уравнения реакций взаимодействия: а) бензойной кислоты с изопропиловым спиртом; б) салициловой кислоты с уксусным ангидридом; в) молочной кислоты с хлорангидридом уксусной кислоты. Раздел 4. Гетерофункциональные соединения.
1. Объяснить циклоцепную таутомерию углеводов на примере D – фруктозы. Напишите уравнение реакции взаимодействия метанола с - D – фруктозой. Назовите образовавшийся продукт.
2. Как из альдогексозы получить кетогексозу? Объясните механизм этого превращения на примере D- маннозы.
3. Напишите уравнения реакций окисления и восстановления D- рибозы. Назовите полученные продукты.
4. Напишите уравнения реакций гидролиза мальтозы и сахарозы. Возможна ли муторотация этих дисахаридов? Для дисахарида, обладающего муторотацией, напишите схему перехода
формы в -форму.
5. Напишите структурные формулы лактозы и сахарозы и объясните, почему лактоза восстанавливает жидкость Фелинга, а сахароза не восстанавливает.
6. Охарактеризйте гликозиды, их строение и роль в природе. Напишите уравнения реакций образования метил - D – рибофуранозида, -фенил- D – глюкопиранозида, -бензил- D – фруктофуранозида.
7. Напишите уравнения реакций взаимодействия глюкозы с гидразином, гидроксиламином, ангидридом уксусной кислоты, водородом в присуствии никеля.
8. Глюкоза, свойства открытой и циклической формы: восстановление, окисление, взаимодействие с этиловым спиртом (в присутствии хлористого водорода) и уксусным ангидридом.
9. Ксилоза: нахождение в природе, строение. Напишите уравнения реакций, подтверждающие наличие в ксилозе карбонильной группы, гликозидного и спиртовых гидроксилов.
10. Целлобиоза: строение и свойства. Циклоцепная таутомерия.
11. Какой нужно взять дисахарид, чтобы при гидролизе получить глюкозу и фруктозу? Напишите уравнение реакции.
12. Сахароза: строение, получение и свойства.Инверсия сахарозы.
13. Мальтоза: строение, свойства. Циклоцепная таутомерия.
14. Глюкоза: нахождение в природе, строение, муторотация, взаимодействие с метанолом в присутствии хлористого водорода.
15. Рибоза и дезоксирибоза: биологическая роль, строение, свойства.
16. Объясните амфотерные свойства аминокислот. Напишите уравнения реакций взаимодействия глицина с гидроксидом натрия, соляной кислотой, хлорангидридом уксусной кислоты.
17. Аспарагиновая кислота: строение, свойства и значение. Напишите уравнения реакций взаимодействия аспарагиновой кислоты со щелочью, соляной кислотой, хлорангидридом уксусной кислоты. Раздел 5. Биополимеры.
1. Что такое сложные липиды? Их функции в живых организмах. Напишите уравнение реакции гидролиза кефалина (фосфатидилэтаноламина).
2. Целлюлоза: строение, химическая переработка, биологическая роль. Эфиры на основе целлюлозы и их применение.
3. Крахмал: его строение и гидролиз, биологическая роль. Различия между амилозой и амилопектином.
4. Напишите схемы гидролиза крахмала и целлюлозы. Какие моносахариды получаются при их полном гидролизе? Каково практическое значение указанных полисахаридов?
5. Протеиногенные аминокислоты, их биологическая роль. Напишите уравнения реакций взаимодействия серина со щелочью, соляной кислотой, азотистой кислотой, этиловым спиртом в присутствии серной кислоты.
6. Напишите уравнение реакции образования трипептида из серина, аспарагина и лизина.
7. Белки: первичная, вторичная и третичная структуры белковых молекул. Напишите уравнение реакции гидролиза серилаланилвалина.
8. Что такое пептиды, и какова их биологическая роль? Напишите уравнение реакции гидролиза глицилсерилаланилтриптофана.
9. Какова биологическая роль белков? Напишите формулу трипептида глицилфенилаланилизолейцина и приведите схему его гидролиза.
10. Пиррол: нахождение в природе, строение, свойства.
11. Хлорофилл: строение и роль в жизни растений.
12. Пиримидин и его природные производные. Строение и биологическое значение.
13. Индол и его природные производные. Строение и биологическое значение.
14. Напишите уравнения реакций взаимодействия пиридина со следующими реагентами: а) соляной кислотой; б) хлором; в) амидом натрия; г) водородом.
15. Напишите схемы образования рибонуклеозидов: а) уридина; б) цитидина; в) аденозина.
16. Написать уравнение реакции Канниццаро для фурфурола.
17. Виды нуклеиновых кислот, их биологическая роль. Напишите уравнение реакции образования нуклеотида из урацила, β-D-рибозы и фосфорной кислоты.
18. Рибонуклеиновые кислоты: состав и биологическая роль. Напишите уравнение реакции образования

нуклеотида из аденина, β-D-рибозы и фосфорной кислоты.
19. Дезоксирибонуклеиновые кислоты, их биологическая роль. Напишите уравнение реакции образования нуклеотида из гуанина, β-D-дезоксирибозы и фосфорной кислоты.
20. Какие продукты образуются при гидролизе сложных белков нуклеопротеидов? Напишите уравнение реакции гидролиза нуклеотида, состоящего из урацила, рибозы и фосфорной кислоты.
21. Объясните сходство и различие нуклеиновых кислот. Напишите уравнение реакции образования нуклеотида из цитозина, β-D-рибозы и фосфорной кислоты.
22. Строение пиримидина и его природные производные. Напишите уравнение реакции образования нуклеотида из тимина, β-D-дезоксирибозы и фосфорной кислоты.

Вопросы для итоговой аттестации (экзамен) по дисциплине " Органическая химия "
1. Предмет органической химии. Теория строения А.М. Бутлерова. Гибридизация орбиталей sp; sp2; sp3; б-п-связи.
2. Основы номенклатуры в органической химии. Классификация органических соединений.
3. Движущие силы органических реакций. Классификация реакций в органической химии.
4. Одноосновные карбоновые кислоты. Строение, изомерия, номенклатура. Получение, свойства, применение.
5. Многоатомные спирты. Этиленгликоль. Глицерин. Получение, свойства, применение.
6. Оптическая изомерия на примере глицеринового альдегида. Антиподы, рацематы. Формулы Фишера. Биологическое значение оптической изомерии.
7. Электронные эффекты в органической химии. Индуктивный и мезомерный эффекты.
8. Ароматические углеводороды, Бензол. Строение, общие химические свойства. Ароматичность.
9. Окси (-гидрокси) кислоты. Строение, получение, свойства.
10. Спирты. Номенклатура и изомерия. Методы получения.
11. Фенолы. Строение, получение. Физические и химические свойства.
12. Алканы. Понятие о гомологическом ряде. Изомерия, номенклатура, методы получения. Физические и химические свойства.
13. Алкены. Номенклатура, изомерия. Методы получения. Химические свойства.
14. Алкины. Номенклатура, методы получения. Химические свойства. Применение.
15. Амины. Классификация, номенклатура, изомерия. Физические и химические свойства.
16. Оксосоединения. Альдегиды и кетоны. Реакции присоединения, замещения, окисления и конденсации.
17. Крахмал Целлюлоза. Строение, свойства (гидролиз) и биологическое значение.
18. Простые белки. Пептидная связь. Классификация, строение, биологическое значение.
19. Аминокислоты. Строение, свойства, биологическое значение.
20. Жиры. Определение, классификация. Строение, свойства, применение.

21. Дисахариды. Восстанавливающие и невосстанавливающие, строение, свойства, биологическое значение.
22. Моносахариды. Химические свойства.
23. Рабочие направления биохимии.
24. Запасные, пластические, энергетические вещества.
25. Метаболизм. Пластический и энергетический обмен.
26. Переваривание пищевых веществ. Эмульгирование жиров.
27. Всасывание продуктов переваривания пищевых веществ.
28. Транспорт продуктов переваривания белков, углеводов, липидов в организме.
29. Макроэргические соединения. Сущность энергетического сопряжения биохимических реакций.
30. Субстратное и сопряжённое окислительное фосфорилирование. Биологическое окисление.
31. Тканевое дыхание. Дыхательная цепь.
32. Роль ферментов, витаминов и гормонов в метаболизме клетки.
33. Классификация ферментов. Локализация ферментов в живой клетке.
34. Гликолиз, гликогенолиз.
35. Спиртовое и молочнокислое брожение.
36. Сущность гексозодифосфатного и гексозомонофосфатного путей катаболизма углеводов
37. Значение цикла трикарбоновых кислот для живых организмов.
38. Глюконеогенез.
39. Биосинтез жирных кислот и нейтральных жиров
40. Гидролиз сложных углеводов, белков и липидов в тканях
41. Общие реакции промежуточного обмена аминокислот
42. Конечные продукта обмена углеводов, липидов, белков и нуклеиновых кислот
43. Биосинтез белка.
44. Общее представление об обмене нуклеопротеидов.
45. Энергетический эффект окислительного распада жирных кислот.

46. Биосинтез некоторых аминокислот из промежуточных продуктов обмена углеводов.
47. Биосинтез глицерина из промежуточных продуктов обмена углеводов.
48. Основные этапы биосинтеза нуклеиновых кислот.
49. ДНК и РНК, строение.
50. Взаимосвязь обмена белков, углеводов, липидов.

**8.2. Темы курсовых работ, проектов, РГР**

Не предусмотрены учебным планом

**8.3. Фонд оценочных средств (итоговый тест по дисциплине)**

• Согласно теории строения А.М. Бутлерова, свойства органического вещества определяются прежде всего:
а) только молекулярной массой
б) порядком соединения атомов в молекуле (верно)
в) агрегатным состоянием
г) цветом вещества
• Какой тип гибридизации характерен для атома углерода в метане $CH_4$?
а) sp (верно)
б) $sp^2$
в) $sp^3$
г) $d^2sp^3$
• Какая изомерия связана с различным положением функциональной группы в цепи?
а) пространственная (геометрическая)
б) оптическая
в) изомерия положения (верно)
г) таутомерия
• Как называется изомерия, обусловленная различным порядком соединения атомов (разным «скелетом»)?
а) скелетная (верно)
б) оптическая
в) конформационная
г) геометрическая
• Главная реакция алканов при обычных условиях:
а) присоединение по двойной связи
б) электрофильное замещение
в) радикальное замещение (верно)
г) поликонденсация
• Для алкенов наиболее характерна реакция:
а) окисление только кислородом воздуха
б) присоединение по двойной связи (верно)
в) нуклеофильное замещение по $sp^3$-углероду
г) дегидратация спиртов
• Конъюгированные (сопряжённые) диены отличаются тем, что двойные связи:
а) разделены одной одинарной связью (верно)
б) разделены двумя одинарными связями
в) всегда изолированы
г) расположены в разных молекулах
• Алкины (например, ацетилен) преимущественно вступают в реакции:
а) радикального замещения
б) присоединения (верно)
в) этерификации
г) амидирования
• Условие ароматичности бензольного кольца:
а) наличие только σ-связей
б) планарность и 6 π-электронов (правило 4n+2 для n=1) (верно)
в) наличие $sp^3$-углеродов
г) отсутствие циклической структуры
• Какой заместитель в бензольном кольце обычно ориентирует электрофильное замещение в орто- и пара-положение?
а) $–NO_2$
б) $–SO_3H$
в) $–CH_3$ (верно)
г) –COOH
• Что сильнее проявляет кислотные свойства:
а) этанол

б) фенол (верно)
в) анилин
г) этан
• Основность аминов по сравнению с аммиаком чаще всего:
а) ниже из-за +I-эффекта алкилов
б) выше из-за +I-эффекта алкилов (верно)
в) всегда одинаковая
г) отсутствует (амины нейтральны)
• Какой продукт образуется при мягком окислении первичного спирта?
а) кетон
б) альдегид (верно)
в) алкан
г) амин
• Какая качественная реакция характерна для альдегидов?
а) «серебряное зеркало» (реактив Толленса) (верно)
б) выделение $CO_2$ при действии кислот
в) образование осадка AgCl
г) реакция с бромной водой без обесцвечивания
• В чём ключевое различие альдегидов и кетонов?
а) у кетонов есть –OH
б) у альдегидов карбонильный углерод связан с H (верно)
в) кетоны всегда ароматические
г) альдегиды не содержат кислорода
• Реакция этерификации (образование сложного эфира) происходит между:
а) алканом и галогеналканом
б) карбоновой кислотой и спиртом (верно)
в) амином и спиртом
г) фенолом и алканом
• Жиры (триглицериды) при щелочном гидролизе дают:
а) глюкозу и фруктозу
б) глицерин и соли высших карбоновых кислот (мыла) (верно)
в) аминокислоты
г) альдегиды
• Какой углевод относится к дисахаридам?
а) глюкоза
б) фруктоза
в) сахароза (верно)
г) рибоза
• Пептидная связь в белках — это связь между:
а) двумя атомами углерода
б) карбоксильной группой одной аминокислоты и аминогруппой другой (верно)
в) двумя гидроксильными группами
г) двумя бензольными кольцами
• Какой гетероцикл более основный (легче протонируется) в воде?
а) пиррол
б) пиридин (верно)
в) фуран
г) тиофен

• При сгорании 2,20 г органического вещества образовалось 4,40 г $CO_2$ и 1,80 г $H_2O$. Определи простейшую формулу вещества (считай, что оно состоит только из C, H, O).
Ответ: $CH_2O$.
• Сколько структурных изомеров (без учёта стереоизомерии) имеет формула $C_4H_{10}O$?
Ответ: 7 (4 спирта + 3 простых эфира).
• Определи продукт реакции и тип реакции:
$CH_3–CH_2–CH_2Br + KOH(водн.) \rightarrow ?$
Ответ: $CH_3–CH_2–CH_2OH$ (пропанол-1), нуклеофильное замещение (SN2).
• Сколько литров $H_2$ (н.у.) нужно для полного гидрирования 5,60 л пропина $C_3H_4$ до пропана?
Ответ: 11,2 л $H_2$.
• Какой основной продукт получится при гидратации пропена в присутствии $H_2SO_4$ (по правилу Марковникова)?
Ответ: пропанол-2 (изопропанол).
• Рассчитай массу брома, которая обесцветится 10,0 г циклогексена $C_6H_{10}$ (реакция присоединения 1:1).
Ответ: 16,0 г $Br_2$.
• Этерификация: уксусная кислота + этанол → этил ацетат + вода.

Взяли 12,0 г $CH_3COOH$ и 11,5 г $C_2H_5OH$. Выход 75%. Найди массу эфира.
Ответ: 10,6 г этил ацетата.
• Сколько стереоизомеров имеет 2,3-дибромбутан?
Ответ: 3 (пара энантиомеров + мезо-форма).
• Предложи качественную реакцию для различения пропаналя и пропанона и укажи результат.
Ответ: реактив Толленса или Фелинга: пропаналь даёт положительную реакцию, пропанон — отрицательную.
• Смесь этана и этена объёмом 11,2 л (н.у.) пропустили через бромную воду; при этом поглотилось 16,0 г $Br_2$. Найди объёмы этана и этена в смеси (н.у.).
Ответ: этен 2,24 л; этан 8,96 л.

**8.4. Описание экзаменационного билета**

Билет содержит три вопроса: один практический и два теоретических по всем разделам .

**8.5. Критерии оценки результатов обучения по дисциплине (модулю), практике, НИР**

Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если: он обнаруживает высокий уровень сформированности компетенций, если он глубоко и прочно усвоил программный материал курса, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами и вопросами, причем не затрудняется с ответами при видоизменении заданий, правильно обосновывает принятые решения, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач.
Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если: он обнаруживает повышенный уровень сформированности компетенций, твердо знает материал курса, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.
Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если: он обнаруживает пороговый уровень сформированности компетенций, имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических задач;
Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если: он обнаруживает недостаточное освоения порогового уровня сформированности компетенций, не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями решает практические задачи или не справляется с ними самостоятельно.

ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ДОПОЛНЕНИЯ И/ИЛИ ИЗМЕНЕНИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ
ДИСЦИПЛИНЫ Б1.О.15.03 Органическая химия
(2025 год начала подготовки)
Направление подготовки: Биология
Профиль подготовки: Биоэкология
Форма обучения: очная

В рабочую программу вносятся следующие дополнения (изменения):

1. _____
_____
_____;

2. _____
_____
_____;

3. _____
_____
_____;

Дополнения (изменения) обсуждены на заседании кафедры химии и техносферной безопасности

Протокол № ___ от _____ 20___ г.

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий кафедрой химии и техносферной безопасности _____ (личная подпись) Долгов Алексей Юрьевич

«_____» _____ 20___ г.

Заведующий кафедрой биологии и экологии _____ (личная подпись) Филипенко Сергей Иванович

«_____» _____ 20___ г.

Государственное образовательное учреждение
"Приднестровский государственный университет им. Т.Г. Шевченко"

**Приложение 5, 7**

к ОПОП ВО 06.03.01 Биология
Биоэкология

# Рабочая программа дисциплины
# Б1.О.16 Практикум по методике преподавания биологии

Закреплена за кафедрой **Биологии и экологии**
Учебный план b06.03.01 БИОЭК 2025 ЕГФ.plx
06.03.01 Биология
Профиль Биоэкология
Квалификация **бакалавр**
Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **2 ЗЕТ**
Часов по учебному плану 72
в том числе:
аудиторные занятия 48
самостоятельная работа 24
контактная работа во время промежуточной аттестации

Виды контроля в семестрах:

зачет 7

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

| Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>) | **7(4.1)** | | Итого | |
|---|---|---|---|---|
| Вид занятий | УП | РП | УП | РП |
| Лекции | 18 | 18 | 18 | 18 |
| Практические | 30 | 30 | 30 | 30 |
| Итого ауд. | 48 | 48 | 48 | 48 |
| Контактная работа | 48 | 48 | 48 | 48 |
| Сам. работа | 24 | 24 | 24 | 24 |
| Часы на контроль | | | | |
| Итого | 72 | 72 | 72 | 72 |

Год набора – 2025

Программу составил(и):
б/с, доцент Ионова Людмила Григорьевна

Рабочая программа дисциплины
**Практикум по методике преподавания биологии**

разработана в соответствии с ГОС ВО:
Государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 06.03.01 Биология (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 920)

составлена на основании учебного плана:
b06.03.01 БИОЭК 2025 ЕГФ.plx
Утверждена в составе ОПОП ВО:
06.03.01 Биология, утвержденной учёным советом ГОУ «ПГУ им. Т.Г. Шевченко» от 26.03.2025 протокол № 7.

Программа одобрена на заседании кафедры
**Биологии и экологии**

Зав. кафедрой Филипенко Сергей Иванович

Выпускающая кафедра
**Биологии и экологии**

Зав. кафедрой Филипенко Сергей Иванович

## 1 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

### 1.1 ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

раскрыть теоретические основы обучения биологии, установить закономерности процессов передачи знаний по биологии и воспитания обучающихся на биологическом материале. Руководящей основой практикума является личностно –деятельностный, компетентностный, индивидуально - творческий подходы, на которых основаны разработанные задания, упражнения и проекты, позволяющие освоить профессиональную деятельность учителя биологии и подготовить активных, компетентных, творческих учеников, способных решать личные и профессиональные проблемы в областях, связанных с наукой биологией (здоровьесберегающих и медицинских, экологических и природоохранных, биотехнологических и сельскохозяйственных, генетических и селекционных, и т.п.).

### 1.2 ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

- знать сущность процессов обучения и воспитания;
- воспитательные и образовательные системы прошлого и настоящего;
- новые научные достижения в области биологии и методики обучения;
- общие вопросы организации и проведения уроков, лабораторных и практических работ;
- требования к минимуму содержания и уровню подготовки обучающихся, устанавливаемые государственным стандартом;
- различные подходы к изучению основных тем школьного курса биология; дидактику предмета.
- проектировать, организовывать и анализировать свою педагогическую деятельность;
- планировать учебные занятия в соответствии со школьным учебным планом; обеспечить последовательность изложения материала и междисциплинарные связи биологии с другими дисциплинами;
- разрабатывать и проводить различные по форме обучения занятия, наиболее эффективные при изучении соответствующих тем и разделов программы;
- ясно, логично излагать содержание нового материала;
- владеть различными методиками преподавания.

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

| | |
|---|---|
| Блок.Часть | Б1.О |
| **Требования к предварительной подготовке обучающегося:** | |
| 1 | Химия |
| 2 | Неорганическая химия |
| 3 | Аналитическая химия |
| 4 | Органическая химия |
| 5 | Общая биология |
| 6 | Ботаника |
| 7 | Учебная практика (ознакомительная) |
| **Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее:** | |
| 1 | Биофизика |
| 2 | Биоинженерия |
| 3 | Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена |
| 4 | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы |

## 3. ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ И ИНДИКАТОРЫ ИХ ДОСТИЖЕНИЯ

**ОПК-6: Способен использовать в профессиональной деятельности основные законы физики, химии, наук о Земле и биологии, применять методы математического анализа и моделирования, теоретических и экспериментальных исследований, приобретать новые математические и естественнонаучные знания, используя современные образовательные и информационные технологии**

ОПК-6.1: Знает: основные концепции и методы, современные направления математики, физики, химии и наук о Земле, актуальные проблемы биологических наук и перспективы междисциплинарных исследований

ОПК-6.2: Умеет: использовать навыки лабораторной работы и методы химии, физики, математического моделирования и математической статистики в профессиональной деятельности

ОПК-6.3: Владеет: методами статистического оценивания и проверки гипотез, прогнозирования перспектив и социальных последствий своей профессиональной деятельности

**ПК-1: Способен осуществлять педагогическую деятельность в сфере дошкольного, начального, основного и среднего общего образования в соответствии с полученной квалификацией.**

ПК-1.1: Совместно с обучающимися формулирует проблемную тематику учебного проекта

ПК-1.2: Определяет содержание и требования к результатам индивидуальной и совместной учебно-проектной деятельности

ПК-1.3: Планирует и осуществляет руководство действиями обучающихся в индивидуальной и совместной учебно-проектной деятельности, в том числе в онлайн среде

**4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

| № п/п | Наименование разделов и тем /вид занятия/ | Часы | Семестр |
|---|---|---|---|
| | **Раздел 1. Учебный предмет «Биология». Методический анализ стандарта, учебного плана и программ по биологии.** | | |
| 1.1 | Учебный предмет «Биология». /Лек/ | 2 | 7 |
| 1.2 | Методический анализ стандарта, учебного плана и программ по биологии. /Лек/ | 2 | 7 |
| | **Раздел 2. Школьный учебник биологии. Анализ и методика работы с ним.** | | |
| 2.1 | Школьный учебник биологии. Анализ и методика работы с ним. /Лек/ | 2 | 7 |
| 2.2 | Характеристика учебного плана, составить краткую, характеристику учебного плана, изложенную в теоретической части. Запишите характеристику предмета биологии из учебного плана по алгоритму. /Ср/ | 4 | 7 |
| | **Раздел 3. Цели школьного биологического образования. Деятельность учителя по целиполаганию и планированию учебного процесса.** | | |
| 3.1 | Цели школьного биологического образования. Деятельность учителя по целиполаганию и планированию учебного процесса. /Лек/ | 2 | 7 |
| 3.2 | Подготовка объектов и оборудования для проведения учебных опытов. /Лек/ | 2 | 7 |
| 3.3 | Усвоение понятий об учебной деятельности, предметной учебной деятельности по биологии и школьной лабораторной работе как форме самостоятельной практической учебной деятельности учащихся. /Ср/ | 4 | 7 |
| | **Раздел 4. Особенности проведения эксперимента по изучению жизни растении и животных.** | | |
| 4.1 | Особенности проведения эксперимента по изучению жизни растении. /Лек/ | 2 | 7 |
| 4.2 | Методика формирования умений школьников на лабораторных работах по биологии животных. /Лек/ | 2 | 7 |
| | **Раздел 5. Проектирование процесса развития экологической культуры и экологических знаний учащихся.** | | |
| 5.1 | Роль проектной деятельности в процессе изучения Биологии /Лек/ | 2 | 7 |
| 5.2 | Проектирование процесса развития экологической культуры и экологических знаний учащихся. /Лек/ | 2 | 7 |
| | **Раздел 6. Биологический эксперимент курса «Биология. Природа».** | | |
| 6.1 | Биологический эксперимент курса «Биология. Природа». /Пр/ | 2 | 7 |
| 6.2 | «Изучение клеток различных организмов на готовых препаратах с помощью микроскопа» /Пр/ | 2 | 7 |
| 6.3 | Биологический эксперимент курса «Биология. Природа». /Ср/ | 4 | 7 |
| | **Раздел 7. Биологический эксперимент раздела «Биология. Растения».** | | |
| 7.1 | Подготовительные работы по учебным опытам с растениями /Пр/ | 2 | 7 |
| 7.2 | Биологический эксперимент раздела «Биология. Растения». /Пр/ | 2 | 7 |
| 7.3 | Проведение лабораторных работ по изучению физиологических процессов в растениях /Пр/ | 2 | 7 |
| 7.4 | Проведение лабораторных работ по изучению анатомического строения растений /Пр/ | 2 | 7 |
| 7.5 | Проведение лабораторных работ по изучению систематики растений /Пр/ | 2 | 7 |
| 7.6 | На основе анализа программы и учебника «Биология. Растения» охарактеризуйте какие компоненты содержания школьной биологии, какие из них содержатся в учебнике. Результаты запишите в таблицу. /Ср/ | 4 | 7 |
| | **Раздел 8. Биологический эксперимент раздела «Биология. Животные».** | | |
| 8.1 | Биологический эксперимент раздела «Биология. Животные». /Пр/ | 2 | 7 |
| 8.2 | Органы опоры и движения в строении животных /Пр/ | 2 | 7 |
| 8.3 | Раздражимость и поведение животных /Пр/ | 2 | 7 |
| 8.4 | Уроки по изучению внутреннего строения животных. Организация лабораторных работ. /Пр/ | 2 | 7 |
| 8.5 | Лабораторные работы по изучению внешнего строения животных /Пр/ | 2 | 7 |
| 8.6 | Определите цели школьного раздела биологии «Биология. Животные». Каковы особенности этих целей по сравнению с разделом | 4 | 7 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | биологии растений?<br>/Ср/ | | |
| | **Раздел 9. Биологический эксперимент раздела «Биология. Человек».** | | |
| 9.1 | Биологический эксперимент раздела «Биология. Человек». /Пр/ | 2 | 7 |
| 9.2 | Система уроков и лабораторных работ по теме «Систем. и опорн. движения. Основные требования к их проведению». /Пр/ | 2 | 7 |
| 9.3 | Изучить систему программных лабораторных работ по разделу «Биология. Человек». /Ср/ | 4 | 7 |
| | **Раздел 10. Биологический эксперимент в разделе «Общая биология» 9-11 классы** | | |
| 10.1 | Биологический эксперимент раздела «Биология. Общая биология». /Пр/ | 2 | 7 |
| | **Итого:** | **72** | |

## 5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 5.1. Рекомендуемая литература

1. Якунчев М.А., . Волкова О.Н, Аксенова О.Н. и др. / под ред. М. А. Якунчева. Методика преподавания биологии : учеб. для студ. высш. учеб. завед. М. : Академия. - 2008.
2. Май Н. А., Селеткова Н. Ф. Организация педагогической практики: метод. пособ. для студ. дневн. и заочн. обуч. ф-та биол. и хим. / Пермский ГПУ. – Пермь. 2008.
3. Дмитрук Н.Г., Никитина Н.И. Педагогическая практика: метод. рекомен. / НовГУ им. Я. Мудрого. – Великий Новгород. 2005. – 43 с.
4. Исаева Т.А., Романова Н.И. Биология, учебник для 6 класса общеобразовательных организаций, Москва, «Русское слово», 2015.
5. Тихонова Е.Т., Романова Н.И. Биология, учебник для 8 класса общеобразовательных организаций, Москва, «Русское слово», 2015.
6. Данилов С.Б., Владимировская А.И., Романова Н.И. Биология, учебник для 7 класса общеобразовательных организаций, Москва, «Русское слово», 2015.
7. Войт Г.А. Методика преподавания биологии: методические указания М54 к практическим занятиям: s 2 ч. / авт.-сост. Г. А. Войт. - Могилев: МГУ имени А. А. Кулешова, 2016. - Ч. 1. - 80 с.
8. Шишкина И. Л. Методика обучения биологии: учебно-метод. пособие к изучению дисциплины и организации самостоятельной работы студентов бакалавриата, обучающихся по направлению 44.03.01 Педагогическое образование (профиль подготовки – Биология) очной, заочной форм обучения / авт.-сост. И. Л. Шишкина. – Славянск-на-Кубани: Филиал Кубанского гос. ун-та в г. Славянске-на-Кубани, 2018. – 59 с. 1 экз.
9. Орлова Л.Г. Методика преподавания биологии: учебно-методическое пособие. - Костанай: КГУ имени А. Байтурсынова. 2019.- с.105.
10. Монахов В. М. Введение в теорию педагогических технологий: монограф. / В. М. Монахов. – Волгоград: Перемена, 2006.
11. Калинова Г.С., Кучменко В. С. Настольная книга учителя биологии /– М: Издательство АСТ: Астрель», 2002.

### 5.2 Перечень информационных технологий

**5.2.1 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного**

Комплект ПО с академической лицензией, комплектом свободно распространяемого, условно бесплатного ПО для проведения самостоятельной работы.

**5.2.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем**

Академия Google
Научная электронная библиотека eLibrary

### 5.3. Электронные учебные издания и электронные образовательные ресурсы

## 6. МТО (оборудование и технические средства обучения)

| | |
|---|---|
| 1 | К.3 - 302<br>Учебная аудитория для проведения учебных занятий/контроля<br>Комплект учебной мебели на 30 посадочных мест, рабочее место преподавателя, обеспечен проводной доступ в сеть интернет |
| 2 | К.3 - 304<br>Помещение для самостоятельной работы обучающихся<br>Комплект учебной мебели на 36 посадочных мест, рабочее место преподавателя, обеспечен проводной доступ в сеть интернет, проектор, проекционный экран |

## 7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Во время подготовки к практическим занятиям обучающемуся следует обратиться к сформулированным к каждому разделу и теме соответствующим вопросам и заданиям. Зная тему занятия, необходимо готовиться к нему заблаговременно. В предлагаемых планах проведения занятий задания для самостоятельной работы обучающихся

выступают в качестве домашнего задания, обязательного для выполнения.
Самостоятельная работа обучающихся является важным компонентом образовательного процесса, развивающего способности обучающегося к самообучению, повышению своего профессиональному уровню и формирующего личность обучающегося, его мировоззрение и культуру. Целью самостоятельной работы является формирование способности к самостоятельному познанию и обучению, поиску литературы, обобщению, оформлению полученных результатов, их критическому анализу, поиску новых решений, приобретение навыков подготовки выступлений и введение дискуссии.

**8. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ (ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА)**
**для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации**

**8.1. Контрольные вопросы и задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины (модуля)**

Вопросы к зачету по дисциплине "Практикум по методике преподавания биологии"

1. Теория и методика обучения биологии как наука. Предмет, задачи.
2. Законы и закономерности процесса обучения биологии.
3. Школьный учебник биологии как средство обучения. Анализ содержания, структуры методического аппарата учебника /по выбору/. Метод работы с учебником, его психолого-методическая характеристика.
4. Цели школьного курса биологии. Дидактические цели и целеплагание.
5. Содержание школьного биологического образования. Теории содержания, их сущность для определения современного содержания ШБО.
6. Знаниевый компонент содержания школьной биологии и его психолого–педагогическая характеристика (функции каждого вида знаний в образовании, воспитании и развитии школьника).
7. Деятельностный компонент содержания школьного курса биологии. Умения и их формирование.
8. Опыт эмоционально-ценностного отношения к живой природе и здоровью человека, его характеристика как компонента содержания.
9. Характеристика опыта творческой деятельности как содержательного компонента школьного курса биологии.
10. Характеристика биологических понятий. Усвоение биологических понятий как методический процесс.
11. Методы обучения как педагогическая категория.
12. Классификация методов обучения в дидактике и методике обучения биологии.
13. Общедидактические методы обучения биологии и их характеристика.
14. Бинарная номенклатура классификации методов обучения биологии.
15. Частнопредметные методы обучения биологии – сущность понятия.
16. Психолого – методическая характеристика словесных методов обучения биологии: рассказа, объяснение, беседа и др.
17. Наглядные методы обучения биологии. Демонстрация и иллюстрация как методы обучения биологии. Требования к этим методам, преимущества и недостатки.
18. Практические методы обучения биологии. Наблюдение, самонаблюдение – частнопредметные методы изучения биологии, их психолого-методическая характеристика.
19. Практические методы обучения биологии. Биологический эксперимент, его психолого-методическая характеристика.
20. Моделирование как метод обучения биологии. Психолого–методическая характеристика.
21 Задачный метод обучения биологии. Классификация задач по биологии. Решение учебных задач по биологии.
22. Исследовательский метод обучения биологии. Организация исследовательской деятельности по заданиям по биологии и их классификация. Исследовательский метод обучения в урочной и внеурочной деятельности по биологии.
23. Проектный метод обучения биологии. Сущность и психолого–методическая характеристика метода. Виды проектной деятельности по биологии.
24. Средства организации и управление проектной деятельностью учащихся по биологии.
25. Метод – работа со школьным учебником биологии. Организация деятельности с помощью дифференцированных заданий при роботе с учебником.
26. Поисковая беседа как метод.

**8.2. Темы курсовых работ, проектов, РГР**

Курсовые работы не предусмотрены рабочим планом

**8.3. Фонд оценочных средств (итоговый тест по дисциплине)**

1. Слово «методика» в переводе с древнегреческого означает:
1) метод обучения;
2) путь исследования;
3) педагогическая наука;
4) школьный метод обучения.

2. Предметом методики обучения биологии является:
1) процесс обучения биологии;
2) процесс научного исследования;
3) процесс познания биологии;
4) процесс познания педагогики.

3. Важнейшим фактором индивидуального развития школьников при обучении биологии является:
1) применение натуральных средств обучения биологии;
2) систематический опрос учащихся;
3) наличие программ разного уровня;
4) содержание обучения.

4. Методика обучения биологии является:
1) наукой, построенной на психологических закономерностях;
2) отраслью социологии;
3) самостоятельной дисциплиной;
4) предметной отраслью педагогической науки.

5. Современные проблемы методики обучения биологии:
1) информационные технологии обучения биологии;
2) гуманизация биологического образования;
3) методы обучения биологии;
4) аксиологический (ценностный) подход в обучении биологии.

6. Государственный образовательный стандарт по биологии – это:
1) сборник законов об образовании;
2) комплекс учебников нового поколения;
3) нормативный федеральный документ с комплексом норм и требований к содержанию образования;
4) учебная программа.

7. Теорию формирования и развития биологических понятий разработал:
1) Энгельс Ф.;
2) Бабанский Ю. К.;
3) Верзилин Н. М.;
4) Коменский Я. А.

8. Автором первого в России учебника по естествознанию является:
1) Верзилин Н. М.;
2) Корсунская В. М.;
3) Тимирязев К. А.;
4) Зуев В.Ф.

9. Разработка методики экскурсионного дела в Российском образовании связана с именем:
1) Боровицкого П. И.;
2) Райкова Б. Е.;
3) Зверева И. Д.;
4) Верзилина Н. М.

10. Усиление развития личности в биологическом образовании решается путем:
1) изменения в содержании обучения обобщений (по В.В. Давыдову);
2) интеллектуального развития школьников (по Н.А. Кабановой-Меллер);
3) повышения роли проблемного обучения (по М.М. Махмутову);
4) все названные направления.

11. Выберите черты присущие учебникам нового поколения:
1) вопросы и задания трех уровней;
2) наличие дискуссионных вопросов;
3) преобладание подлинных иллюстраций и фотографий;
4) обязательность выводов.

12. К основным факторам процесса обучения биологии не относится:
1) цели обучения;
2) проблемность обучения;
3) содержание образования;
4) результаты обучения.

13. Движущие силы развития учащихся в процессе обучения биологии:
1) противоречие между потребностями школьника и внешними обстоятельствами;
2) возросшие запросы учеников и старые формы деятельности;
3) новые требования деятельности и несформированные умения и навыки;
4) все названные виды.

14. К недостаткам традиционного обучения биологии можно отнести:
1) большой удельный вес знаний учащихся, полученных в готовом виде;
2) ориентация в процессе обучения на «усредненного» ученика;
3) преобладание словесных методов изложения материала;

4) все перечисленные признаки.

15. К гуманистическим идеям в методике обучения биологии относятся:
1) цели образования на личностный рост ученика;
2) возможность самореализации ученика в учебном процессе;
3) развивающая помощь учителя;
4) все перечисленные признаки.

16. Модернизация биологического образования – это:
1) развивающее обучение биологии;
2) личностно-деятельностный подход к процессу обучения;
3) преобладание исследовательского метода обучения;
4) создание творческой среды в процессе обучения.

17. Структурными компонентами урока биологии являются:
1) актуализация знаний;
2) применение знаний;
3) усвоение знаний и умений;
4) контроль усвоения знаний, умений и навыков.

18. Типами уроков биологии являются:
1) урок изучения нового материала;
2) комбинированный урок;
3) урок обобщения и систематизации;
4) урок – исследование.

19. Групповая форма организации деятельности учащихся характеризуется:
1) разделение учащихся по группам и решение учебных задач при их дальнейшем обучении;
2) выполнением группой определенного задания;
3) индивидуальное выполнение заданий в группе;
4) все выше названные признаки.

20. Урок – это целостная система, так как:
1) процесс обучения функционирует по циклу от мотивации учения …к результатам;
2) его структурные компоненты - актуализация, усвоение, контроль … и другие, связаны между собой;
3) компоненты урока связаны целями и результатами обучения;
4) на уроке развивается целостная личность ученика.

21. Главным структурным компонентом урока является:
1) выставление отметок;
2) усвоение ЗУН;
3) организация домашней работы;
4) деятельность учащихся.

22. Виды уроков классифицируют по:
1) преобладающему методу обучения;
2) эмоциональной насыщенности урока;
3) наглядной обеспеченности;
4) подготовленности учащихся к уроку.

23. К нестандартным видам урока относится:
1) комбинированный урок;
2) урок – лабораторная работа;
3) урок – путешествие;
4) урок изучение нового материала.

24. Условия успешного проведения биологической экскурсии:
1) проведение экскурсии по определенному маршруту;
2) наличие отчетов учащихся;
3) самостоятельное познание учащимися живой природы в естественных условиях;
4) природоохранное поведение в природе (критерии усвоения Д.Е.5. – не менее 7 правильно выполненных

заданий)

25. Методы обучения биологии - постоянный предмет исследования в теории и методике обучения биологии, так как:
1) постоянно изменяется наука биология и методы ее познания;
2) важно всегда изучать методы обучения;
3) изменяется ученическая деятельность в процессе обучения;
4) организация процесса обучения совершенствуется.

26. Метод обучения биологии – это:
1) путь к истине;
2) средство активизации деятельности ученика в процессе изучения живой природы;
3) способ взаимосвязанной деятельности учителя и учащихся, направленный на достижение целей биологического образования;
4) способ передачи знаний.

27. Бинарную систему методов обучения биологии можно построить на интеграции:
1) общедидактических и частнопредметных методов обучения биологии;
2) наглядных и практических методов обучения биологии;
3) методов и приемов обучения;
4) системы словесных методов обучения биологии.

28. Среди методов обучения биологии наиболее специфичными являются:
1) наглядные (демонстрации таблиц, иллюстрации различного уровня);
2) биологический эксперимент;
3) словесные;
4) все названные методы.

29. Основой классификации методов обучения биологии являются признаки:
1) дидактическая цель;
2) деятельность учителя;
3) уровень познавательной деятельности учащихся;
4) все три вышеназванных признака.

30. Определяющим фактором развития личности ученика в процессе обучения биологии является:
1) потребности личности;
2) в обучении условия развития;
3) многообразная учебная деятельность по биологии;
4) все вышеназванные факторы.

**8.4. Описание экзаменационного билета**

**8.5. Критерии оценки результатов обучения по дисциплине (модулю), практике, НИР**

Оценка «зачтено» ставится, если:
- знания отличаются глубиной и содержательностью, дается полный исчерпывающий ответ, как на основные вопросы, так и на дополнительные;
- обучающийся свободно владеет научной терминологией; знает методы и технологии социальной работы; понятия и категории, принципы, типологии технологий;
- ответ обучающегося структурирован, содержит анализ существующих теорий, научных школ, направлений и их авторов по вопросу;
- логично и доказательно раскрывает проблему, предложенную в вопросе;
- ответ характеризуется глубиной, полнотой и не содержит фактических ошибок;
- ответ иллюстрируется примерами, в том числе из собственной практики;
- обучающийся демонстрирует умение аргументировано вести диалог и научную дискуссию.

Оценка «не зачтено» ставится, если:
- обнаружено незнание или непонимание обучающимся сущностной части курса;
- содержание вопросов не раскрыто, допускаются существенные фактические ошибки, которые обучающийся не может исправить самостоятельно;
- на большую часть дополнительных вопросов по содержанию зачета обучающийся затрудняется дать ответ или не дает верных ответов.

ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ДОПОЛНЕНИЯ И/ИЛИ ИЗМЕНЕНИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ
ДИСЦИПЛИНЫ Б1.О.16 Практикум по методике преподавания биологии
(2025 год начала подготовки)
Направление подготовки: Биология
Профиль подготовки: Биоэкология
Форма обучения: очная

В рабочую программу вносятся следующие дополнения (изменения):

1. _____
_____
_____;

2. _____
_____
_____;

3. _____
_____
_____;

Дополнения (изменения) обсуждены на заседании кафедры биологии и экологии

Протокол № ___ от _____ 20___ г.

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий кафедрой биологии и экологии _____ Филипенко Сергей Иванович
личная подпись

«_____» _____ 20___ г.

Заведующий кафедрой биологии и экологии _____ Филипенко Сергей Иванович
личная подпись

«_____» _____ 20___ г.

Государственное образовательное учреждение
"Приднестровский государственный университет им. Т.Г. Шевченко"

**Приложение 5, 7**

к ОПОП ВО 06.03.01 Биология
Биоэкология

# Рабочая программа дисциплины
# Б1.О.17 Экология и рациональное природопользование

Закреплена за кафедрой **Биологии и экологии**
Учебный план b06.03.01 БИОЭК 2025 ЕГФ.plx
06.03.01 Биология
Профиль Биоэкология
Квалификация **бакалавр**
Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **4 ЗЕТ**
Часов по учебному плану 144
в том числе:
аудиторные занятия 52
самостоятельная работа 56
контактная работа во время промежуточной аттестации
часов на контроль 36
Виды контроля в семестрах:

экзамен 6

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

| Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>) | **6(3.2)** | | Итого | |
|---|---|---|---|---|
| Вид занятий | УП | РП | УП | РП |
| Лекции | 18 | 18 | 18 | 18 |
| Практические | 34 | 34 | 34 | 34 |
| Итого ауд. | 52 | 52 | 52 | 52 |
| Контактная работа | 52 | 52 | 52 | 52 |
| Сам. работа | 56 | 56 | 56 | 56 |
| Часы на контроль | 36 | 36 | 36 | 36 |
| Итого | 144 | 144 | 144 | 144 |

Год набора – 2025

Программу составил(и):
д-р с.-х. наук, профессор Хлебников Валерий Федорович

Рабочая программа дисциплины
**Экология и рациональное природопользование**

разработана в соответствии с ГОС ВО:
Государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 06.03.01 Биология (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 920)

составлена на основании учебного плана:
b06.03.01 БИОЭК 2025 ЕГФ.plx
Утверждена в составе ОПОП ВО:
06.03.01 Биология, утвержденной учёным советом ГОУ «ПГУ им. Т.Г. Шевченко» от 26.03.2025 протокол № 7.

Программа одобрена на заседании кафедры
**Биологии и экологии**

Зав. кафедрой Филипенко Сергей Иванович

Выпускающая кафедра
**Биологии и экологии**

Зав. кафедрой Филипенко Сергей Иванович

## 1 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

### 1.1 ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

ознакомление студентов с концептуальными основами экологии как современной комплексной фундаментальной науки об экосистемах и биосфере; формирование экологического мировоззрения на основе знания особенностей сложных живых систем.

### 1.2 ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

1.Изучение основных законов и концепций экологии, основных свойств живых систем, средообразующей функции жи¬вого, структуры и эволюции экосистемы и роли в ней человека.
2.Формирование представле¬ний о принципах функционирования и пределах устойчивости экосистем, о взаимодействии человека с природной средой и рациональном природопользовании.

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

| | |
|---|---|
| Блок.Часть | Б1.О |
| **Требования к предварительной подготовке обучающегося:** | |
| 1 | Рыбоводство с основами ихтиопатологии |
| 2 | Системная экология |
| 3 | Научное письмо и исследовательская работа в биологии |
| 4 | Дендрология с основами лесного дела |
| 5 | Ихтиология |
| 6 | Учебная практика (получение первичных навыков научно-исследовательской работы(ботаника, зоология)) |
| 7 | Учебная практика (получение первичных навыков научно-исследовательской работы (ботаника, зоология)) |
| **Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее:** | |
| 1 | Гидроэкология |
| 2 | Особо охраняемые территории |
| 3 | Биоинженерия |
| 4 | Актуальные проблемы биоэкологии |
| 5 | Эволюция биосферы |
| 6 | Экосистемный анализ |
| 7 | Экоинформатика |
| 8 | Охрана природы Приднестровья |
| 9 | Агроэкология |
| 10 | Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена |
| 11 | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы |
| 12 | Производственная практика (преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа) |

## 3. ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ И ИНДИКАТОРЫ ИХ ДОСТИЖЕНИЯ

**УК-10: Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности**

УК-10.1: Понимает базовые принципы экономического развития и функционирования экономики, цели и формы участия государства в экономике.

УК-10.2: Применяет методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей, использует финансовые инструменты для управления личными финансами (личным бюджетом), контролирует собственные экономические и финансовые риски.

**ОПК-4: Способен осуществлять мероприятия по охране, использованию, мониторингу и восстановлению биоресурсов, используя знание закономерностей и методов общей и прикладной экологии**

ОПК-4.1: Знает: основы взаимодействий организмов со средой их обитания, факторы среды и механизмы ответных реакций организмов, принципы популяционной экологии, экологии сообществ; основы организации и устойчивости экосистем и биосферы в целом

ОПК-4.2: Умеет: использовать в профессиональной деятельности методы анализа и моделирования экологических процессов, антропогенных воздействий на живые системы и экологического прогнозирования; обосновывать экологические принципы рационального природопользования и охраны природы

ОПК-4.3: Владеет: навыками выявления и прогноза реакции живых организмов, сообществ и экосистем на антропогенные воздействия

| **ПК-2: Способен к участию в мероприятиях по экологическому мониторингу и охране окружающей среды с помощью биологических методов.** |
|---|
| ПК-2.1: Знает современные методики, методологию научно-исследовательской деятельности в области экологии и охраны окружающей среды |
| ПК-2.2: Умеет находить (выбирать) наиболее эффективные (методы) решения основных типов экологических проблем |
| ПК-2.3: Обобщает передовые достижения и актуальные тенденции развития экологии и охраны окружающей среды |

**4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

| № п/п | Наименование разделов и тем /вид занятия/ | Часы | Семестр |
|---|---|---|---|
| | **Раздел 1. Взаимодействие организма и среды** | | |
| 1.1 | Свойства и классификация экологических факторов. Характеристики отклика и законы реакции организма на действие экологических факторов. /Лек/ | 2 | 6 |
| 1.2 | Окружающая среда и организмы /Пр/ | 2 | 6 |
| 1.3 | Экологические ниши /Пр/ | 2 | 6 |
| 1.4 | Место экологии в системе научных знаний. Структура современной экологии. Основные понятия экологии. Проблемы, изучаемые экологией<br>Жизненные циклы организмов: полициклические и моноциклические. Компромиссное расходование ресурсов в ходе жизненного цикла. Цена размножения. Абиотические экологические факторы: вода, минеральные соли, кислород, углерод, ПБК<br>/Ср/ | 6 | 6 |
| 1.5 | Вода как среда жизни. Водные экосистемы. Инвертированная пирамида биомасс.<br>Океан как органический источник живых ресурсов для человека. Рыбный и китобойный промысел. Аквакультура.<br>Озера как экосистема. Типы озер.Роль фосфора в лимитировании первичной продукции. Автохтонное и аллохтонное органическое вещество речных экосистем. Искусственное зарегулирование стока рек и его экологическое последствие.<br>Определяющая роль высших растений в наземных экосистемах.<br>/Ср/ | 6 | 6 |
| | **Раздел 2. Надорганизменные системы** | | |
| 2.1 | Методология изучения надорганизменных систем, определения, понятия, термины /Лек/ | 2 | 6 |
| 2.2 | Экосистемы Состав, структура, свойства и классификация экосистем.<br>/Лек/ | 2 | 6 |
| 2.3 | Энергетика экосистем. Трофические цепь, сеть, уровень. Экологическая эффективность потока энергии в экосистеме.<br>/Лек/ | 2 | 6 |
| 2.4 | Динамика экосистем и экологические сукцессии. Концепция климакса<br>/Лек/ | 2 | 6 |
| 2.5 | Популяции: определения, статические и динамические характеристики, модели роста и стратегии отбора популяций.<br>/Лек/ | 2 | 6 |
| 2.6 | Сообщества: концепции сообщества, пространственная и видовая структура сообщества. Эколого-ценотические стратегии жизни и взаимодействия популяций в сообществе.<br>. /Лек/ | 2 | 6 |
| 2.7 | Структура экосистем<br>/Пр/ | 2 | 6 |
| 2.8 | Сукцессии экосистем<br>/Пр/ | 2 | 6 |
| 2.9 | Продуктивность экосистем<br>/Пр/ | 2 | 6 |
| 2.10 | Изменчивость морфометрических характеристик популяции<br>/Пр/ | 2 | 6 |
| 2.11 | Изменчивость качественных характеристик популяции<br>/Пр/ | 2 | 6 |
| 2.12 | Демография популяций<br>/Пр/ | 2 | 6 |
| 2.13 | Динамика популяций<br>/Пр/ | 2 | 6 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 2.14 | Пространственная структура популяции /Пр/ | 2 | 6 |
| 2.15 | Оценка виталитета популяции /Пр/ | 2 | 6 |
| 2.16 | Оценка стабильности развития популяции /Пр/ | 2 | 6 |
| 2.17 | Пространственная структура биоценоза /Пр/ | 2 | 6 |
| 2.18 | Биотические взаимодействия в биоценозе /Пр/ | 2 | 6 |
| 2.19 | Экосистемы и биосфера. Живое и биокосное вещество, их взаимопроникновение и перерождение в круговоротах вещества и энергии. Почва как биокосное тело.. Функциональная целостность биосферы. Биосфера и космические циклы. Необратимые изменения экосистем как следствие расхода ресурсов. /Ср/ | 5 | 6 |
| 2.20 | Обзор фундаментальных концепций, связанных с энергией в экосистемах. Методы оценки первичной продуктивности. Энергетические характеристики среды. Метаболизм и размеры особей. /Ср/ | 3 | 6 |
| 2.21 | Развитие и эволюция экосистем. Стратегия развития экосистемы. Устойчивость и динамика экосистем. Сопряженная эволюция. Групповой отбор. /Ср/ | 3 | 6 |
| 2.22 | Популяционная структура вида. Популяция, эволюция, уровни жизни.Структура популяции: генетическая, этологическая, половая.Генетическая неоднородность популяций и ее экологическое значение. Расселение и территориальное поведение популяций.<br>Демографические таблицы. Определение коэффициента воспроизводства. Динамика и элиминация биомассы популяций.<br>Факторы динамики численности популяции. сновные типы популяций во времени. Таблицы и кривые выживания.<br>/Ср/ | 9 | 6 |
| 2.23 | Основные типы наземных и водных биоценозов . Консорции и парцеллы.<br>Трофическая структура биоценозов. Пищевые сети и уровни. Показатели биологической продуктивности биоценозов.<br>Сосуществование конкурирующих видов. Модели динамики, определяемой концентрацией ресурсов.<br>/Ср/ | 8 | 6 |
| | **Раздел 3. Устойчивость сообщества** | | |
| 3.1 | Понятие и показатели устойчивости сообщества. Факторы и механизмы обеспечения устойчивости сообщества. /Лек/ | 2 | 6 |
| 3.2 | Анализ видового богатства сообщества /Пр/ | 2 | 6 |
| 3.3 | Ценотическая роль вида в сообществе /Пр/ | 2 | 6 |
| 3.4 | Биологическое разнообразие сообщества /Пр/ | 2 | 6 |
| 3.5 | Саморегуляция. Биологическое разнообразие и устойчивость сообщества. Трофические сети. Адаптация. Инертность, восстановление и трансформация сообществ. /Ср/ | 6 | 6 |
| | **Раздел 4. Рациональное природопользование** | | |
| 4.1 | Понятие и экологические законы рационального природопользования. /Лек/ | 2 | 6 |
| 4.2 | Количественные и качественные характеристики природных ресурсов. Сокращение площадей нетронутых ландшафтов и уменьшение их разнообразия. Деградация используемых ландшафтов. Антропогенное опустынивание. Экологический риск и возникновение острых экологических ситуаций. Социально-экономические последствия антропогенных изменений природных систем и их оценка. /Ср/ | 5 | 6 |
| 4.3 | Количественные и качественные характеристики природных ресурсов. Сокращение площадей нетронутых ландшафтов и уменьшение их разнообразия. Деградация используемых ландшафтов. Антропогенное опустынивание. Экологический риск и возникновение острых экологических ситуаций. Социально-экономические последствия антропогенных изменений природных систем и их оценка.<br>Проблема оптимизации взаимоотношений общества и природы и пути ее решения. Учение В.И. Вернадского о ноосфере и природопользование. Концепция коэволюционного развития общества и природы. Экологическая безопасность и возможные стратегии развития. Концепция устойчивого развития. Экологические принципы рационального природопользования<br>/Ср/ | 5 | 6 |

| | | |
|---|---|---|
| **Итого:** | **144** | |

## 5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

**5.1. Рекомендуемая литература**

Хлебников В.Ф., Бушева Е.Б. Минкин В.В. Экология: практикум: учебно-методическое пособие. Тирасполь: ПГУ. 2010.- 191 с./http://spsu.ru

Экология и рациональное природопользование : учебно-методическое пособие / составитель З. А. Самойленко. — Сургут : СурГУ, 2024. — 43 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/422444

Коротченко, И. С. Экология и рациональное природопользование: практикум : учебное пособие / И. С. Коротченко. — Красноярск : КрасГАУ, 2019. — 164 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/187116

**5.2 Перечень информационных технологий**

**5.2.1 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного**

Комплект ПО с академической лицензией, комплект свободно-распространяемого ПО, условно-бесплатного ПО для проведения самостоятельной работы и практических занятий при необходимости.

**5.2.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем**

Академия Google
Научная электронная библиотека «КиберЛенинка»
Научная электронная библиотека eLibrary

**5.3. Электронные учебные издания и электронные образовательные ресурсы**

## 6. МТО (оборудование и технические средства обучения)

| | |
|---|---|
| 1 | К.3 - 301<br>Учебная аудитория для проведения учебных занятий/контроля<br><br>Комплект учебной мебели на 30 посадочных мест, рабочее место преподавателя, обеспечен проводной доступ в сеть интернет, проектор, проекционный экран |
| 2 | К.3 - 302<br>Помещение для самостоятельной работы обучающихся<br>Комплект учебной мебели на 30 посадочных мест, рабочее место преподавателя, обеспечен проводной доступ в сеть интернет |
| 3 | К.3 - 307<br>Учебная аудитория для проведения учебных занятий/контроля<br>Комплект учебной мебели на 12 посадочных мест, рабочее место преподавателя, обеспечен проводной доступ в сеть интернет |

## 7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Все виды учебных работ должны быть выполнены точно в сроки, предусмотренные программой обучения. Не допускать пропусков лекций и ПЗ, так как каждое последующее занятие базируется на знаниях, полученных на предыдущем занятии. Необходимо ежедневно после занятий прочитать тот материал, который был получен на лекциях и ПЗ. Текущая аттестация проводится на каждом аудиторном занятии. Формы и методы текущего контроля: устное выборочное собеседование, письменные модульные контрольные работы (тесты), проверка и оценка выполнения лабораторных заданий и др.

Работа на лекции - первый важный шаг к уяснению учебного материала, поэтому при изучении дисциплины следует обратить особое внимание на конспектирование лекционного материала. От умения эффективно воспринимать, а затем и усваивать подаваемый лектором материал во многом зависит успех обучения. Умение слушать и адекватно реагировать на получаемую информацию важно и при работе по организации того или иного процесса, при проведении различного рода семинаров, собраний, конференций и т.д.

В качестве методической рекомендации для улучшения процесса усвоения лекции может выступать план лекции. Основные его моменты заключаются в следующем.

1. Выделение основных положений. Нельзя запомнить абсолютно все, что говорит лектор. Однако можно и нужно запомнить его основные мысли. Лектор специально выделяет основные положения своей лекции и разъясняет их, но часто это приходится делать самостоятельно самому слушателю.

Для выделения основных положений в лекции необходимо обращать внимание на вводные фразы, используемые лектором для перехода к новым положениям (разделам) лекции.

2. Поэтапный анализ и обобщение. Во время лекции преподавателя необходимо периодически анализировать и обобщать положения, раскрываемые в его лекции. Подходящим моментом для этого является заявление лектора (возможно, стандартной фразой, например, «далее», «итак», «таким образом», «следовательно» и т.д.) о том, что он переходит к другому вопросу.

3. Постоянная готовность слушать лекцию до конца. Когда известно, что предстоит выслушать длинную лекцию, возникает соблазн заранее решить, что ее слушать не стоит. Если так и происходит, то внимание студента сознательно переключается на что-то другое, а сам учащийся старается убедить себя в том, что данная лекция действительно не заслуживает его внимания. В других случаях студент некоторое время внимательно относится к прослушиванию лекционного материала, а затем, решив, что он не представляет для него особого интереса, отвлекается. В связи с этим предлагается следующая рекомендация - нельзя делать преждевременной оценки лекции, надо приучить себя внимательно выслушивать до конца любую лекцию, любое выступление.

Аудиторные практические занятия играют важную роль в формировании у студентов требуемых компетентностей. Главной целью практических занятий является систематизация, закрепление и углубление знаний теоретического характера, полученных на лекциях.

Обучающиеся должны всегда видеть ведущую идею курса и ее связь с практикой. Цель занятий должна быть понятна не только преподавателю, но и студентам. Это придает учебной работе актуальность, утверждает необходимость овладения опытом профессиональной деятельности, связывает ее с практикой жизни.

Самостоятельная работа (изучение теоретического курса). Важной частью самостоятельной работы является чтение учебной и научной литературы. Основная функция учебников - ориентировать обучающегося в системе знаний, умений и навыков, которые должны быть усвоены будущими бакалаврами по данной дисциплине.

Подготовка к экзамену предполагает:

изучение рекомендуемой литературы;

изучение конспектов лекций;

участие в проводимых контрольных опросах;

тестирование.

**8. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ (ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА)**
**для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации**

**8.1. Контрольные вопросы и задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины (модуля)**

1. Место экологии в системе научных знаний.
2. Структура современной экологии.
3. Основные экологические понятия
4. Проблемы изучаемой экологии.
5. Экосистема как объект экологии.
6. Состав и структура экосистем.
7. Свойства экосистем.
8. Энергетика экосистем. Основные понятия.
9. Энергетические характеристики среды.
10. Концепция продуктивности.
11. Методы оценки первичной продуктивности.
12. Тропическая цепь, сеть и уровень.
13. Экологическая эффективность потока энергии в экосистеме.
14. Трофическая структура экосистем.
15. Понятие флуктуации и сукцессии экологических систем.
16. Первичные и вторичные сукцессии экосистем.
17. Сукцессия экосистем: концепции климакса.
18. Понятие «окружающая среда» и «экологический фактор».
19. Свойства и классификация экологических факторов.
20. Общие закономерности действия экологических факторов.
21. Понятие о пространственной структуре популяции.
22. Типы пространственного распределения особей.
23. Численность и плотность популяции.
24. Возраст и возрастная структура популяции.
25. Половая структура популяции.
26. Рождаемость и смертность популяции.
27. Выживаемость популяции.
28. Модели роста популяции.
29. Концепция регуляции численности роста популяции.
30. Концепции экологических стратегий отбора популяций
31. Межвидовые взаимодействия в экосистеме: мутуализм
32. Межвидовые взаимодействия в экосистеме: комменсализм
33. Межвидовые взаимодействия в экосистеме: хищничество
34. Межвидовые взаимодействия в экосистеме: нейтрализм
35. Межвидовые взаимодействия в экосистеме: аменсализм
36. Межвидовые взаимодействия в экосистеме: конкуренция
37. Внутривидовые взаимодействия в экосистеме: эффект группы
38. Внутривидовые взаимодействия в экосистеме: эффект массы
39. Внутривидовые взаимодействия в экосистеме: внутривидовая конкуренция.
40. Устойчивое развитие: принципы экологической эквивалентности.
41. Понятие «природный объект» и «природный комплекс».
42. Понятие и принципы рационального природопользования.
43. Экологическая обусловленность экологии.
44. Глобальные экологические проблемы
45. Саморегуляция и устойчивость сообщества.
46. Биологическое разнообразие и устойчивость сообщества.
47. Трофические сети и устойчивость сообщества.
48. Адаптация сообществ.
49. Инертность, восстановление и трансформация сообществ.

**8.2. Темы курсовых работ, проектов, РГР**

Учебным планом не предусмотрены

**8.3. Фонд оценочных средств (итоговый тест по дисциплине)**

Тесты с одиночным выбором

1. Минимальное количество фактора, необходимое для выживания организма, согласно закону минимума Ю. Либиха, называется:

А) Оптимумом
Б) Лимитирующим фактором
В) Толерантностью
Г) Экологической нишей

2. Способность популяции к увеличению численности при отсутствии лимитирующих факторов называется:
А) Емкостью среды
Б) Биотическим потенциалом
В) Экологической пластичностью
Г) Рождаемостью
3. К какой группе организмов относятся нитрифицирующие бактерии по типу питания?
А) Фотоавтотрофы
Б) Хемоавтотрофы
В) Гетеротрофы
Г) Сапротрофы
4. Правило 10% (закон Линдемана) гласит, что при переходе с одного трофического уровня на другой:
А) 90% энергии теряется
Б) 10% энергии теряется
В) Энергия удваивается
Г) Количество энергии не меняется
5. Организмы, способные жить в широком диапазоне температур, называются:
А) Стенотермными
Б) Эвритермными
В) Пойкилотермными
Г) Гомойотермными
6. Совокупность особей одного вида, занимающих определенную территорию и частично изолированных от других таких же совокупностей:
А) Биоценоз
Б) Популяция
В) Биом
Г) Консорция
7. Как называется тип взаимодействия, при котором один вид получает пользу, а другому это безразлично?
А) Мутуализм
Б) Комменсализм
оГ) Паразитизм
8. Кто ввел термин «экология» в 1866 году?
А) Ч. Дарвин
Б) Э. Геккель
В) К. Линней
Г) В. Вернадский
9. Первичная продукция — это:
А) Прирост массы консументов
оБ) Скорость накопления биомассы автотрофами
В) Энергия, запасенная редуцентами
Г) Общая биомасса экосистемы
10. Экологическая ниша — это:
оА) Место обитания вида
Б) Совокупность всех связей вида и требований к среде
В) Территория распространения (ареал)
Г) Гнездовье птиц
11. Процесс постепенной смены одной экосистемы другой называется:
А) Эволюцией
Б) Сукцессией
В) Дивергенцией
Г) Адаптацией
12. Организмы, питающиеся мертвым органическим веществом:
А) Продуценты
Б) Детритофаги
В) Консументы I порядка
Г) Паразиты
13. Что является основным источником энергии для большинства земных экосистем?
А) Энергия распада химических связей
Б) Солнечное излучение
В) Геотермальное тепло
Г) Гравитационная энергия
14. К абиотическим факторам среды относятся:
А) Хищничество
Б) Влажность воздуха
В) Симбиоз

Г) Выпас скота
15. Кривая выживания какого типа характерна для человека в современных условиях?
А) Тип I (выпуклая)
Б) Тип II (прямая)
В) Тип III (вогнутая)
Г) S-образная
16. Газовая функция живого вещества (по В.И. Вернадскому) заключается в:
А) Накоплении химических элементов
Б) Миграции и превращении газов в биосфере
В) Окислении органических соединений
Г) Разрушении горных пород
17. Жизненная форма организмов — это:
А) Систематическая категория
Б) Результат адаптации к сходным условиям среды
В) Стадия онтогенеза
Г) Способ размножения
18. Экологическая пирамида чисел может быть перевернутой в случае:
А) Океанических планктонных сообществ
Б) Лесных сообществ с паразитами на деревьях
В) Степных фитоценозов
Г) Пустынных экосистем
19. Верхняя граница биосферы в атмосфере ограничена:
А) Облачным слоем
Б) Озоновым экраном
В) Ионосферой
Г) Стратосферой
20. Парниковый эффект вызван в первую очередь ростом концентрации:
А) Азота
Б) Углекислого газа
В) Кислорода
Г) Аргона

---

Тесты с множественным выбором
21. Выберите организмов-консументов:
А) Волк
Б) Береза
В) Дождевой червь
Г) Пчела
22. Укажите биотические факторы среды:
А) Конкуренция за пищу
Б) Соленость воды
В) Паразитизм
Г) Гнездование птиц
23. Какие газы вносят основной вклад в усиление парникового эффекта?
А) CO2
Б)4
В) 2
Г) 2
24. К продуцентам относятся:
А) Зеленые водоросли
Б) Сине-зеленые водоросли (цианобактерии)
В) Шляпочные грибы
Г) Мхи
25. Основные характеристики популяции:
А) Плотность
Б) Возрастная структура
В) Геологический возраст
Г) Рождаемость
26. Формы симбиотических отношений:
А) Мутуализм
Б) Хищничество
В) Протокооперация
Г) Конкуренция
27. Антропогенные факторы воздействия на биосферу:

А) Вырубка лесов
Б) Извержение вулканов
В) Загрязнение океана пластиком
Г) Падение метеоритов
28. Типы экологических пирамид:
А) Пирамида чисел
Б) Пирамида энергии
В) Пирамида скоростей
Г) Пирамида биомассы
29. К эдафическим факторам среды относятся:
А) Кислотность почвы
Б) Интенсивность света
В) Влажность почвы
Г) Механический состав почвы
30. Примеры первичной сукцессии:
А) Зарастание заброшенного поля
Б) Заселение лишайниками голых скал
В) Восстановление леса после пожара
Г) Формирование сообщества на застывшей лаве

**8.4. Описание экзаменационного билета**

Тестовые задания

**8.5. Критерии оценки результатов обучения по дисциплине (модулю), практике, НИР**

- оценка «отлично» - студент владеет знаниями дисциплины в полном объеме учебной программы, достаточно глубоко осмысливает дисциплину; самостоятельно, в логической последовательности и исчерпывающе отвечает на все вопросы, подчеркивает при этом самое существенное; четко формирует ответы, дает полное определение рассматриваемых понятий по программе дисциплины;
- оценка «хорошо» - студент владеет знаниями дисциплины почти в полном объеме программы (имеются пробелы знаний только в некоторых, особенно сложных разделах); самостоятельно и отчасти при наводящих вопросах дает полноценные ответы на вопросы; не всегда выделяет наиболее существенное, не допускает серьезных ошибок в ответах;
- оценка «удовлетворительно» - студент владеет основным объемом знаний по дисциплине; проявляет затруднения в самостоятельных ответах, оперирует неточными формулировками; в процессе ответов допускаются ошибки по существу вопросов.
- оценка "неудовлетворительно» - студент не освоил обязательного минимума знаний дисциплины, не способен ответить на вопросы даже при дополнительных наводящих вопросах.

ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ДОПОЛНЕНИЯ И/ИЛИ ИЗМЕНЕНИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ
ДИСЦИПЛИНЫ Б1.О.17 Экология и рациональное природопользование
(2025 год начала подготовки)
Направление подготовки: Биология
Профиль подготовки: Биоэкология
Форма обучения: очная

В рабочую программу вносятся следующие дополнения (изменения):

1. _____
_____
_____;

2. _____
_____
_____;

3. _____
_____
_____;

Дополнения (изменения) обсуждены на заседании кафедры биологии и экологии

Протокол № ___ от _____ 20___ г.

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий кафедрой биологии и экологии _____ Филипенко Сергей Иванович
личная подпись

«_____» _____ 20___ г.

Заведующий кафедрой биологии и экологии _____ Филипенко Сергей Иванович
личная подпись

«_____» _____ 20___ г.

Государственное образовательное учреждение
"Приднестровский государственный университет им. Т.Г. Шевченко"

**Приложение 5, 7**

к ОПОП ВО 06.03.01 Биология
Биоэкология

# Рабочая программа дисциплины
# Б1.О.18 Общая биология

Закреплена за кафедрой **Биологии и экологии**
Учебный план b06.03.01 БИОЭК 2025 ЕГФ.plx
06.03.01 Биология
Профиль Биоэкология
Квалификация **бакалавр**
Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **4 ЗЕТ**
Часов по учебному плану 144
в том числе:
аудиторные занятия 56
самостоятельная работа 52
контактная работа во время промежуточной аттестации
часов на контроль 36
Виды контроля в семестрах:

экзамен 1

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

| Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>) | **1(1.1)** | | Итого | |
|---|---|---|---|---|
| Вид занятий | УП | РП | УП | РП |
| Лекции | 20 | 20 | 20 | 20 |
| Практические | 36 | 36 | 36 | 36 |
| Итого ауд. | 56 | 56 | 56 | 56 |
| Контактная работа | 56 | 56 | 56 | 56 |
| Сам. работа | 52 | 52 | 52 | 52 |
| Часы на контроль | 36 | 36 | 36 | 36 |
| Итого | 144 | 144 | 144 | 144 |

Год набора – 2025

Программу составил(и):
канд. с.-х. наук, доцент Звездина Татьяна Николавевна
б/с, ст. преподаватель Богатый Дину Петрович

Рабочая программа дисциплины
**Общая биология**

разработана в соответствии с ГОС ВО:
Государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 06.03.01 Биология (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 920)

составлена на основании учебного плана:
b06.03.01 БИОЭК 2025 ЕГФ.plx
Утверждена в составе ОПОП ВО:
06.03.01 Биология, утвержденной учёным советом ГОУ «ПГУ им. Т.Г. Шевченко» от 26.03.2025 протокол № 7.

Программа одобрена на заседании кафедры
**Биологии и экологии**

Зав. кафедрой Филипенко Сергей Иванович

Выпускающая кафедра
**Биологии и экологии**

Зав. кафедрой Филипенко Сергей Иванович

## 1 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

### 1.1 ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Формирование у обучающихся систем знаний об общих закономерностях развития живой природы, о сущности жизни, разнообразии и уровнях организации живых систем, методах и основных концепциях биологии и перспективах развития биологических наук.

### 1.2 ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

- сформировать представление о современном состоянии и перспективах развития биологии;
- дать сведения о роли биологического многообразия как ведущего фактора устойчивости живых систем и биосферы в целом;
- ознакомить с термодинамическими особенностями живых систем, строением, функциями клеточных структур, клеточным циклом и его регуляцией; ролью наследственности и изменчивости; генетическими основами и методами селекции; мутагенными природными эффектами, концепциями видообразования и применением эволюционного подхода к изучению биологических процессов;
- научить анализировать, обобщать, устанавливать причинно-следственные связи функционирования и развития всех уровней живых систем во взаимоотношениях друг с другом и с условиями окружающей среды;
- дать представления об основах экологии и охране природы;
- научить умению самостоятельного поиска и анализа информации, использованию ее в процессе научно-практической деятельности.

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

| | |
|---|---|
| Блок.Часть | Б1.О |
| **Требования к предварительной подготовке обучающегося:** | |
| **Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее:** | |
| 1 | Биофизика |
| 2 | Биоинженерия |
| 3 | Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена |
| 4 | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы |
| 5 | Аналитическая химия |
| 6 | Органическая химия |
| 7 | Практикум по методике преподавания биологии |

## 3. ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ И ИНДИКАТОРЫ ИХ ДОСТИЖЕНИЯ

**ОПК-6: Способен использовать в профессиональной деятельности основные законы физики, химии, наук о Земле и биологии, применять методы математического анализа и моделирования, теоретических и экспериментальных исследований, приобретать новые математические и естественнонаучные знания, используя современные образовательные и информационные технологии**

ОПК-6.1: Знает: основные концепции и методы, современные направления математики, физики, химии и наук о Земле, актуальные проблемы биологических наук и перспективы междисциплинарных исследований

ОПК-6.2: Умеет: использовать навыки лабораторной работы и методы химии, физики, математического моделирования и математической статистики в профессиональной деятельности

ОПК-6.3: Владеет: методами статистического оценивания и проверки гипотез, прогнозирования перспектив и социальных последствий своей профессиональной деятельности

## 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

| № п/п | Наименование разделов и тем /вид занятия/ | Часы | Семестр |
|---|---|---|---|
| | **Раздел 1. Введение. Сущность жизни. Свойства живого. Уровни организации биологически систем** | | |
| 1.1 | Предмет и задачи биологии, основные методы биологических исследований. Понятие живого и свойства живых систем. Уровни организации живых систем /Лек/ | 2 | 1 |
| 1.2 | Системно-структурный подход к изучению жизни и основные методы исследований. /Пр/ | 2 | 1 |
| 1.3 | Краткая история биологии и основные этапы ее развития (ДЗ) /Ср/ | 4 | 1 |
| 1.4 | Основные свойства биологических систем /Пр/ | 2 | 1 |
| | **Раздел 2. Химические основы жизнедеятельности** | | |
| 2.1 | Элементарный состав живой материи. Неорганические, органические вещества и их роль. /Лек/ | 2 | 1 |
| 2.2 | Обмен веществ и энергии. Синтез белка. /Лек/ | 2 | 1 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 2.3 | Молекулярный уровень организации биологических систем. Химическая организация клетки. /Пр/ | 2 | 1 |
| 2.4 | Молекулярный уровень организации биологических систем. Химическая организация клетки. /Пр/ | 2 | 1 |
| 2.5 | Фотосинтез и дыхание (ДЗ) /Ср/ | 6 | 1 |
| | **Раздел 3. Организация и функционирование живой клетки** | | |
| 3.1 | Клеточная теория строения организмов. Структурная организация и функционирование клеток. /Лек/ | 2 | 1 |
| 3.2 | Клеточный уровень организации биологических систем: клеточная теория, структурная организация и функционирование клеток. /Пр/ | 2 | 1 |
| 3.3 | Прокариотических и эукариотических клетки. Неклеточные формы жизни. /Пр/ | 2 | 1 |
| 3.4 | Строение хромосом. Генетический код Синтез белка. Регуляция активности генов. /Пр/ | 2 | 1 |
| 3.5 | Основные свойства прокариотических и эукариотических клеток. Вирусы как особая форма материи. (ДЗ) /Ср/ | 6 | 1 |
| | **Раздел 4. Размножение и развитие организмов** | | |
| 4.1 | Клеточный цикл. Митоз, мейоз. Виды размножения организмов. Индивидуальное развитие организмов /Лек/ | 2 | 1 |
| 4.2 | Митоз. Мейоз. Оплодотворение. Половой диморфизм. Гермафродитизм. Бесполое и половое размножение. /Пр/ | 2 | 1 |
| 4.3 | Онтогенез. Эмбриональное, постэмбриональное развитие. Регуляция индивидуального развития. /Пр/ | 2 | 1 |
| 4.4 | Продолжительность жизни. Основные периоды жизни человека. Биологический возраст. Старение, смерть и их биологический смысл. (СИТ) /Ср/ | 6 | 1 |
| | **Раздел 5. Закономерности явлений наследственности и изменчивости** | | |
| 5.1 | Основные понятия генетики. Закономерности наследственности и изменчивости /Лек/ | 2 | 1 |
| 5.2 | Основные генетические понятия. Хромосомная теория наследственности. Законы Менделя. Сцепленное наследование генов. Генетика определения пола. Сцепленное с полом наследование. Наследственная патология. /Пр/ | 2 | 1 |
| 5.3 | Формы изменчивости. Закон гомологичных рядов. Норма реакции. Мутации. Взаимодействие генотипа и среды. /Пр/ | 2 | 1 |
| 5.4 | Наследственная патология. Лечение и предупреждение некоторых болезней человека (ИДЛ) /Ср/ | 6 | 1 |
| | **Раздел 6. Концепции возникновения жизни, эволюция органического мира** | | |
| 6.1 | Концепции возникновения жизни. Эволюция живых организмов. Ч. Дарвин и Ж.Д. Ламарк о механизмах эволюции. Механизм видообразования. /Лек/ | 2 | 1 |
| 6.2 | Концепции возникновения жизни. Понятие и концепции эволюции. Видообразование. /Пр/ | 2 | 1 |
| 6.3 | Естественный отбор и его формы. Миграция аллелей, изоляция, дрейф генов. Возникновение адаптаций. /Пр/ | 2 | 1 |
| 6.4 | Концепция вида. Популяционная структура вида. Классификация популяций. Понятия биоценоза, биогеоценоза. /Пр/ | 2 | 1 |
| 6.5 | Концепция вида. Популяционная структура вида. Классификация популяций. Понятия биоценоза, биогеоценоза.Механизм видообразования. Популяция - единица вида и эволюции. Главные направления органической эволюцииОсновные направления эволюционного процесса. Учение А.Н.Северцева. Дивергенция, конвергенция, параллелизм, в эволюции. (ИДЛ) /Ср/ | 8 | 1 |
| | **Раздел 7. Этапы развития и многообразие органического мира. Антропогенез** | | |
| 7.1 | Деление истории Земли на эры и периоды. Принципы систематики таксономии. Основные таксономические категории. Многообразие органического мира /Лек/ | 2 | 1 |
| 7.2 | Антропогенез: основные этапы и движущие силы. Положение человека в системе живой природы. /Лек/ | 2 | 1 |
| 7.3 | Принципы систематики и таксономии. Прокариоты и роль микроорганизмов. Эукариоты. /Пр/ | 2 | 1 |
| 7.4 | Антропогенез: основные этапы и движущие силы. Положение человека в системе живой природы. /Пр/ | 2 | 1 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 7.5 | Принципы систематики и таксономии. Прокариоты и роль микроорганизмов. Одноклеточные организмы. Переходные формы между одноклеточными и многоклеточными организмами. Происхождение наземных растений. Многоклеточные животные, их происхождение и эволюция (ДЗ) /Ср/ | 8 | 1 |
| | **Раздел 8. Экосистемы и биосфера. Стратегия охраны природы.** | | |
| 8.1 | Экологические системы и факторы. Взаимоотношения организмов в биоценозе. Характеристика экосистем. Биосфера. Стратегия охраны природы. Сохранение биоразнообразия /Лек/ | 2 | 1 |
| 8.2 | Биосфера, ее структура и функции. Влияние абиотических факторов на живые организмы. Экологическая ниша. Сообщества. Трофические связи. Типы биологических взаимодействий в сообществах. /Пр/ | 2 | 1 |
| 8.3 | Устойчивость экосистем. Сукцессии. Основные экологические проблемы современности и пути их решения /Пр/ | 2 | 1 |
| 8.4 | Динамическое состояние и факторы устойчивости экосистем (СИТ) /Ср/ | 8 | 1 |
| | **Итого:** | **144** | |

## 5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 5.1. Рекомендуемая литература

1. Бугеро, Н. В. Общая биология : учебное пособие / Н. В. Бугеро, Н. А. Ильина. — Ульяновск : УлГПУ им. И.Н. Ульянова, 2017. — 238 с. — ISBN 978-5-86045-907-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/112087 (дата обращения: 10.11.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Кузнецова, Т. А. Общая биология. Теория и практика / Т. А. Кузнецова, И. А. Баженова. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 144 с. — ISBN 978-5-507-48508-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/354524 (дата обращения: 10.11.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
3. Новак, А. И. Общая биология : учебное пособие / А. И. Новак, О. А. Федосова. — Рязань : РГАТУ, 2013. — 85 с. — ISBN 978-5-98660-188-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/137453 (дата обращения: 10.11.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
4. Топчий, М. В. Общая биология : учебное пособие / М. В. Топчий, Т. М. Чурилова, М. Г. Гевандова. — Ставрополь : СтГМУ, 2020. — 184 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/195053 (дата обращения: 10.11.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

### 5.2 Перечень информационных технологий

**5.2.1 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного**

Перечень ПО с академической лицензией, комплектом свободно распространяемого ПО, условно-бесплатного ПО для проведения самостоятельной работы и лекционных занятий.

**5.2.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем**

Академия Google
Научная электронная библиотека «КиберЛенинка»
Научная электронная библиотека eLibrary

### 5.3. Электронные учебные издания и электронные образовательные ресурсы

## 6. МТО (оборудование и технические средства обучения)

| | |
|---|---|
| 1 | К.3 - 301<br>Учебная аудитория для проведения учебных занятий/контроля<br><br>Комплект учебной мебели на 30 посадочных мест, рабочее место преподавателя, обеспечен проводной доступ в сеть интернет, проектор, проекционный экран |
| 2 | К.3 - 307<br>Помещение для самостоятельной работы обучающихся<br>Комплект учебной мебели на 12 посадочных мест, рабочее место преподавателя, обеспечен проводной доступ в сеть интернет |

## 7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Образовательные технологии реализации программы предполагает использование интерактивных форм проведения лекционных и практических занятий. При организации изучения дисциплины планируется использование лекций с элементами дискуссии. Работа студентов на лекции с элементами дискуссии предполагает как конспектирование

лекционного материала, так и участие студентов в дискуссионных моментах.
Проведение практических занятий подразумевает обучение, построенное на групповой совместной деятельности обучающихся. При изучении дисциплины используется личностно-ориентированный подход. Практические занятия проводятся в форме семинарских занятий и направлены на формирование у студентов навыков анализа учебного материала и его логического изложения. Самостоятельная работа предполагает самостоятельное изучение учебной литературы, а также написание рефератов. В рамках изучения дисциплины предусмотрены: лекции, презентации; групповая и индивидуальная деятельность; самостоятельная работа обучающихся.

**8. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ (ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА)**
**для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации**

**8.1. Контрольные вопросы и задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины (модуля)**

1.Свойства живого, проявления свойств живых систем и характерные связи на различных уровнях организации.
2.Уровни организации живой материи и их характеристика.
3. Клетка – основа жизни. Структурная организация клеток. Различия в строении клеток растений и животных.
4. Основные свойства прокариотических клеток. Строение бактериальной клетки.
5. Ядро как важнейшая составная часть клетки. Строение и функции хромосом. Экстрахромосомные детерминанты наследственности: плазмиды, ДНК митохондрий, ДНК хлоропластов.
6. Клеточные мембраны и их функции. Транспорт веществ через мембраны.
7. Деление клеток. Организация хромосом. Митотический цикл.
8. Элементный состав живой материи. Неорганические вещества и их роль.
9 .Строение, свойства, функции аминокислот, белков.
10.Углеводы, классификация и биологическая роль. Структура, свойства и распространение в природе основных представителей моно- ди- и полисахаридов.
11. Общая характеристика, биологическая роль липидов, распространение в природе. Классификация липидов. Резервные липиды и липиды мембран.
12. Биологические функции и химический состав нуклеиновых кислот. Структура и уровни организации ДНК. Биологическое значение двуспирального строения ДНК и принципа комплементарности оснований.
13. Виды РНК. Структура и функции РНК.
14. Макроэргические соединения: АТФ.
15. Витамины, ферменты, гормоны: их биологическая роль
16.Общий механизм синтеза ДНК. Источники энергии, субстраты, матрица. Идентичность ДНК разных клеток многоклеточного организма. Повреждения и репарация ДНК.
17. Биосинтез РНК (транскрипция). ДНК как матрица. Этапы транскрипции.
18. Биосинтез белков (трансляция). Этапы белкового синтеза.
19. Регуляция синтеза белка. Теория оперона.
20. Генетический код, его свойства, расшифровка.
21.Линейный порядок и тонкое строение генов. Современная концепция гена.
22.Неклеточные формы жизни. Вирусы. Вироиды. Происхождение вирусов и их химический состав.
23. Взаимодействие вируса с клеткой. Репликация и транскрипция у вирусов.
24. Вирус иммунодефицита человека: патогенез и основные меры профилактики.
25 .Обмен веществ и энергии. Афтотрофный и гетеротрофный обмен. Фотосинтез и хемосинтез.
26. Биологическое разнообразие живых организмов. Принципы систематики и таксономии. Методы определения биологического родства.
27. Размножение организмов. Бесполое и половое размножение. Развитие половых клеток (гаметогенез). Мейоз.
28. Единство роста и развития. Индивидуальное развитие организмов (онтогенез) и его типы: непрямое (личиночное) и прямое развитие.
29. Эмбриональное развитие: дробление, гаструляция, первичный онтогенез. Сходство зародышей и эмбриональная дивергенция признаков.
30. Постэмбриональное развитие. Влияние условий окружающей среды на развитие организмов. Продолжительность жизни. Основные периоды жизни, биологический возраст.
31. Наследственность и непрерывность жизни. Хромосомная теория наследственности.
32. Генотип как целостная система. Сцепленное наследование генов. Гибридологический метод изучения наследования признаков Г. Менделя.
33. Закономерности изменчивости. Наследственная (генотипическая) изменчивость.
34. Зависимость проявления генов от условий внешней среды (фенотипическая изменчивость).
35. Факторы эволюционного процесса. Естественный отбор – направляющий фактор эволюции. Формы естественного отбора.
36. Популяционная структура вида. Видообразование. Основные направления эволюционного процесса. Биологический прогресс, дивергенция, конвергенция, параллелизм в эволюции. Принципы молекулярной эволюции.
37. Биосфера, ее структура. Влияние абиотических факторов на живые организмы.
38. Взаимоотношения между организмами. Типы биологических взаимоотношений в сообществах. Сукцессии.

Примерный перечень тем рефератов/докладов/сообщений
1.Краткая история биологии и основные этапы ее развития
2. Практическое применение биологических знаний.
3. Современные методы исследования в биологии.
4. Энергетические процессы клетки:фотосинтез и дыхание
5.Основные свойства прокариотических и эукариотических клеток.
6. Неклеточные формы жизни (вирусы, плазмиды, фаги).
7. Строение хромосом.
8. Синтез белка.

9. Генетический код
10. Гипотеза Жакобо-Мано: регуляция активности генов.
11. Оплодотворение.
12. Половой диморфизм.
13. Гермафродитизм.
14. Бесполое и половое размножение.
15. Продолжительность жизни.
16. Основные периоды жизни человека.
17. Биологический возраст.
18. Старение, смерть и их биологический смысл.
19 Наследственность, изменчивость и среда..
20 Наследственная патология.
21. Лечение и предупреждение некоторых болезней человека.
22. Механизмыэволюции (Ламарк, Дарвин)
23. Основные направления эволюционного процесса.
24. Учение А.Н.Северцева.
25. Дивергенция, конвергенция, параллелизм, в эволюции
26. Принципы молекулярной эволюции.
27. Принципы систематики и таксономии.
28. Прокариоты, роль микроорганизмов.
29 Одноклеточные организмы.
Происхождение наземных растений.
30. Многоклеточные животные, их происхождение и эволюция
31. Переходные формы.
32. Динамическое состояние и факторы устойчивости экосистем
33. Пространство, местообитания, биомы, сообщества
34. Влияние абиотических факторов на живые организмы.
35. Биосфера, ее структура и функции.
36. Основные экологические проблемы современности и пути их решения.

**8.2. Темы курсовых работ, проектов, РГР**

Учебным планом не предусмотрены

**8.3. Фонд оценочных средств (итоговый тест по дисциплине)**

1. К результатам селекционных работ относится:
а) Рождение близнецов
б) Индустриальный меланизм
в) Увеличение яйценоскости кур
г) Альбинизм мышей

2. Организменный уровень организации живой материи характерен для:
а) Жабр
б) Плавников
в) Щуки
г) Сердца

3. Учеными-микробиологами являются:
а) К. Бэр
б) Т. Морган
в) Л. Пастер
г) В. Гарвей

4. К биогенным веществам биосферы относятся:
а) Подземные воды
б) Песчаные дюны
в) Известняки
г) Воды горячих источников

5. Консументами в экосистеме являются:
а) Бурые водоросли
б) Цианобактерии
в) Растение-паразит Петров крест
г) Хемобактерии

6. Примером ароморфоза является:
а) Плотоядность
б) Ветроопыление
в) Многоклеточность
г) Потеря ядра

7. Примером действия естественного отбора НЕ является:
а) Устойчивость насекомых к ядохимикатам
б) Индустриальный меланизм
в) Капустно-редичный гибрид
г) Смена видового состава из-за изменения климата

8. Строительную функцию в клетках выполняют:
а) Глюкоза
б) Белки
в) Мочевина
г) Органические кислоты

9. Двухмембранными органоидами клетки являются:
а) ЭПС
б) Рибосомы
в) Митохондрии
г) Комплекс Гольджи

10. К паразитическим одноклеточным организмам относятся:
а) Инфузория-туфелька
б) Эвглена зеленая
в) Лямблии
г) Амеба обыкновенная

11. К классу двудольных растений относится семейство:
а) Орхидные
б) Лилейные
в) Пасленовые
г) Злаковые

12. Максимальным биоразнообразием характеризуется тип:
а) Моллюски
б) Покрытосеменные
в) Членистоногие
г) Хордовые

13. Экзотоксины выделяют:
а) Пневмококки
б) Палочка Коха
в) Палочка столбняка
г) Палочка сибирской язвы

14. Функция плавательного пузыря у рыб:
а) Пищеварение
б) Газообмен
в) Гидростатическая
г) Выделительная

15. Антропогенное нарушение круговорота кислорода связано с:
а) Распашкой целинных земель
б) Увеличением рыбного промысла
в) Разрушением озонового слоя
г) Работой ветровых электростанций

16. К сукцессионному процессу относится:
а) Колебания численности доминантов
б) Смена фенофаз на лугу
в) Зарастание водоема

г) Ежегодное изменение первичной продукции

17. Концентрационная функция живого вещества проявляется в:
а) Смене экосистем
б) Строительстве раковин моллюсков
в) Увеличении геохимической энергии
г) Изменении содержания $CO_2$ в атмосфере

18. Гетеротрофный тип питания характерен для:
а) Растений
б) Цианобактерий
в) Грибов
г) Водородных бактерий

19. К ароморфозам у растений относится:
а) Появление корнеплодов
б) Образование побега
в) Насекомоядность
г) Ветроопыление

20. Основное значение учения Ч. Дарвина:
а) Обнаружение новых пород животных
б) Раскрытие движущих сил эволюции
в) Введение термина «популяция»
г) Открытие новых сортов растений

21. В клеточную оболочку бактерий входят:
а) Микроворсинки
б) Гликокаликс
в) Слизистая капсула
г) Псевдоподии

22. Характерный признак покрытосеменных растений:
а) Семена лежат открыто
б) Формируют цветки
в) Во флоэме нет клеток-спутниц
г) Ксилема без сосудов

23. К смертельно ядовитым грибам относится:
а) Ложная лисичка
б) Желчный гриб
в) Красный мухомор
г) Бледная поганка

24. Человека и шимпанзе относят к одному отряду, так как они имеют:
а) Четыре группы крови
б) Изгибы позвоночника
в) Подбородочный выступ
г) Массивные челюсти

25. В световую фазу фотосинтеза образуются:
а) Глюкоза
б) АТФ
в) Крахмал
г) НАДФ

26. К включениям в растительной клетке относятся:
а) Пластиды
б) Капли жира
в) Вакуоли
г) Рибосомы

27. Реакциями матричного синтеза является синтез:
а) Крахмала

б) Глюкозы
в) ДНК
г) Липидов

28. Функции воды в клетке:
а) Катализатор синтеза белков
б) Энергоресурс
в) Растворитель
г) Катализатор синтеза углеводов

29. Рудиментами у человека являются:
а) Хвост
б) Многососковость
в) Третье веко
г) Усиленная волосатость лица

30. Авторами классической теории эволюции являются:
а) Ж.Б. Ламарк
б) К. Линней
в) Ч. Дарвин
г) Ж. Бюффон

**8.4. Описание экзаменационного билета**

Экзаменационный билет включает в себя 2 теоретических вопроса.

**8.5. Критерии оценки результатов обучения по дисциплине (модулю), практике, НИР**

«Отлично» (5): студент полно и логично раскрывает все вопросы, демонстрирует глубокие знания, умеет применять теорию для объяснения фактов и явлений.
«Хорошо» (4): студент раскрывает вопросы в достаточном объёме, допускает незначительные неточности, демонстрирует знание фактического материала.
«Удовлетворительно» (3): студент даёт неполный ответ, затрудняется в систематизации материала, но владеет базовыми знаниями.
«Неудовлетворительно» (2): студент не раскрывает основные вопросы билета, не владеет материалом курса.

ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ДОПОЛНЕНИЯ И/ИЛИ ИЗМЕНЕНИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ
ДИСЦИПЛИНЫ Б1.О.18 Общая биология
(2025 год начала подготовки)
Направление подготовки: Биология
Профиль подготовки: Биоэкология
Форма обучения: очная

В рабочую программу вносятся следующие дополнения (изменения):

1. _____
_____
_____;

2. _____
_____
_____;

3. _____
_____
_____;

Дополнения (изменения) обсуждены на заседании кафедры биологии и экологии

Протокол № ___ от _____ 20___ г.

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий кафедрой биологии и экологии _____ Филипенко Сергей Иванович
личная подпись

«_____» _____ 20___ г.

Заведующий кафедрой биологии и экологии _____ Филипенко Сергей Иванович
личная подпись

«_____» _____ 20___ г.

Государственное образовательное учреждение
"Приднестровский государственный университет им. Т.Г. Шевченко"

**Приложение 5, 7**

к ОПОП ВО 06.03.01 Биология
Биоэкология

# Рабочая программа дисциплины
# Б1.О.19 Ботаника

Закреплена за кафедрой **Биологии и экологии**
Учебный план b06.03.01 БИОЭК 2025 ЕГФ.plx
06.03.01 Биология
Профиль Биоэкология
Квалификация **бакалавр**
Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **13 ЗЕТ**
Часов по учебному плану 468
в том числе:
аудиторные занятия 250
самостоятельная работа 146
контактная работа во время промежуточной аттестации
часов на контроль 72
Виды контроля в семестрах:

экзамен 2,4
курсовая работа 2

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

| Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>) | **1(1.1)** | | **2(1.2)** | | **3(2.1)** | | **4(2.2)** | | Итого | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Вид занятий | УП | РП | УП | РП | УП | РП | УП | РП | УП | РП |
| Лекции | 20 | 20 | 24 | 24 | 24 | 24 | 24 | 24 | 92 | 92 |
| Лабораторные | 36 | 36 | 42 | 42 | 44 | 44 | 36 | 36 | 158 | 158 |
| Итого ауд. | 56 | 56 | 66 | 66 | 68 | 68 | 60 | 60 | 250 | 250 |
| Контактная работа | 56 | 56 | 66 | 66 | 68 | 68 | 60 | 60 | 250 | 250 |
| Сам. работа | 52 | 52 | 6 | 6 | 40 | 40 | 48 | 48 | 146 | 146 |
| Часы на контроль | | | 36 | 36 | | | 36 | 36 | 72 | 72 |
| Итого | 108 | 108 | 108 | 108 | 108 | 108 | 144 | 144 | 468 | 468 |

Программу составил(и):
б/с, ст. преподаватель Богатая Татьяна Ивановна
канд. биол. наук, доцент Рущук Александр Дмитриевич

Рабочая программа дисциплины
**Ботаника**

разработана в соответствии с ГОС ВО:
Государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 06.03.01 Биология (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 920)

составлена на основании учебного плана:
b06.03.01 БИОЭК 2025 ЕГФ.plx
Утверждена в составе ОПОП ВО:
06.03.01 Биология, утвержденной учёным советом ГОУ «ПГУ им. Т.Г. Шевченко» от 26.03.2025 протокол № 7.

Программа одобрена на заседании кафедры
**Биологии и экологии**

Зав. кафедрой Филипенко Сергей Иванович

Выпускающая кафедра
**Биологии и экологии**

Зав. кафедрой Филипенко Сергей Иванович

## 1 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

### 1.1 ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Формирование представлений о месте и значении ботаники в системе биологических дисциплин, морфологии и анатомии растений, принципах классификации растений, таксономии, современных методах и подходах в систематике растений, применение полученных знаний и навыков в решении профессиональных задач.

### 1.2 ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

- ознакомление студентов с разнообразием растений;
- изучение биологических особенностей, систематики, направлений эволюции, значения конкретных групп растений в природных экосистемах хозяйственно полезных свойств растений;
- изучение биологических закономерностей развития растительного мира;
- изучение основных положений учения о клетке и о ее структуре;
- ознакомление с разнообразием морфологических и анатомических структур органов растений;
- формировании умений приготовления временных микропрепаратов;
- формировании умений анатомо-морфологического описания растений и определения растений по определителям;
- формировании у студентов умений для решения проблемных и ситуационных задач;
- формировании у студентов навыков изучения научной ботанической литературы;
- развитие творческих способностей студентов, формирование научного мировоззрения.

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

| | |
|---|---|
| Блок.Часть | Б1.О |
| **Требования к предварительной подготовке обучающегося:** | |
| **Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее:** | |
| 1 | Биофизика |
| 2 | Биоинженерия |
| 3 | Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена |
| 4 | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы |
| 5 | Практикум по методике преподавания биологии |

## 3. ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ И ИНДИКАТОРЫ ИХ ДОСТИЖЕНИЯ

**ОПК-6: Способен использовать в профессиональной деятельности основные законы физики, химии, наук о Земле и биологии, применять методы математического анализа и моделирования, теоретических и экспериментальных исследований, приобретать новые математические и естественнонаучные знания, используя современные образовательные и информационные технологии**

ОПК-6.1: Знает: основные концепции и методы, современные направления математики, физики, химии и наук о Земле, актуальные проблемы биологических наук и перспективы междисциплинарных исследований

ОПК-6.2: Умеет: использовать навыки лабораторной работы и методы химии, физики, математического моделирования и математической статистики в профессиональной деятельности

ОПК-6.3: Владеет: методами статистического оценивания и проверки гипотез, прогнозирования перспектив и социальных последствий своей профессиональной деятельности

## 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

| № п/п | Наименование разделов и тем /вид занятия/ | Часы | Семестр |
|---|---|---|---|
| | **Раздел 1. Систематика низших растений.** | | |
| 1.1 | Ботаника и её разделы, предмет, методы, история ботаники, строение растительной клетки. /Лек/ | 2 | 1 |
| 1.2 | Ткани, классификация. Меристемы. /Лек/ | 2 | 1 |
| 1.3 | Постоянные ткани растений. /Лек/ | 2 | 1 |
| 1.4 | Вегетативные органы высших растений. /Лек/ | 2 | 1 |
| 1.5 | Основы физиологии растений. Обмен веществ. /Лек/ | 2 | 1 |
| 1.6 | Отдел Dinophyta, общая характеристика. /Лек/ | 2 | 1 |
| 1.7 | Отдел сине-зелёные водоросли, общая характеристика. /Лек/ | 2 | 1 |
| 1.8 | Архипластидные, Охрофитовые водоросли, общая характеристика. /Лек/ | 2 | 1 |
| 1.9 | Общая характеристика водорослей отдела Chlorophyta. /Лек/ | 2 | 1 |
| 1.10 | Общая характеристика, филогенез зелёных водорослей. /Лек/ | 2 | 1 |
| 1.11 | Строение и основные свойства растительной клетки. /Лаб/ | 2 | 1 |
| 1.12 | Меристематические ткани растений. /Лаб/ | 2 | 1 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1.13 | Первичные и вторичные покровные ткани. /Лаб/ | 2 | 1 |
| 1.14 | Механические ткани. /Лаб/ | 2 | 1 |
| 1.15 | Проводящие ткани. /Лаб/ | 2 | 1 |
| 1.16 | Морфология и анатомия листа. /Лаб/ | 2 | 1 |
| 1.17 | Морфология и анатомия корня. /Лаб/ | 2 | 1 |
| 1.18 | Морфология и анатомия стебля. /Лаб/ | 2 | 1 |
| 1.19 | Плазмолиз и деплазмолиз. /Лаб/ | 2 | 1 |
| 1.20 | Класс Chrysophyceae, особенности строения, жизненного цикла, размножения. /Лаб/ | 2 | 1 |
| 1.21 | Класс Xanthophyceae, особенности строения, жизненного цикла, размножения. /Лаб/ | 2 | 1 |
| 1.22 | Класс Bacillariophyceae, особенности строения, жизненного цикла, размножения. /Лаб/ | 2 | 1 |
| 1.23 | Особенности строения, жизненного цикла, размножения водорослей класса Рафидофитов, Феофитов. /Лаб/ | 2 | 1 |
| 1.24 | Особенности строения, жизненного цикла, размножения водорослей отдела динофлагелляты. /Лаб/ | 2 | 1 |
| 1.25 | Особенности строения, жизненного цикла, размножения водорослей отдела Prymnesiophyta. /Лаб/ | 2 | 1 |
| 1.26 | Особенности строения, жизненного цикла, размножения водорослей отдела Cryptophyta. /Лаб/ | 2 | 1 |
| 1.27 | Особенности строения, жизненного цикла, размножения водорослей отдела Chlorophyta. /Лаб/ | 2 | 1 |
| 1.28 | Особенности строения, жизненного цикла, размножения водорослей отдела Euglenophyta. /Лаб/ | 2 | 1 |
| 1.29 | Ботаника и её разделы, предмет, методы, история ботаники, строение растительной клетки. /Ср/ | 2 | 1 |
| 1.30 | Ткани, классификация. Меристемы. /Ср/ | 8 | 1 |
| 1.31 | Вегетативные органы высших растений. /Ср/ | 6 | 1 |
| 1.32 | Основы физиологии растений. Обмен веществ. /Ср/ | 6 | 1 |
| 1.33 | Отдел Dinophyta, общая характеристика. /Ср/ | 6 | 1 |
| 1.34 | Отдел сине-зелёные водоросли, общая характеристика. /Ср/ | 6 | 1 |
| 1.35 | Архипластидные, Охрофитовые водоросли, общая характеристика. /Ср/ | 6 | 1 |
| 1.36 | Общая характеристика водорослей отдела Chlorophyta. /Ср/ | 4 | 1 |
| 1.37 | Класс Chrysophyceae, особенности строения, жизненного цикла, размножения. /Ср/ | 4 | 1 |
| 1.38 | Особенности строения, жизненного цикла, размножения водорослей отдела Euglenophyta. /Ср/ | 2 | 1 |
| 1.39 | Особенности строения, жизненного цикла, размножения водорослей отдела динофлагелляты. /Ср/ | 2 | 1 |
| 1.40 | Виды размножения водорослей. Гипотезы происхождения прокариотических и эукариотических водорослей. Основные симбиогенезы. /Лек/ | 2 | 2 |
| 1.41 | Экология, распространение, роль водорослей в природе. Экологические группы водорослей. /Лек/ | 2 | 2 |
| 1.42 | История развития микологии. Общая характеристика грибов. /Лек/ | 2 | 2 |
| 1.43 | Строение грибов. Особенности биохимии и физиологии грибов. /Лек/ | 2 | 2 |
| 1.44 | Место грибов в системе органического мира. /Лек/ | 2 | 2 |
| 1.45 | Основные группы грибоподобных организмов. /Лек/ | 2 | 2 |
| 1.46 | Общая характеристика плесневых грибов Отделов Zygomycota, Deuteromycota. /Лек/ | 2 | 2 |
| 1.47 | Общая характеристика грибов Отдела Ascomycota. /Лек/ | 2 | 2 |
| 1.48 | Общая характеристика лишайников. /Лек/ | 2 | 2 |
| 1.49 | Общая характеристика грибов Отдела Basidiomycota. /Лек/ | 2 | 2 |
| 1.50 | Экология грибов. Роль грибов в природных экосистемах. /Лек/ | 2 | 2 |
| 1.51 | Экология грибов. Роль грибов в хозяйственной деятельности человека. /Лек/ | 2 | 2 |
| 1.52 | Особенности строения, жизненного цикла представителей царства Chromista (отдел Oomycota) Порядка Saprolegniales – сапролегниальные. /Лаб/ | 2 | 2 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1.53 | Особенности строения, жизненного цикла представителей царства Chromista (отдел Oomycota) Порядка Peronosporales – пероноспоральные. /Лаб/ | 2 | 2 |
| 1.54 | Особенности строения, жизненного цикла представителей царства FUNGI (отделы: Chytridiomycota, Olpidiomycota). /Лаб/ | 2 | 2 |
| 1.55 | Особенности строения, жизненного цикла представителей царства FUNGI (отделы: Mucoromycota, Glomeromycota). /Лаб/ | 2 | 2 |
| 1.56 | Особенности строения, жизненного цикла представителей царства FUNGI (отдел Ascomycota) Класса Saccharomycetes – сахаромицеты. /Лаб/ | 2 | 2 |
| 1.57 | Особенности строения, жизненного цикла представителей царства FUNGI (отдел Ascomycota) Класса Taphrinomycetes – тафриномицеты. /Лаб/ | 2 | 2 |
| 1.58 | Особенности строения, жизненного цикла представителей царства FUNGI (отдел Ascomycota) Класса Eurotiomycetes – эвроциомицеты. /Лаб/ | 2 | 2 |
| 1.59 | Особенности строения, жизненного цикла представителей царства FUNGI (отдел Ascomycota) Класса Leotiomycetes – леоциомицеты. /Лаб/ | 2 | 2 |
| 1.60 | Особенности строения, жизненного цикла представителей царства FUNGI (отдел Ascomycota) Класса Sordariomycetes – сордариомицеты, Класса Pezizomycetes – пезизомицеты. /Лаб/ | 2 | 2 |
| 1.61 | Особенности строения, жизненного цикла представителей царства FUNGI (отдел Basidiomycota, афиллофороидные базидиомицеты) Порядка Polyporales – полипоральные, Порядка Russulales – сыроежковые. /Лаб/ | 2 | 2 |
| 1.62 | Особенности строения, жизненного цикла представителей царства FUNGI (отдел Basidiomycota, афиллофороидные базидиомицеты) Порядка гименохэтальные – Hymenochaetales, Порядка Cantharellales – лисичковые. /Лаб/ | 2 | 2 |
| 1.63 | Особенности строения, жизненного цикла представителей царства FUNGI (отдел Basidiomycota, афиллофороидные базидиомицеты) Порядка Thelephorales – телефоральные, Порядка Gloeophyllales – глеофиллальные. /Лаб/ | 2 | 2 |
| 1.64 | Особенности строения, жизненного цикла представителей царства FUNGI (отдел Basidiomycota, афиллофороидные базидиомицеты) Порядка Gomphales – гомфальные. /Лаб/ | 2 | 2 |
| 1.65 | Особенности строения, жизненного цикла представителей царства FUNGI (агарикоидные и гастероидные базидиомицеты) Порядка Boletales – болетальные, Порядка Agaricales – агарикальные. /Лаб/ | 2 | 2 |
| 1.66 | Особенности строения, жизненного цикла представителей царства FUNGI (агарикоидные и гастероидные базидиомицеты) Порядка Geastrales – геастральные (звездовиковые), Порядка Phallales – фаллальные (весёлковые). /Лаб/ | 2 | 2 |
| 1.67 | Особенности строения, жизненного цикла представителей царства FUNGI (Отдел Basidiomycota Класса Pucciniomycetes (urediniomycetes) – пукциниомицеты (урединиомицеты), Класса Ustilaginomycetes – устилагиномицеты. /Лаб/ | 2 | 2 |
| 1.68 | Особенности строения, жизненного цикла представителей царства FUNGI (Отдел Basidiomycota Класса Exobasidiomycetes – экзобазидиомицеты, Класса Microbotryomycetes – микроботриомицеты. /Лаб/ | 2 | 2 |
| 1.69 | Особенности строения, жизненного цикла представителей царства FUNGI (группа Лишайники (лихенизированные грибы) Класса Lecanoromycetes – леканоромицеты, Класса Dothideomycetes – дотидеомицеты. /Лаб/ | 2 | 2 |
| 1.70 | Размножение лишайников. Анатомические типы слоевищ лишайников. /Лаб/ | 2 | 2 |
| 1.71 | Особенности строения, жизненного цикла представителей царства PROTOZOA Отдела Мухomycota – миксомикота. /Лаб/ | 2 | 2 |
| 1.72 | Особенности строения, жизненного цикла представителей царства PROTOZOA Отдела Plasmodiophoromycota – плазмодиофоромикота. /Лаб/ | 2 | 2 |
| 1.73 | Особенности строения, жизненного цикла представителей царства Chromista (отдел Oomycota) Порядка Saprolegniales – сапролегниальные. /Ср/ | 2 | 2 |
| 1.74 | Особенности строения, жизненного цикла представителей царства FUNGI (отдел Basidiomycota, афиллофороидные базидиомицеты) Порядка гименохэтальные – Hymenochaetales, Порядка Cantharellales – лисичковые. /Ср/ | 2 | 2 |
| 1.75 | Особенности строения, жизненного цикла представителей царства PROTOZOA Отдела | 2 | 2 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | Myxomycota – миксомикота. /Ср/ | | |
| | **Раздел 2. Архегониальные растения** | | |
| 2.1 | Отдел Моховидные. Класс антоцеротовые. Общая характеристика, особенности их строения и размножения. /Лек/ | 2 | 3 |
| 2.2 | Отдел Моховидные. Класс печеночники. Общая характеристика, особенности их строения и размножения. /Лек/ | 2 | 3 |
| 2.3 | Отдел Моховидные. Кл. Листостебельные мхи. Общая характеристика, особенности их строения и размножения. /Лек/ | 2 | 3 |
| 2.4 | Отдел Плауновидные. Общая характеристика, особенности строения и размножения плауна. /Лек/ | 2 | 3 |
| 2.5 | Отдел Плауновидные. Общая характеристика, особенности строения и размножения плаунка (селагинеллы). /Лек/ | 2 | 3 |
| 2.6 | Отдел Хвощевидные. Общая характеристика, особенности их строения и размножения. /Лек/ | 2 | 3 |
| 2.7 | Отдел Папоротниковидные. Общая характеристика, особенности их строения и размножения. /Лек/ | 2 | 3 |
| 2.8 | Отдел Голосеменные. Общая характеристика, особенности их строения и размножения. Разделение на классы. Класс семенные папоротники. /Лек/ | 2 | 3 |
| 2.9 | Отдел Голосеменные. Класс саговниковые. Общая характеристика, особенности их строения и размножения. /Лек/ | 2 | 3 |
| 2.10 | Отдел Голосеменные. Класс гинкговые. Общая характеристика, особенности их строения и размножения. /Лек/ | 2 | 3 |
| 2.11 | Отдел Голосеменные. Класс шишконосные. Общая характеристика, особенности их строения и размножения. /Лек/ | 2 | 3 |
| 2.12 | Многообразие голосеменных растений. Основные признаки классификации семейств. /Лек/ | 2 | 3 |
| 2.13 | Отдел Проптеридофиты. Особенности их строения и размножения. /Лаб/ | 2 | 3 |
| 2.14 | Отдел Моховидные. Класс антоцеротовые. Представители – антоцерос гладкий, антоцерос вильчатый. /Лаб/ | 2 | 3 |
| 2.15 | Отдел Моховидные. Класс печеночники. Порядок маршанциевые (маршанция многообразная). /Лаб/ | 2 | 3 |
| 2.16 | Отдел Моховидные. Класс листостебельные мхи. Подкласс сфагновые. Порядок сфагновые (сфагнум). /Лаб/ | 2 | 3 |
| 2.17 | Отдел Моховидные. Класс листостебельные мхи. Подкласс брииды. Порядок политриховые (кукушкин лен). /Лаб/ | 2 | 3 |
| 2.18 | Отдел Плауновидные. Класс плауновые, семейство плауновые, представитель плаун булавовидный. /Лаб/ | 2 | 3 |
| 2.19 | Класс полушниковые. Порядок селагинелловые, представитель селагинелла селаговидная. /Лаб/ | 2 | 3 |
| 2.20 | Контрольная работа по теме: «Отдел Моховидные. Отдел Плауновидные.». /Лаб/ | 2 | 3 |
| 2.21 | Отдел Хвощевидные. Класс хвощовые, представитель хвощ полевой. /Лаб/ | 2 | 3 |
| 2.22 | Отдел Хвощевидные. Видовое разнообразие хвощей. /Лаб/ | 2 | 3 |
| 2.23 | Отдел Папоротниковидные. Класс полиподиопсиды. Порядок циатейные, представитель щитовник мужской. /Лаб/ | 2 | 3 |
| 2.24 | Отдел Папоротниковидные Видовое разнообразие папоротников. /Лаб/ | 2 | 3 |
| 2.25 | Подкласс сальвиниды. Порядок сальвиниевые, представитель сальвиния плавающая. /Лаб/ | 2 | 3 |
| 2.26 | Контрольная работа по теме: «Отдел Хвощевидные. Отдел Папоротниковидные.» /Лаб/ | 2 | 3 |
| 2.27 | Отдел Голосеменные.. Класс хвойные. Порядок сосновые (сосна обыкновенная). /Лаб/ | 2 | 3 |
| 2.28 | Видовое разнообразие класса Хвойные. Семейство Сосновые: лиственница, сосна, ель, пихта, кедр. Семейство Кипарисовые: кипарис, можжевельник, туя. /Лаб/ | 2 | 3 |
| 2.29 | Отдел Голосеменные. Класс саговниковые. Порядок саговниковые, представитель саговник поникающий. /Лаб/ | 2 | 3 |
| 2.30 | Отдел Голосеменные. Класс Беннеттитовые. Класс Кордаитовые. /Лаб/ | 2 | 3 |
| 2.31 | Отдел Голосеменные. Класс гинкговые, представитель гинкго двулопастной. /Лаб/ | 2 | 3 |
| 2.32 | Отдел Голосеменные. Класс Гнетовые. Порядок Гнетовые. /Лаб/ | 2 | 3 |
| 2.33 | Отдел Голосеменные. Порядок Эфедровые. Порядок Вельвичиевые. /Лаб/ | 2 | 3 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 2.34 | Контрольная работа по теме: «Отдел Голосеменные.». /Лаб/ | 2 | 3 |
| 2.35 | Циклы развития печеночных, бриевых и сфагновых мхов. Роль мхов в формировании лесных и болотных фитоценозов. Использование мхов человеком. /Ср/ | 4 | 3 |
| 2.36 | Чередование ядерных фаз у высших растений и его экологическая обусловленность. /Ср/ | 3 | 3 |
| 2.37 | Сравнительный анализ циклов развития равноспоровых и разноспоровых плаунов. Представители отдела в современной флоре. /Ср/ | 3 | 3 |
| 2.38 | Ископаемые Плауновидные. Их значение для выяснения филогении плауновидных. Роль ископаемых плауновидных в растительном покрове палеозойской эры и в образовании каменного угля. /Ср/ | 3 | 3 |
| 2.39 | Жизненный цикл хвоща. Морфологическая равноспоровость и физиологическая разноспоровость у современных хвощей. Экологические стратегии у современных хвощей. /Ср/ | 3 | 3 |
| 2.40 | Многообразие хвощевидных. /Ср/ | 3 | 3 |
| 2.41 | Ископаемые представители хвощевидных, их значение для выяснения происхождения и эволюции хвощевидных, их геологическая роль. /Ср/ | 3 | 3 |
| 2.42 | Жизненные циклы папоротников. Сравнительный анализ циклов развития равноспоровых и разноспоровых папоротников. /Ср/ | 3 | 3 |
| 2.43 | Представители отдела в современной флоре с указанием жизненных форм. /Ср/ | 3 | 3 |
| 2.44 | Ископаемые представители – кордаиты. /Ср/ | 3 | 3 |
| 2.45 | Жизненный цикл голосеменных. Экологическое значение группы. Особенности строения и созревания стробилов у представителей семейства сосновые. /Ср/ | 3 | 3 |
| 2.46 | Отличительные особенности важнейших семейств, их практическое значение. /Ср/ | 3 | 3 |
| 2.47 | Биологическое разнообразие голосеменных. /Ср/ | 3 | 3 |
| | **Раздел 3. Систематика высших растений.** | | |
| 3.1 | Подкласс Магнолииды. Изучение порядков, семейств, представителей. /Лек/ | 2 | 4 |
| 3.2 | Подкласс Кариофиллиды. Изучение порядков, семейств, представителей. /Лек/ | 2 | 4 |
| 3.3 | Подкласс Гамамелидиды. Изучение порядков, семейств, представителей. /Лек/ | 2 | 4 |
| 3.4 | Подкласс Дилленииды. Изучение порядков, семейств, представителей. /Лек/ | 2 | 4 |
| 3.5 | Подкласс Дилленииды (продолжение). Изучение порядков, семейств, представителей. /Лек/ | 2 | 4 |
| 3.6 | Подкласс Астериды. Изучение порядков, семейств, представителей. /Лек/ | 2 | 4 |
| 3.7 | Подкласс Розиды. Изучение порядков, семейств, представителей. /Лек/ | 2 | 4 |
| 3.8 | Подкласс Розиды (продолжение). Изучение порядков, семейств, представителей. /Лек/ | 2 | 4 |
| 3.9 | Подкласс Розиды (продолжение). Изучение порядков, семейств, представителей. /Лек/ | 2 | 4 |
| 3.10 | Подкласс Ламииды. Изучение порядков, семейств, представителей. /Лек/ | 2 | 4 |
| 3.11 | Подкласс Ламииды (продолжение) . Изучение порядков, семейств, представителей. /Лек/ | 2 | 4 |
| 3.12 | Подкласс Лилииды. Изучение порядков, семейств, представителей. /Лек/ | 2 | 4 |
| 3.13 | Порядок Magnoliales. Семейство магнолиевые. Порядок Aristolochiales. Семейство Aristolochiaceae. /Лаб/ | 2 | 4 |
| 3.14 | Порядок Ranunculales. Семейство лютиковые. /Лаб/ | 2 | 4 |
| 3.15 | Порядок Papaverales. Семейство маковые. /Лаб/ | 2 | 4 |
| 3.16 | Порядок Caryophyllales. Семейство гвоздичные. Семейство маревые. /Лаб/ | 2 | 4 |
| 3.17 | Порядок Fagales. Семейство буковые (Fagaceae). Порядок Betulales. Семейство березовые (Betulaceae). /Лаб/ | 2 | 4 |
| 3.18 | Порядок Capparales. Семейство капустные. Порядок Malvales. Семейство мальвовые. /Лаб/ | 2 | 4 |
| 3.19 | Контрольная работа. /Лаб/ | 2 | 4 |
| 3.20 | Порядок Rosales. Семейство розовые. /Лаб/ | 2 | 4 |
| 3.21 | Порядок Fabales. Семейство бобовые. /Лаб/ | 2 | 4 |
| 3.22 | Порядок Araliales. Семейство сельдерейные. /Лаб/ | 2 | 4 |
| 3.23 | Порядок Sapindales. Семейство кленовые. /Лаб/ | 2 | 4 |
| 3.24 | Порядок Solanales. Семейство пасленовые. Порядок Boraginales. Семейство бурачниковые. /Лаб/ | 2 | 4 |
| 3.25 | Порядок Scrophulariales. Семейство норичниковые /Лаб/ | 2 | 4 |
| 3.26 | Порядок Lamiales. Семейство яснотковые. /Лаб/ | 2 | 4 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 3.27 | Порядок Asterales. Семейство сложноцветные. /Лаб/ | 2 | 4 |
| 3.28 | Порядок Poales. Семейство злаки. /Лаб/ | 2 | 4 |
| 3.29 | Порядок Liliales. Семейство Лилейные. /Лаб/ | 2 | 4 |
| 3.30 | Контрольная работа. /Лаб/ | 2 | 4 |
| 3.31 | Типы и способы опыления.<br>Сущность опыления. Самоопыление и перекрестное опыление. Типы перекрестного опыления: энтомофилия, анемофилия, гидрофилия, орнитофилия. Приспособления, предотвращающие самоопыление: двудомность, дихотомия, гетеростилия и др. Клейстогамия.<br>/Ср/ | 4 | 4 |
| 3.32 | Распространение семян и плодов. Зоохория. Анемохория. Гидрохория. Автохория. Человек как агент распространения семян и плодов. /Ср/ | 4 | 4 |
| 3.33 | Подкласс Алисматиды. Порядок Butomales, семейство Butomaceae. Жизненная форма, подземные органы, стебель, листья, цветок (формула, особенности), плод, экология, практическое значение представителей. /Ср/ | 5 | 4 |
| 3.34 | Подкласс Алисматиды. Порядок Hydrocharitales, семейство Hydrocharitaceae. Жизненная форма, подземные органы, стебель, листья, цветок (формула, особенности), плод, экология, практическое значение представителей. /Ср/ | 5 | 4 |
| 3.35 | Подкласс Алисматиды. Порядок Alismatales, семейство Alismataceae, Жизненная форма, подземные органы, стебель, листья, цветок (формула, особенности), плод, экология, практическое значение представителей. /Ср/ | 5 | 4 |
| 3.36 | Подкласс Алисматиды. Порядок Juncaginales, семейство Juncaginaceae. Жизненная форма, подземные органы, стебель, листья, цветок (формула, особенности), плод, экология, практическое значение представителей. /Ср/ | 5 | 4 |
| 3.37 | Подкласс Алисматиды. Порядок Potamogetonales, семейства Potomogetonaceae, Ruppioceae, порядок Zosterales, семейство Zosteraceae. Жизненная форма, подземные органы, стебель, листья, цветок (формула, особенности), плод, экология, практическое значение представителей. /Ср/ | 5 | 4 |
| 3.38 | Подкласс Алисматиды. Порядок Cymodoceales, семейство Lannichelliaceae, порядок Najadales, семейство Najadaceae. Жизненная форма, подземные органы, стебель, листья, цветок (формула, особенности), плод, экология, практическое значение представителей. /Ср/ | 5 | 4 |
| 3.39 | Подкласс Арециды. Порядок Arales, семейства Araceae, Lemnaceae. Жизненная форма, подземные органы, стебель, листья, цветок (формула, особенности), плод, экология, практическое значение представителей. /Ср/ | 5 | 4 |
| 3.40 | Подкласс Арециды. Порядок Typhales, семейства Sparganiaceae, Typhaceae. Жизненная форма, подземные органы, стебель, листья, цветок (формула, особенности), плод, экология, практическое значение представителей. /Ср/ | 5 | 4 |
| | **Итого:** | **468** | |

## 5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 5.1. Рекомендуемая литература

1. Андреева И. И., Родман Л. С. А65 ' Ботаника. — 2-е изд.,перераб. и доп.—М.: Колосса, 2002. — 488 с.: ил. (Учебники и учеб, пособия для студентов высш. учеб, заведений). ISBN5-9532-0015-3. - URL: https://djvu.online/file/rOmHt0ASVkWJI
2. Коровкин О.А. К68 Ботаника :учебник/ О.А. Коровкин — М .: КНОРУС, 2016. — 434с.— (Бакалавриат). ISBN 978-5-406-04139-0 DOI 10.15216/978-5-406-04139-0. - URL: https://klass-uchebnik.com/biologiya/8653-botanika-korovkin-oa.html
3. Барабанов, Е. И. Ботаника / Е. И. Барабанов, С. Г. Зайчикова - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 592 с. - ISBN 978-5-9704-2589-3. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.geotar.ru/cgi-bin/unishell?hide_Cookie=yes&usr_data=open(lots,NF0014212,attaches,,2,f1,,00000000,)
4. Ботаника. Долгачева В.С., Алексахина Е.М. - Москва: Медицина, 2003. — 304 с. — ISBN 5-225-04501-2. - URL : https://vk.com/doc118902604_617249709?hash=bzukEC5jpSt2Z0k3yU8Hp9P245qQTeReDZZTBLn8maX
5. Жизнь растений [Текст] : В 6 т. / Гл. ред. чл.-кор. АН СССР, проф. А. А. Федоров. Цветковые растения. Ч. 1 / 27 см Акад. А. Л. Тахтаджян, доктора биол.
наук В. И. Грубов, И. В. Грушвицкий и др. ; Под ред. акад. А. Л. Тахтаджяна. — Москва : Просвещение, 1974-, 1980. — 430 с., 32 л. ил. - URL :https://vk.com/doc350855292_542198715?hash=iC59vRvDOLFSVhXUJ7zV5B18xtTTy3vSccgp72Xjzl
6. Камелин Р.В. Лекции по систематике растений. Главы теоретической систематики растений. Курс лекций. — Барнаул: Изд-во Азбука, 2004. — 226 с. - URL : https://reallib.org/reader?file=545461&pg=1
7. Лотова Людмила Ивановна. Морфология и анатомия высших растений. — М.: Эдиториал УРСС, 2001.-528 с. ISBN 5-

8360-0140-5. - URL : https://vk.com/doc271823201_583928347?hash=ZL3zsgD7TjYNXZAHVbAkYY7H5AtXtXMgJ6rzIV3VuN
8. Миркин Б.М., Наумова Л.Г., Мулдашев А.А. Высшие растения: краткий курс систематики с основами науки о растительности : Учебник. - М. : Логос, 2001. 264 с.: ил. — ISBN 5-94010-041-4. - URL : https://djvu.online/file/3rOX5SEPq5WNH
9. Положий А.В. Систематика цветковых растений. Учебник для биологических факультетов вузов. - Томск: Томский государственный университет; 2001. - 320 с. ISBN 5-7137-0186-7. - URL : https://reallib.org/reader?file=818716&pg=7
10. Тахтаджан А.Л. Система магнолиофитов. - Л.: Наука, 1987. - 439 с. https://reallib.org/reader?file=546026&pg=5. - URL : ttps://djvu.online/file/vbSqSeVfj1pmB
11. Е.В. Сергиевская Систематика высших растений. Практический курс / Оформление обложки С. Л. Шапиро, А. А. Олексенко. - СПб.: Издательство "Лань", 1998. - 448 с. ISBN 5-8114-0023-3. - URL : https://djvu.online/file/1oBlrICwNXhyN
12. Микология [Электронный ресурс] : учебное пособие / Л. Г. Переведенцева ; Пермский государственный национальный исследовательский университет. – Электронные данные. – Пермь, 2022. – 10,01 Мб; 168 с. – Режим доступа: http://www.psu.ru/files/docs/ science/books/uchebnie-posobiya/perevedenceva-mikologiya.pdf
13. Ботаника [Электронный ресурс] : конспект лекций / Н. В. Степанов, И. Е. Ямских, Е. А. Иванова и др. – Электрон. дан. (4 Мб). – Красноярск : ИПК СФУ, 2009. – (Ботаника : УМКД № 1341-2008 / рук. творч. коллектива Н. В. Степанов). – 1 электрон. опт. диск (DVD). – Систем. требования : Intel Pentium (или аналогичный процессор других производителей) 1 ГГц ; 512 Мб оперативной памяти ; 50 Мб свободного дискового пространства ; привод DVD ; операционная система Microsoft Windows XP SP 2 / Vista (32 бит) ; Adobe Reader 7.0 (или аналогичный продукт для чтения файлов формата pdf).

**5.2 Перечень информационных технологий**

**5.2.1 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного**

Перечень ПО с академической лицензией, комплексом свободно-распространяемого ПО, условно бесплатного ПО для проведения самостоятельной работы, курсовой работы

**5.2.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем**

Научная электронная библиотека eLibrary
Научная электронная библиотека «КиберЛенинка»
Академия Google

**5.3. Электронные учебные издания и электронные образовательные ресурсы**

**6. МТО (оборудование и технические средства обучения)**

| | |
|---|---|
| 1 | К.3 - 302<br>Учебная аудитория для проведения учебных занятий/контроля<br>Комплект учебной мебели на 30 посадочных мест, рабочее место преподавателя, обеспечен проводной доступ в сеть интернет |
| 2 | К.3 - 302<br>Помещение для самостоятельной работы обучающихся<br>Комплект учебной мебели на 30 посадочных мест, рабочее место преподавателя, обеспечен проводной доступ в сеть интернет |
| 3 | К.3 - 308<br>Учебная аудитория для проведения учебных занятий/контроля<br>Комплект учебной мебели на 16 посадочных мест, рабочее место преподавателя, обеспечен проводной доступ в сеть интернет, проектор, проекционный экран |

**7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Методика преподавания данной дисциплины предполагает чтение лекций, проведение лабораторных занятий, групповых и индивидуальных консультаций по отдельным (наиболее сложным) специфическим проблемам дисциплины. Предусмотрена самостоятельная работа обучающихся, а также прохождение аттестационных испытаний промежуточной аттестации (экзамен).
В ходе лекций обучающимся следует подготовить конспекты лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; выделять ключевые слова, термины; обозначить вопросы, термины. Материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удается разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на лабораторном занятии. Уделить внимание понятиям, которые обозначены обязательными, для каждой темы дисциплины.
Учебные занятия лабораторного типа включают в себя выполнение работы, оформление работы, защиту работы в диалоговом режиме. В ходе групповых и индивидуальных консультаций обучающиеся имеют возможность получить квалифицированную консультацию по организации самостоятельного управления собственной деятельностью на основе анализа имеющегося у обучающегося опыта обучения, используемых учебных стратегий, через обсуждение сильных сторон и ограничений стиля учения, а также поиск ресурсов, предоставляемых вузом для достижения

намеченных результатов; для решения учебных задач.
Обучающиеся имеют возможность получить квалифицированную консультацию по темам дисциплины, вопросам, на которые обучающийся не смог самостоятельно найти ответ в рекомендуемой литературе.
Самостоятельная работа обучающегося по дисциплине включает такие виды работы как: составление конспектов основных положений, понятий, определений, отдельных наиболее сложных вопросов; составление ответов на основные вопросы изучаемых тем; подготовку к лабораторным занятиям; подготовку к тестированию. В ходе самостоятельной работы обучающийся должен систематически осуществлять самостоятельный контроль хода и результатов своей работы, постоянно корректировать и совершенствовать способы ее выполнения.

**8. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ (ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА)**
**для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации**

**8.1. Контрольные вопросы и задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины (модуля)**

Ботаника и её разделы, предмет, методы, история ботаники, строение растительной клетки.
Ткани, классификация. Меристемы.
Постоянные ткани растений.
Вегетативные органы высших растений.
Основы физиологии растений. Обмен веществ.
Отдел Dinophyta, общая характеристика.
Отдел сине-зелёные водоросли, общая характеристика.
Архипластидные, Охрофитовые водоросли, общая характеристика.
Общая характеристика водорослей отдела Chlorophyta.
Общая характеристика, филогенез зелёных водорослей.
Строение и основные свойства растительной клетки.
Меристематические ткани растений.
Первичные и вторичные покровные ткани.
Механические ткани.
Проводящие ткани.
Морфология и анатомия листа.
Морфология и анатомия корня.
Морфология и анатомия стебля.
Плазмолиз и деплазмолиз.
Класс Chrysophyceae, особенности строения, жизненного цикла, размножения.
Класс Xanthophyceae, особенности строения, жизненного цикла, размножения.
Класс Bacillariophyceae, особенности строения, жизненного цикла, размножения.
Особенности строения, жизненного цикла, размножения водорослей класса Рафидофитов, Феофитов.
Особенности строения, жизненного цикла, размножения водорослей отдела динофлагелляты.
Особенности строения, жизненного цикла, размножения водорослей отдела Prymnesiophyta.
Особенности строения, жизненного цикла, размножения водорослей отдела Cryptophyta.
Особенности строения, жизненного цикла, размножения водорослей отдела Chlorophyta.
Особенности строения, жизненного цикла, размножения водорослей отдела Euglenophyta.
Виды размножения водорослей. Гипотезы происхождения прокариотических и эукариотических водорослей. Основные симбиогенезы.
Экология, распространение, роль водорослей в природе. Экологические группы водорослей.
История развития микологии. Общая характеристика грибов.
Строение грибов. Особенности биохимии и физиологии грибов.
Место грибов в системе органического мира.
Основные группы грибоподобных организмов.
Общая характеристика плесневых грибов Отделов Zygomycota, Deuteromycota.
Общая характеристика грибов Отдела Ascomycota.
Общая характеристика лишайников.
Общая характеристика грибов Отдела Basidiomycota.
Экология грибов. Роль грибов в природных экосистемах.
Экология грибов. Роль грибов в хозяйственной деятельности человека.
Особенности строения, жизненного цикла представителей царства Chromista (отдел Oomycota) Порядка Saprolegniales – сапролегниальные.
Особенности строения, жизненного цикла представителей царства Chromista (отдел Oomycota) Порядка Peronosporales – пероноспоральные.
Особенности строения, жизненного цикла представителей царства FUNGI (отделы: Chytridiomycota, Olpidiomycota).
Особенности строения, жизненного цикла представителей царства FUNGI (отделы: Mucoromycota, Glomeromycota).
Особенности строения, жизненного цикла представителей царства FUNGI (отдел Ascomycota) Класса Saccharomycetes – сахаромицеты.
Особенности строения, жизненного цикла представителей царства FUNGI (отдел Ascomycota) Класса Taphrinomycetes – тафриномицеты.
Особенности строения, жизненного цикла представителей царства FUNGI (отдел Ascomycota) Класса Eurotiomycetes – эвроциомицеты.
Особенности строения, жизненного цикла представителей царства FUNGI (отдел Ascomycota) Класса Leotiomycetes – леоциомицеты.
Особенности строения, жизненного цикла представителей царства FUNGI (отдел Ascomycota) Класса Sordariomycetes – сордариомицеты, Класса Pezizomycetes – пезизомицеты.
Особенности строения, жизненного цикла представителей царства FUNGI (отдел Basidiomycota, афиллофороидные базидиомицеты) Порядка Polyporales – полипоральные,
Порядка Russulales – сыроежковые.

Особенности строения, жизненного цикла представителей царства FUNGI (отдел Basidiomycota, афиллофороидные базидиомицеты) Порядка гименохэтальные – Hymenochaetales, Порядка Cantharellales – лисичковые.
Особенности строения, жизненного цикла представителей царства FUNGI (отдел Basidiomycota, афиллофороидные базидиомицеты) Порядка Thelephorales – телефоральные, Порядка Gloeophyllales – глеофиллальные.
Особенности строения, жизненного цикла представителей царства FUNGI (отдел Basidiomycota, афиллофороидные базидиомицеты) Порядка Gomphales – гомфальные.
Особенности строения, жизненного цикла представителей царства FUNGI (агарикоидные и гастероидные базидиомицеты) Порядка Boletales – болетальные, Порядка Agaricales – агарикальные.
Особенности строения, жизненного цикла представителей царства FUNGI (агарикоидные и гастероидные базидиомицеты) Порядка Geastrales – геастральные (звездовиковые), Порядка Phallales – фаллальные (весёлковые).
Особенности строения, жизненного цикла представителей царства FUNGI (Отдел Basidiomycota Класса Pucciniomycetes (urediniomycetes) – пукциниомицеты (урединиомицеты), Класса Ustilaginomycetes – устилагиномицеты.
Особенности строения, жизненного цикла представителей царства FUNGI (Отдел Basidiomycota Класса Exobasidiomycetes – экзобазидиомицеты, Класса Microbotryomycetes – микроботриомицеты.
Особенности строения, жизненного цикла представителей царства FUNGI (группа Лишайники (лихенизированные грибы) Класса Lecanoromycetes – леканоромицеты, Класса Dothideomycetes – дотидеомицеты.
Размножение лишайников. Анатомические типы слоевищ лишайников.
Особенности строения, жизненного цикла представителей царства PROTOZOA Отдела Myxomycota – миксомикота.
Особенности строения, жизненного цикла представителей царства PROTOZOA Отдела Plasmodiophoromycota – плазмодиофоромикота.

Примерный перечень вопросов для проведения текущего контроля
Вопросы для текущего контроля (модульный контроль № 1)
Ботаника и ее разделы. Растения и человек. Растения и биосфера. Ботаника и Формация. Клетка. Растительная и грибная клетки. Строение растительной клетки.
Ткани. Классификация. Меристемы: первичные и вторичные. Структура, функции, локализация в теле растений.
Постоянные ткани: Покровные ткани. Механические ткани. Проводящие ткани. Основные ткани. Выделительные ткани. Структура, функции, локализация в теле растений.
Вегетативные органы высших растений. Эмбриогенез и органогенез. Ветвление. Побег и система побегов. Почка. Стебель. Лист. Корень и корневая система.

Вопросы для текущего контроля (модульный контроль № 2)
Основы физиологии растений. Обмен веществ. Фотосинтез. Минеральное питание и водный режим растений. Рост и развитие. Фитогормоны. Факторы среды и процессы роста и развития.
Общая характеристика низших растений. Отдел Сине-зеленные водоросли. Строение таллома, фотосинтетического аппарата, особенности жизненного цикла, экология и значение.
Архипластидные водоросли: Отделы Красные, Зеленые водоросли. Строение таллома, фотосинтетического аппарата, особенности жизненного цикла, экология и значение.
Отдел Охрофитовые: Диатомовые и Бурые водоросли. Строение таллома, фотосинтетического аппарата, особенности жизненного цикла, экология и значение.

Вопросы для текущего контроля (модульный контроль № 3)
Особенности строения, жизненного цикла представителей царства Chromista (отдел Oomycota)
Особенности строения, жизненного цикла представителей царства FUNGI (отделы: Mucoromycota, Glomeromycota).
Особенности строения, жизненного цикла представителей царства FUNGI (отдел Basidiomycota, афиллофороидные базидиомицеты) Порядка гименохэтальные – Hymenochaetales, Порядка Cantharellales – лисичковые.

Вопросы для текущего контроля (модульный контроль № 4)
Особенности строения, жизненного цикла представителей царства FUNGI (агарикоидные и гастероидные базидиомицеты) Порядка Boletales – болетальные, Порядка Agaricales – агарикальные.
Особенности строения, жизненного цикла представителей царства FUNGI (группа Лишайники (лихенизированные грибы) Класса Lecanoromycetes – леканоромицеты, Класса Dothideomycetes – дотидеомицеты.
Особенности строения, жизненного цикла представителей царства PROTOZOA Отдела Plasmodiophoromycota – плазмодиофоромикота.

**8.2. Темы курсовых работ, проектов, РГР**

1. Эволюция форм размножения водорослей, их биологическое значение.
2. Эволюция структур тела водорослей.
3. Цианобактерии – древнейшие организмы на Земле.
4. Отдел Сине-зеленые водоросли - среда обитания, строение, видовое разнообразие, циклы развития и значение.
5. Отдел Зеленые водоросли. Класс Равножгутиковые. Класс Коньюгаты - среда обитания, строение, видовое разнообразие, циклы развития и значение.
6. Отделы Желто-зеленые и Диатомовые водоросли - среда обитания, строение, видовое разнообразие, циклы развития и значение.
7. Красные водоросли – среда обитания, строение, видовое разнообразие, циклы развития и значение.
8. Бурые водоросли – среда обитания, строение, видовое разнообразие, циклы развития и значение.
9. Зеленые водоросли – среда обитания, строение,видовое разнообразие, циклы развития и значение.
10. Происхождение грибов, признаки их примитивной организации.
11. Низшие грибы – их представители, строение, циклы развития и значение в круговороте веществ.
12. Высшие грибы – их представители, строение, циклы развития и значение в круговороте веществ.
13. Царство грибы. Классы Оомицеты и Зигомицеты.
14. Царство грибы. Классы Аскомицеты и Базидиомицеты.
15. Строение вегетативных тел грибов и их эволюция.
16. Способы размножения грибов и их эволюция.
17. Происхождение и эволюция низших растений и грибов.
18. Особенности строения покровных тканей вегетативных органов растений.
19. Особенности строения механических тканей травянистых и древесных растений.
20. Типы строения семян в зависимости от расположения запасающих веществ.
21. Сравнительное анатомическое строение осевых органов растений.
22. Сравнительное анатомическое строение листьев растений разных экологических групп.
23. Сравнительное анатомическое строение вегетативных органов однодольных и двудольных растений.
24. Виды корней, их развитие и место заложения. Типы корневых систем.
25. Изменение строения корня и стебля в связи с запасанием питательных веществ.
26. Изменение строения вегетативных органов в связи с симбиозом и паразитизмом.
27. Изменение структуры стебля в связи с различными условиями существования растений (лианы, суккуленты, гидрофиты, ксерофиты).
28. Проводящая система листьев. Строение, типы жилкования.
29. Строение сосудисто-волокнистых пучков. Деятельность прокамбия и камбия. Первичная и вторичная ксилема и флоэма.
30. Типы ветвления. Эволюция ветвления (на примере высших и низших растений).
31. Разнообразие жизненных циклов низших и высших растений.
32. Разнообразие строения цветка.
33. Образование семени у голосеменных и покрытосеменных растений.
34. Разнообразие соцветий. Классификация соцветий.
35. Особенности строения цветка и образования плодов у ветроопыляемых растений.
36. Разнообразие плодов. Основные признаки, положенные в основу классификации плодов.
37. Вегетативное размножение растений.
38. Морфология и анатомия листа у представителей различных семейств.
39. Строение андроцея и его особенности у различных семейств.
40. Строение гинецея и его особенности у различных семейств.
41. Типы волосков растений, их строение и значение на примере представителей различных семейств. Секреты растений.
42. Морфология простого листа и его видоизменение.
43. Классификация сложного листа.
44.Запасающие ткани растений. Типы запасающих веществ.
45.Сравнительная характеристика строения цветка в связи с энтомофилией, анемофилией.

**8.3. Фонд оценочных средств (итоговый тест по дисциплине)**

1. Из чего состоит побег?
а. стебля, листьев и почек
б. листьев и почек
в. стебля, корней и почек
г. стебля и почек
д. листьев и цветков

2. Вегетативное тело грибов представлено:
а. мицелием
б. мицелием и плодовым телом
в. плодовым телом

3. Мицелий представляет собой:
а. систему тонких ветвящихся нитей
б. отдельные клетки
в. колонию клеток
г. систему боковых корней

4. Семязачатки у сосны обыкновенной расположены на:
а. чешуях мужских шишек
б. чешуях женских шишек
в. листьях
г. стеблях

5. Какой тип плода семейства Бобовые?
а. стручок
б. зерновка
в. боб
г. коробочка
д. семянка

6. Кто разработал основы классификации растений?
а. Г. Мендель
б. К. Линней
в. Р. Гук
г. П. Горянинов
д. Ч. Дарвин

7. Грибы из корней растения потребляют:
а. органические вещества
б. минеральные вещества
в. воду
г. витамины

8. Кто открыл двойное оплодотворение?
а. С.Г. Навашин
б. И.В. Мичурин
в. Н.И. Вавилов
г. Г. Мендель

9. Видоизменением какого органа является кочан капусты?
а. цветок
б. лист
в. побег
г. плод

10. Где находятся питательные вещества в семени пшеницы?
а. семядолях
б. кожуре
в. эндосперме
г. зачаточном стебельке
д. зачаточном корешке

11. Какие растения цветут?
а. голосеменные
б. папоротники
в. мхи
г. покрытосеменные
д. бактерии

12. Что образуется но одной особи у однодомных растений?
а. только мужские цветки
б. только женские цветки
в. обоеполые цветки

г. и мужские и женские цветки
д. цветки образуются

13. Какие растения имеют соцветия сложный зонтик?
а. черемуха
б. укроп
в. яблоня
г. подорожник
д. кукуруза

14. К каким тканям относится эпидерма?
а. меристематической
б. покровной
в. механической
г. проводящей
д. основной

15. По каким тканям движутся углеводы?
а. сосуды
б. ситовидные трубки
в. камбий
г. волокна

16. К каким тканям относится колленхима?
а. меристематической
б. покровной
в. механической
г. проводящей
д. основной

17. К каким тканям относится флоэма?
а. меристематической
б. покровной
в. механической
г. проводящей
д. основной

18. Где находятся питательные вещества в семени фасоли?
а. семядолях
б. кожуре
в. эндосперме
г. зачаточном стебельке
д. зачаточном корешке
19. Перечислите типы сочных плодов:
а. коробочка
б. ягода
в. боб
г. семянка

20. Чем представлен мужской гаметофит цветковых растений?
а. совокупностью тычинок
б. пыльцевым мешком
в. микроспорой
г. пыльцевым зерном

10 тестов с несколькими правильными ответами:

1. Каковы типы жилкования листьев?
а. параллельное
б. очередное
в. дуговидное
г. мутовчатое
д. сетчатое

2. Каковы характерные черты класса Однодольные?
а. мочковатая корневая система
б. стержневая корневая система
в. семя имеет одну семядолю
г. семя имеет 2,3,4 семядоли
д. листья простые, сидячие

3. Каковы характерные черты класса Двудольные?
а. мочковатая корневая система
б. стержневая корневая система
в. семя имеет одну семядолю
г. семя имеет 2,3,4 семядоли
д. листья простые или сложные, сидячие или с черешком

4. Какой тип соцветия семейства Злаковых
а. кисть
б. сложный колос
в. метелка
г. щиток
д. початок

5. Как происходит вегетативное размножение корнями?
а. отводками
б. корневыми отпрысками
в. корневищем
г. корневыми черенками
д. клубнями

6. Из чего состоит пестик?
а. пыльник
б. рыльца
в. столбик
г. околоцветник
д. завязи

7. Перечислите семейства класса Двудольные:
а. крестоцветные
б. бобовые
в. лилейные
г. сложноцветные
д. розоцветные

8. Какие растения образуют семена?
а. хвощи
б. голосеменные
в. папоротники
г. покрытосеменные
д. мхи

9. Что образуется на одной особи у двудомных растений?
а. только мужские цветки
б. только женские цветки
в. обоеполые цветки
г. и мужские и женские цветки
д. цветки образуются

**8.4. Описание экзаменационного билета**

Экзаменационный билет включает в себя 3 теоретических вопроса из установленного перечня изложенных в данной РП.

**8.5. Критерии оценки результатов обучения по дисциплине (модулю), практике, НИР**

Оценка «отлично» выставляется, если студент:
– полно раскрыл содержание материала в области, предусмотренной программой; изложил материал грамотным языком в определенной логической последовательности, точно использовал терминологию;
– правильно выполнил рисунки, чертежи, графики, использовал наглядные пособия, соответствующие ответу

– показал умения иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами из практики;
– продемонстрировал усвоение изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость знаний;
– отвечал самостоятельно без наводящих вопросов, как на билет, гак и на дополнительные вопросы.
Оценка «хорошо» выставляется, если:
– в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившие методического содержания ответа;
– допущены один - два недочета при освещении основного содержания ответа, исправление по замечанию преподавателя;
– допущены ошибки или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов, легко исправленных по замечанию преподавателя.
Оценка «удовлетворительно» выставляется, если:
– неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения программного материала;
– имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, чертежах, выкладках, рассуждениях, исправленных после нескольких наводящих вопросов преподавателя.
Оценка «неудовлетворительно» выставляется, если:
– не раскрыто основное содержание учебного методического материала;
– обнаружено незнание и непонимание студентом большей или наиболее важной части дисциплины;
– допущены ошибки в определении понятий, при использовании терминологии, в рисунках, чертежах, в использовании и применении наглядных пособий, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов преподавателя;
– допущены ошибки в освещении основополагающих вопросов дисциплины.

ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ДОПОЛНЕНИЯ И/ИЛИ ИЗМЕНЕНИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ
ДИСЦИПЛИНЫ Б1.О.19 Ботаника
(2025 год начала подготовки)
Направление подготовки: Биология
Профиль подготовки: Биоэкология
Форма обучения: очная

В рабочую программу вносятся следующие дополнения (изменения):

1. _____
_____
_____;

2. _____
_____
_____;

3. _____
_____
_____;

Дополнения (изменения) обсуждены на заседании кафедры биологии и экологии

Протокол № ___ от _____ 20___ г.

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий кафедрой биологии и экологии _____ Филипенко Сергей Иванович
личная подпись

«_____» _____ 20___ г.

Заведующий кафедрой биологии и экологии _____ Филипенко Сергей Иванович
личная подпись

«_____» _____ 20___ г.

Государственное образовательное учреждение
"Приднестровский государственный университет им. Т.Г. Шевченко"

**Приложение 5, 7**

к ОПОП ВО 06.03.01 Биология
Биоэкология

# Рабочая программа дисциплины
# Б1.О.20 Зоология

Закреплена за кафедрой **Биологии и экологии**
Учебный план b06.03.01 БИОЭК 2025 ЕГФ.plx
06.03.01 Биология
Профиль Биоэкология
Квалификация **бакалавр**
Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **13 ЗЕТ**
Часов по учебному плану 468
в том числе:
аудиторные занятия 250
самостоятельная работа 146
контактная работа во время промежуточной аттестации
часов на контроль 72
Виды контроля в семестрах:

экзамен 2,4
курсовая работа 4

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

| Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>) | **1(1.1)** | | **2(1.2)** | | **3(2.1)** | | **4(2.2)** | | Итого | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Вид занятий | УП | РП | УП | РП | УП | РП | УП | РП | УП | РП |
| Лекции | 20 | 20 | 24 | 24 | 24 | 24 | 24 | 24 | 92 | 92 |
| Лабораторные | 36 | 36 | 42 | 42 | 44 | 44 | 36 | 36 | 158 | 158 |
| Итого ауд. | 56 | 56 | 66 | 66 | 68 | 68 | 60 | 60 | 250 | 250 |
| Контактная работа | 56 | 56 | 66 | 66 | 68 | 68 | 60 | 60 | 250 | 250 |
| Сам. работа | 52 | 52 | 6 | 6 | 40 | 40 | 48 | 48 | 146 | 146 |
| Часы на контроль | | | 36 | 36 | | | 36 | 36 | 72 | 72 |
| Итого | 108 | 108 | 108 | 108 | 108 | 108 | 144 | 144 | 468 | 468 |

Программу составил(и):
б/с, ст. преподаватель Богатый Дину Петрович

Рабочая программа дисциплины
**Зоология**

разработана в соответствии с ГОС ВО:
Государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 06.03.01 Биология (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 920)

составлена на основании учебного плана:
b06.03.01 БИОЭК 2025 ЕГФ.plx
Утверждена в составе ОПОП ВО:
06.03.01 Биология, утвержденной учёным советом ГОУ «ПГУ им. Т.Г. Шевченко» от 26.03.2025 протокол № 7.

Программа одобрена на заседании кафедры
**Биологии и экологии**

Зав. кафедрой Филипекно Сергей Иванович

Выпускающая кафедра
**Биологии и экологии**

Зав. кафедрой Филипенко Сергей Иванович

## 1 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

### 1.1 ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Формирование у обучающихся системы знаний по зоологии, базовых знаний об основных закономерностях анатомо-морфологических особенностей животных с точки зрения современной зоологической науки, теории эволюции и общей теории систем, об основных путях формирования анатомо-морфологических структур в различных группах животных, о научных и прикладных аспектах использования данной научной дисциплины, формировании у обучающихся профессиональных интересов в области данной дисциплины.

### 1.2 ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

- формирование знаний по морфологии, физиологии, экологии, систематике и филогенетике животных
- формирование практико-предметных умений по зоологии, связанных с распознаванием объектов, их анатомированием, классификацией.
- формирование у обучающихся на базе зоологического материала прочных знаний о связи формы и функции; представления об основных - эволюционных принципах, определяющих развитие животного мира; представления о роли животных в биогеоценозах.
- формирование надпредметных умений: умение находить причинно-следственные связи, определять черты сходства и различия, анализировать и синтезировать учебный материал, обобщать и классифицировать его.
- обеспечение профессиональной ориентации обучающихся в области профессий, свя-занных с зоологией.
- воспитание в процессе изучения дисциплины ответственности, способности к ре-флексии, стремление достичь высокого результата и других личностных качеств.

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

| | |
|---|---|
| Блок.Часть | Б1.О |

**Требования к предварительной подготовке обучающегося:**

**Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее:**

| | |
|---|---|
| 1 | Анатомия и морфология человека |
| 2 | Биология размножения и развития |
| 3 | Флора родного края |
| 4 | Фауна родного края |
| 5 | Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена |
| 6 | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы |
| 7 | Микробиология и вирусология |

## 3. ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ И ИНДИКАТОРЫ ИХ ДОСТИЖЕНИЯ

**ОПК-1: Способен применять знание биологического разнообразия и использовать методы наблюдения, идентификации, классификации, воспроизводства и культивирования живых объектов для решения профессиональных задач**

ОПК-1.1: Знает: теоретические основы микробиологии и вирусологии, ботаники, зоологии и использует их для изучения жизни и свойств живых объектов, их идентификации и культивирования

ОПК-1.2: Умеет: применять методы наблюдения, классификации, воспроизводства биологических объектов в природных и лабораторных условиях; использовать полученные знания для анализа взаимодействий организмов различных видов друг с другом и со средой обитания

ОПК-1.3: Владеет: опытом участия в работах по мониторингу и охране биоресурсов, использования биологических объектов для анализа качества среды их обитания

ОПК-1.4: Понимает роль биологического разнообразия как ведущего фактора устойчивости живых систем и биосферы в целом

## 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

| № п/п | Наименование разделов и тем /вид занятия/ | Часы | Семестр |
|---|---|---|---|
| | **Раздел 1. Зоология беспозвоночных** | | |
| 1.1 | Введение в зоологию. Предмет и задачи зоологии, ее положение в системе биологических наук. Основные этапы развития зоологии. /Лек/ | 2 | 1 |
| 1.2 | Царство Одноклеточные (Protozoa). Тип Саркомастигофоры (Sarcomastigophora). Общая характеристика, строение, систематика, экология, значение. /Лек/ | 2 | 1 |
| 1.3 | Тип Споровики (Sporozoa). Общая характеристика, классификация. Организация споровиков как результат паразитизма. Жизненные циклы. Практическое значение споровиков. /Лек/ | 2 | 1 |
| 1.4 | Тип Инфузории (Ciliophora) Общая характеристика, строение, классификация. | 2 | 1 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | Конъюгация. Роль инфузорий в биогеоценозах, их значение для человека. /Лек/ | | |
| 1.5 | Тип Губки (Spongia). Общая характеристика, строение, классификация, экология, размножение. Значение в природе и для человека. Филогения. /Лек/ | 2 | 1 |
| 1.6 | Тип Кишечнополостные (Coelenterata). Класс Гидрозои (Hydrozoa). Общая характеристика, строение, питание, размножение, классификация, экология, значение. /Лек/ | 2 | 1 |
| 1.7 | Класс Сцифоидные медузы (Scyphozoa). Общая характеристика, строение, питание, размножение, классификация, экология, значение. /Лек/ | 2 | 1 |
| 1.8 | Класс Коралловые полипы (Anthozoa). Общая характеристика, строение, питание, размножение, классификация, экология, значение. Филогения кишечнополостных. /Лек/ | 2 | 1 |
| 1.9 | Тип Плоские черви (Plathelminthes) Общая характеристика. Класс Ресничные черви (Turbellaria). Общая характеристика, строение, питание, размножение, классификация, экология, значение. /Лек/ | 2 | 1 |
| 1.10 | Класс Сосальщики (Trematoda). Общая характеристика, строение, питание, размножение, классификация, экология, значение. /Лек/ | 2 | 1 |
| 1.11 | Класс Ленточные черви (Cestoda). Общая характеристика, строение, питание, размножение, жизненный цикл, классификация, экология, значение. Происхождение паразитизма плоских червей. /Лек/ | 2 | 2 |
| 1.12 | Тип Круглые черви (Nemathelminthes).Общая характеристика, строение, питание, размножение, жизненный цикл, классификация, экология, значение. /Лек/ | 2 | 2 |
| 1.13 | Тип Кольчатые черви (Annelida) Общая характеристика. Класс Многощетинковые черви (Polychaeta). Строение, размножение, классификация, экология, значение. /Лек/ | 2 | 2 |
| 1.14 | Класс Малощетинковые черви (Oligochaeta). Строение, размножение, классификация, экология, значение. /Лек/ | 2 | 2 |
| 1.15 | Класс Пиявки (Hirudinea). Общая характеристика, строение, размножение, классификация, экология, значение. Филогения кольчатых червей. /Лек/ | 2 | 2 |
| 1.16 | Тип Моллюски (Mollusca) Общая характеристика. Класс Брюхоногие (Gastropoda). Строение, размножение, классификация, экология, значение. /Лек/ | 2 | 2 |
| 1.17 | Класс Двустворчатые (Bivalvia). Общая характеристика, строение, размножение, систематика, экология, значение /Лек/ | 2 | 2 |
| 1.18 | Класс Головоногие (Cephalopoda). Общая характеристика, строение, размножение, систематика, экология, значение. Филогения моллюсков. /Лек/ | 2 | 2 |
| 1.19 | Тип Членистоногие (Arthropoda) Общая характеристика. Класс Ракообразные (Crustacea). Строение, размножение, систематика, экология, значение /Лек/ | 2 | 2 |
| 1.20 | Класс Паукообразные (Arachnida). Общая характеристика. Строение, размножение, систематика, экология, значение. /Лек/ | 2 | 2 |
| 1.21 | Класс Насекомые (Insecta). Общая характеристика. Строение, размножение, систематика, экология, значение. Филогения членистоногих. /Лек/ | 2 | 2 |
| 1.22 | Тип Иглокожие (Echinodermata) Общая характеристика, строение, размножение, образ жизни, классификация. Филогения иглокожих. /Лек/ | 2 | 2 |
| 1.23 | Строение саркодовых /Лаб/ | 2 | 1 |
| 1.24 | Строение жгутиконосцев /Лаб/ | 2 | 1 |
| 1.25 | Строение споровиков /Лаб/ | 2 | 1 |
| 1.26 | Жизненный цикл споровиков /Лаб/ | 2 | 1 |
| 1.27 | Строение радиолярий /Лаб/ | 2 | 1 |
| 1.28 | Строение книдоспоридий /Лаб/ | 2 | 1 |
| 1.29 | Строение губок /Лаб/ | 2 | 1 |
| 1.30 | Строение гидроидных полипов /Лаб/ | 2 | 1 |
| 1.31 | Жизненный цикл представителей класса Гидрозои /Лаб/ | 2 | 1 |
| 1.32 | Строение сцифоидных /Лаб/ | 2 | 1 |
| 1.33 | Жизненный цикл сцифоидных /Лаб/ | 2 | 1 |
| 1.34 | Строение коралловых полипов /Лаб/ | 2 | 1 |
| 1.35 | Строение гребневиков /Лаб/ | 2 | 1 |
| 1.36 | Строение ресничных червей /Лаб/ | 2 | 1 |
| 1.37 | Строение сосальщиков /Лаб/ | 2 | 1 |
| 1.38 | Жизненный цикл печеночного сосальщика /Лаб/ | 2 | 1 |
| 1.39 | Строение ленточных червей /Лаб/ | 2 | 1 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1.40 | Жизненный цикл бычьего цепня /Лаб/ | 2 | 1 |
| 1.41 | Строение круглых червей /Лаб/ | 2 | 2 |
| 1.42 | Строение скребней /Лаб/ | 2 | 2 |
| 1.43 | Внешнее строение полихет /Лаб/ | 2 | 2 |
| 1.44 | Внутреннее строение полихет /Лаб/ | 2 | 2 |
| 1.45 | Строение дождевого червя /Лаб/ | 2 | 2 |
| 1.46 | Строение пиявок /Лаб/ | 2 | 2 |
| 1.47 | Строение брюхоногих моллюсков /Лаб/ | 2 | 2 |
| 1.48 | Строение двустворчатых моллюсков /Лаб/ | 2 | 2 |
| 1.49 | Строение головоногих моллюсков /Лаб/ | 2 | 2 |
| 1.50 | Строение низших ракообразных /Лаб/ | 2 | 2 |
| 1.51 | Внешнее строение десятиногих раков /Лаб/ | 2 | 2 |
| 1.52 | Внутренне строение десятиногих раков /Лаб/ | 2 | 2 |
| 1.53 | Внешнее строение паукообразных /Лаб/ | 2 | 2 |
| 1.54 | Строение паукообразных: клещей /Лаб/ | 2 | 2 |
| 1.55 | Внутренне строение паукообразных /Лаб/ | 2 | 2 |
| 1.56 | Строение многоножек /Лаб/ | 2 | 2 |
| 1.57 | Внешнее строение насекомых /Лаб/ | 2 | 2 |
| 1.58 | Типы ротовых аппаратов насекомых /Лаб/ | 2 | 2 |
| 1.59 | Типы крыльев насекомых /Лаб/ | 2 | 2 |
| 1.60 | Внутрннее строение насекомых /Лаб/ | 2 | 2 |
| 1.61 | Строение иглокожих /Лаб/ | 2 | 2 |
| 1.62 | Сравнительный анализ жизненных циклов паразитических плоских и круглых червей (печеночного сосальщика, бычьего цепня, аскариды). /Ср/ | 4 | 1 |
| 1.63 | Многообразие и экологические стратегии кишечнополостных. /Ср/ | 6 | 1 |
| 1.64 | Происхождение и эволюция многоклеточных животных. Гипотезы и современные доказательства. /Ср/ | 6 | 1 |
| 1.65 | Роль кольчатых червей в почвообразовании и самоочищении водоемов. /Ср/ | 4 | 1 |
| 1.66 | Биолюминесценция у беспозвоночных: механизмы и функции. /Ср/ | 6 | 1 |
| 1.67 | Эволюция нервной системы у беспозвоночных /Ср/ | 6 | 1 |
| 1.68 | Эволюция дыхательной системы у беспозвоночных /Ср/ | 4 | 1 |
| 1.69 | Эволюция кровеносной системы у беспозвоночных /Ср/ | 4 | 1 |
| 1.70 | Эволюция органов выделения у беспозвоночных животных /Ср/ | 6 | 1 |
| 1.71 | Колониальность и феномен целостности колонии у сифонофор и коралловых полипов. /Ср/ | 6 | 1 |
| 1.72 | Происхождение и эволюция членистых конечностей у членистоногих. /Ср/ | 6 | 2 |
| | **Раздел 2. Зоология позвоночных** | | |
| 2.1 | Введение в зоологию позвоночных. Подтип Позвоночные (Vertebrata). Предмет, задачи и методы зоологии позвоночных. Краткая история науки. /Лек/ | 2 | 3 |
| 2.2 | Подтип Оболочники (Tunicata, или Urochordata). Общая характеристика подтипа. Положение оболочников в системе хордовых. Класс Асцидии (Ascidiacea): строение, образ жизни, фильтрационное питание. Особенности личиночной стадии и метаморфоз. Класс Сальпы (Thaliacea): строение, планктонный образ жизни, чередование поколений. Класс Аппендикулярии (Appendicularia, или Larvacea): строение и уникальные особенности. Филогенетическое значение оболочников. /Лек/ | 2 | 3 |
| 2.3 | Класс Сальпы (Thaliacea): строение, планктонный образ жизни, чередование поколений. Класс Аппендикулярии (Appendicularia, или Larvacea): строение и уникальные особенности. Филогенетическое значение оболочников. /Лек/ | 2 | 3 |
| 2.4 | Подтип Бесчерепные (Cephalochordata). Ланцетник. Общая характеристика. Ланцетник как модель примитивного хордового животного. Детальное строение: хорда, нервная трубка, жаберные щели, метамерная мускулатура, кровеносная система. Образ жизни, питание, размножение. Филогенетическое значение бесчерепных. /Лек/ | 2 | 3 |
| 2.5 | Надкласс Рыбы (Pisces). Общая характеристика. Основные ароморфозы рыб. Классификация.<br>Особенности внешнего строения и скелета рыб. Дыхательная система: эволюция жаберного аппарата, плавательный пузырь и его функции. Кровеносная и выделительная | 2 | 3 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | системы. /Лек/ | | |
| 2.6 | Нервная система и органы чувств (боковая линия, электрорецепция). Размножение и развитие. Миграции рыб (анадромные и катадромные). Экологические группы рыб. Хозяйственное значение и охрана рыб. /Лек/ | 2 | 3 |
| 2.7 | Классификация рыб. Классы Хрящевые рыбы, Костные рыбы (Лопастепёрые, Лучепёрые) /Лек/ | 2 | 3 |
| 2.8 | Класс Земноводные, или Амфибии (Amphibia). Общая характеристика. Выход на сушу. Основные ароморфозы амфибий. Классификация: Современные отряды (Безногие, Хвостатые, Бесхвостые) и их характеристика. Особенности внешнего и внутреннего строения. /Лек/ | 2 | 3 |
| 2.9 | Размножение, экология и разнообразие амфибий. Размножение и развитие. Метаморфоз. Неотения. Экологические особенности. Приспособления к различным местообитаниям. Современное разнообразие амфибий. Охрана амфибий. Проблема снижения численности. /Лек/ | 2 | 3 |
| 2.10 | Класс Пресмыкающиеся, или Рептилии (Reptilia). Общая характеристика. Полное освоение суши. Ароморфозы рептилий (внутреннее оплодотворение, яйцеклетка с запасом питательных веществ и оболочками). Особенности строения: покровы, скелет, дыхательная и кровеносная системы. Важнейшие ископаемые группы (динозавры, зверозубые ящеры). /Лек/ | 2 | 3 |
| 2.11 | Разнообразие и экология современных рептилий. Основные современные отряды: Черепахи, Клювоголовые (Гаттерия), Крокодилы, Чешуйчатые (ящерицы, змеи, амфисбены). Особенности биологии и поведения (линька, ядовитость, терморегуляция). Охрана рептилий. /Лек/ | 2 | 3 |
| 2.12 | Происхождение и эволюция анамний. Происхождение позвоночных. Бесчелюстные (Agnatha) – предки и современные формы (миксины, миноги). Происхождение челюстноротых (Gnathostomata). Эволюция рыб. Происхождение земноводных от кистеперых рыб. Происхождение рептилий от древних амфибий. /Лек/ | 2 | 3 |
| 2.13 | Класс Птицы (Aves). Общая характеристика. Происхождение птиц от рептилий. Основные ароморфозы. Адаптации к полету. Покровы (перо), скелет, мышечная система, дыхательная, пищеварительная, кровеносная, выделительная системы птиц. /Лек/ | 2 | 4 |
| 2.14 | Размножение, поведение и экология птиц. Размножение и развитие. Забота о потомстве. Сезонные миграции и навигация. Поведение: коммуникация (пение), социальная организация. /Лек/ | 2 | 4 |
| 2.15 | Система и разнообразие птиц. Основные современные отряды птиц: Пингвины, Страусообразные, Гусеобразные, Дневные хищники, Совы, Воробьинообразные и др. Охрана птиц. Роль птиц в экосистемах и жизни человека. /Лек/ | 2 | 4 |
| 2.16 | Класс Млекопитающие, или Звери (Mammalia). Общая характеристика. Происхождение млекопитающих от зверозубых рептилий. Основные ароморфозы: живорождение, вскармливание молоком, волосяной покров, теплокровность, развитие коры головного мозга. Особенности строения: кожные покровы и их производные, скелет, зубная система. /Лек/ | 2 | 4 |
| 2.17 | Системы органов и экология млекопитающих. Особенности внутреннего строения: дыхательная, кровеносная, нервная системы и органы чувств. Размножение и развитие. Типы плацент. Экологические группы млекопитающих. /Лек/ | 2 | 4 |
| 2.18 | Подкласс Первозвери (Prototheria): Яйцекладущие. Общая характеристика. Черты сходства с рептилиями и птицами. Отряд Однопроходные (Monotremata): утконос и ехидны. Особенности биологии и распространения. /Лек/ | 2 | 4 |
| 2.19 | Подкласс Настоящие звери (Theria). Инфракласс Сумчатые (Metatheria). Общая характеристика сумчатых. Особенности размножения и эмбрионального развития. Разнообразие сумчатых: опоссумы, кенгуру, коала, сумчатый волк и др. Географическое распространение и экология. /Лек/ | 2 | 4 |
| 2.20 | Инфракласс Плацентарные (Eutheria). Насекомоядные, Рукокрылые, Шерстокрылы, Приматы. Общая характеристика плацентарных. Отряды: Насекомоядные (ежи, кроты, землеройки) как примитивная группа. Отряд Рукокрылые (летучие мыши и крыланы): адаптации к полету и эхолокации. Отряд Приматы: основные черты, классификация (полуобезьяны, обезьяны, человекоподобные). /Лек/ | 2 | 4 |
| 2.21 | Отряды плацентарных: Неполнозубые, Панголины, Зайцеобразные, Грызуны. Отряд Грызуны: важнейшие черты, экологическая роль и разнообразие (самый многочисленный отряд млекопитающих). Отряд Зайцеобразные: сходство и различия с грызунами. Отряды Неполнозубые (ленивцы, муравьеды, броненосцы) и Панголины. /Лек/ | 2 | 4 |
| 2.22 | Отряды плацентарных: Хищные, Ластоногие, Китообразные. Отряд Хищные: | 2 | 4 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | характеристика, основные семейства (собачьи, кошачьи, куньи, медвежьи). Отряд Ластоногие (тюлени, моржи) как специализированная группа водных хищников. Отряд Китообразные (киты, дельфины): полная адаптация к водной среде. /Лек/ | | |
| 2.23 | Отряды плацентарных: Хоботные, Даманы, Сирены, Непарно- и Парнокопытные. Отряд Хоботные (слоны): строение, биология, история. Отряды Непарнокопытные (лошади, тапиры, носороги) и Парнокопытные (свиньи, бегемоты, олени, жирафы, полорогие). Отряды Даманы и Сирены (ламантины, дюгони). /Лек/ | 2 | 4 |
| 2.24 | Эволюция амниот. Охрана позвоночных животных. Итоговое занятие. Происхождение птиц и млекопитающих от рептилий. Основные направления эволюции высших позвоночных. Охрана и рациональное использование позвоночных животных. Красная книга. /Лек/ | 2 | 4 |
| 2.25 | Внешнее строение и анатомия ланцетника. /Лаб/ | 2 | 3 |
| 2.26 | Внешнее строение хрящевой рыбы. /Лаб/ | 2 | 3 |
| 2.27 | Скелет хрящевой рыбы /Лаб/ | 2 | 3 |
| 2.28 | Внутреннее строение хрящевой рыбы (вскрытие). /Лаб/ | 2 | 3 |
| 2.29 | Внешнее строение костной рыбы /Лаб/ | 2 | 3 |
| 2.30 | Скелет костной рыбы /Лаб/ | 2 | 3 |
| 2.31 | Внутреннее строение костной рыбы (вскрытие) /Лаб/ | 2 | 3 |
| 2.32 | Определение хрящевых и костных рыб по чешуе и плавникам. /Лаб/ | 2 | 3 |
| 2.33 | Внешнее строение и скелет лягушки. /Лаб/ | 2 | 3 |
| 2.34 | Внутреннее строение лягушки (вскрытие). /Лаб/ | 2 | 3 |
| 2.35 | Разнообразие рыб и земноводных (по влажным препаратам) /Лаб/ | 2 | 3 |
| 2.36 | Внешнее строение ящерицы /Лаб/ | 2 | 3 |
| 2.37 | Скелет ящерицы /Лаб/ | 2 | 3 |
| 2.38 | Внутреннее строение ящерицы (вскрытие) /Лаб/ | 2 | 3 |
| 2.39 | Внешнее строение и скелет черепахи. /Лаб/ | 2 | 3 |
| 2.40 | Разнообразие пресмыкающихся (по влажным препаратам и коллекциям). /Лаб/ | 2 | 3 |
| 2.41 | Определение земноводных по морфологическим признакам. /Лаб/ | 2 | 3 |
| 2.42 | Определение пресмыкающихся по морфологическим признакам. /Лаб/ | 2 | 3 |
| 2.43 | Морфология птицы: покровы и внешнее строение. /Лаб/ | 2 | 3 |
| 2.44 | Скелет птицы. /Лаб/ | 2 | 3 |
| 2.45 | Внутреннее строение птицы (вскрытие). /Лаб/ | 2 | 3 |
| 2.46 | Морфология птицы: пищеварительная система (череп, клюв, зоб) /Лаб/ | 2 | 3 |
| 2.47 | Строение яйца и пера птицы /Лаб/ | 2 | 4 |
| 2.48 | Разнообразие птиц (по музейным чучелам) /Лаб/ | 2 | 4 |
| 2.49 | Определение птичьих яиц и гнезд. /Лаб/ | 2 | 4 |
| 2.50 | Определение птиц по внешним признакам (перьям, клювам, лапам) /Лаб/ | 2 | 4 |
| 2.51 | Внешнее строение млекопитающего. /Лаб/ | 2 | 4 |
| 2.52 | Внешнее строение и адаптации водных млекопитающих (по влажным препаратам). /Лаб/ | 2 | 4 |
| 2.53 | Скелет млекопитающего (кошка/крыса/кролик). /Лаб/ | 2 | 4 |
| 2.54 | Адаптации конечностей позвоночных к разным средам обитания (по скелетам) /Лаб/ | 2 | 4 |
| 2.55 | Черепа млекопитающих и зубные системы /Лаб/ | 2 | 4 |
| 2.56 | Внутреннее строение млекопитающего (вскрытие). /Лаб/ | 2 | 4 |
| 2.57 | Разнообразие млекопитающих (по музейным чучелам и черепам). /Лаб/ | 2 | 4 |
| 2.58 | Определение млекопитающих по шкуркам и черепам /Лаб/ | 2 | 4 |
| 2.59 | Приготовление и изучение микропрепаратов чешуи рыб млекопитающих. /Лаб/ | 2 | 4 |
| 2.60 | Приготовление и изучение микропрепаратов кости млекопитающих. /Лаб/ | 2 | 4 |
| 2.61 | Изготовление скелета рыбы /Лаб/ | 2 | 4 |
| 2.62 | Изготовление скелета лягушки /Лаб/ | 2 | 4 |
| 2.63 | Изготовление скелета птицы /Лаб/ | 2 | 4 |
| 2.64 | Изготовление скелета млекопитающего /Лаб/ | 2 | 4 |
| 2.65 | Эволюция челюстного аппарата у позвоночных: от хрящевых рыб до | 10 | 3 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | млекопитающих /Ср/ | | |
| 2.66 | Ароморфозы, обеспечившие выход позвоночных на сушу. /Ср/ | 6 | 3 |
| 2.67 | Происхождение и эволюция хордовых: от полухордовых к первым позвоночным. /Ср/ | 6 | 3 |
| 2.68 | Филогенетическое положение и многообразие бесхвостых земноводных. /Ср/ | 10 | 3 |
| 2.69 | Эволюция и классификация рептилий: от анамний к амниотам. /Ср/ | 8 | 3 |
| 2.70 | Эволюция сердечно-сосудистой системы у позвоночных. /Ср/ | 8 | 4 |
| 2.71 | Сравнительная анатомия нервной системы и органов чувств позвоночных. /Ср/ | 10 | 4 |
| 2.72 | Сравнительный анализ органов размножения и стратегий заботы о потомстве. /Ср/ | 10 | 4 |
| 2.73 | Основные принципы зоогеографического районирования суши и Мирового океана. /Ср/ | 10 | 4 |
| 2.74 | Охрана редких видов позвоночных животных и Красная книга. /Ср/ | 10 | 4 |
| | **Итого:** | **468** | |

## 5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 5.1. Рекомендуемая литература

1. Блохин, Г. И. Зоология : учебник для вузов / Г. И. Блохин, В. А. Александров. — 8-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2025. — 572 с. — ISBN 978-5-507-50925-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/489380 (дата обращения: 22.09.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Прок, И. А. Лабораторный практикум по зоологии беспозвоночных : учебное пособие / И. А. Прок, А. А. Лящев. — Тюмень : ГАУ Северного Зауралья, 2024. — 183 с. — ISBN 978-5-98346-196-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/465515 (дата обращения: 22.09.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
3. Лавушев, В. И. Зоология беспозвоночных и позвоночных. Курс лекций : учебно-методическое пособие / В. И. Лавушев, Л. А. Шамсуддин. — Горки : БГСХА, 2023. — 186 с. — ISBN 978-985-882-340-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/464591 (дата обращения: 22.09.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
4. Мельников, М. В. Общая зоология: Лабораторный практикум : учебное пособие / М. В. Мельников. — Липецк : Липецкий ГПУ, 2023. — 64 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/355922 (дата обращения: 22.09.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
5. Тестовые задания по зоологии : учебное пособие / составители Т. М. Джамалутдинова [и др.]. — Махачкала : ДГПУ, 2023. — 90 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/406955 (дата обращения: 22.09.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
6. Дауда, Т. А. Зоология беспозвоночных : учебное пособие / Т. А. Дауда, А. Г. Кощаев. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 208 с. — ISBN 978-5-8114-1707-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/211739 (дата обращения: 22.09.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
7. Зоология позвоночных : учебное пособие / Г. Л. Снигур, М. В. Постнова, Э. Ю. Сахарова [и др.]. — Волгоград : ВолгГМУ, 2023. — 132 с. — ISBN 978-5-9652-0886-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/379094 (дата обращения: 22.09.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
8. Дауда, Т. А. Зоология позвоночных : учебное пособие / Т. А. Дауда, А. Г. Кощаев. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 224 с. — ISBN 978-5-8114-1708-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/211742 (дата обращения: 22.09.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
9. Филипенко С.И. Богатый Д.П. Мустя М.В. Тесты по зоологии. – Тирасполь: Изд-во Приднестр. ун-та., 2019. - 121 с. - Текст: электронный // ЭОП ГОУ «ПГУ им. Т.Г. Шевченко». - URL: http://moodle.spsu.ru/mod/data/view.php?d=66&rid=54526&filter=1 Режим доступа: для авториз. пользователей.

### 5.2 Перечень информационных технологий

#### 5.2.1 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного

Перечень ПО с академической лицензией, комплектом свободно распространяемого ПО, условно-бесплатного ПО для проведения самостоятельной работы и лекционных занятий.

#### 5.2.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Академия Google
Научная электронная библиотека eLibrary
Научная электронная библиотека «КиберЛенинка»

### 5.3. Электронные учебные издания и электронные образовательные ресурсы

## 6. МТО (оборудование и технические средства обучения)

| | |
|---|---|
| 1 | К.3 - 202<br>Учебная аудитория для проведения учебных занятий/контроля |

| | |
|---|---|
| | Комплект учебной мебели на 25 посадочных мест, комплект учебной мебели на 12 рабочих мест, оборудованных компьютерами, рабочее место преподавателя с персональным компьютером, мультимедийная доска, обеспечен проводной доступ в сеть интернет, проектор, проекционный экран. |
| 2 | К.2 - 205<br>Учебная аудитория для проведения учебных занятий/контроля<br>Комплект учебной мебели на 20 посадочных мест, рабочее место преподавателя, доска меловая, обеспечен проводной доступ в сеть интернет |
| 3 | К.2 - 205<br>Помещение для самостоятельной работы обучающихся<br>Комплект учебной мебели на 20 посадочных мест, рабочее место преподавателя, доска меловая, обеспечен проводной доступ в сеть интернет |

## 7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Для успешного освоения дисциплины «Зоология» и формирования предусмотренных компетенций обучающимся рекомендуется организовать свою работу системно и последовательно. Основными видами учебной деятельности являются аудиторная работа (лекции, лабораторные занятия) и самостоятельная работа. На лекциях рассматриваются фундаментальные теоретические вопросы, даются основные понятия, классификации и эволюционные концепции. Для эффективного усвоения лекционного материала следует вести конспект, отмечая ключевые термины, классификационные схемы и выводы. Лабораторные занятия направлены на формирование практических умений: распознавания объектов, их анатомирования, работы с определителями и микропрепаратами. К каждому лабораторному занятию необходимо предварительно ознакомиться с темой и теоретическим материалом, а после выполнения работы – своевременно оформить и сдать отчет. Самостоятельная работа включает в себя изучение рекомендованной литературы, подготовку к лабораторным работам и текущему контролю, выполнение сравнительных анализов и подготовку к экзаменам. Рекомендуется использовать как основную учебную литературу, так и дополнительные источники, включая ресурсы электронной библиотечной системы «Лань». Для углубленного изучения отдельных тем, особенно связанных с региональной фауной, следует анализировать специализированные научные статьи и материалы. Особое внимание следует уделить подготовке к промежуточным формам контроля – тестам, контрольным работам и коллоквиумам, которые позволяют оценить текущий уровень знаний.  Формой промежуточной аттестации по дисциплине является экзамен (2-й и 4-й семестры). К экзамену допускаются обучающиеся, которые выполнили все предусмотренные программой лабораторные и практические работы, сдали по ним отчеты, прошли текущий контроль знаний и получили по его результатам положительные оценки (не ниже «удовлетворительно»), а также выполнили и защитили курсовую работу (для 4-го семестра). При невыполнении указанных условий обучающийся не допускается к экзамену. Экзамен проводится в письменной или устной форме по билетам, включающим три теоретических вопроса. Критериями оценивания являются: полнота и логичность раскрытия вопросов, глубина знаний, умение применять теоретические положения для объяснения биологических явлений, владение терминологией и способность к систематизации материала. Регулярная и активная работа в течение семестра является залогом успешной сдачи экзамена и прочного усвоения знаний по зоологии.

**8. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ (ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА)**
**для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации**

**8.1. Контрольные вопросы и задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины (модуля)**

1. Что является предметом изучения зоологии и каково ее место в системе биологических наук?
2. Назовите основные этапы развития зоологии как науки.
3. Дайте общую характеристику царству Одноклеточные (Protozoa).
4. Опишите строение и классификацию типа Саркомастигофоры (Sarcomastigophora).
5. Каковы особенности организации типа Споровики (Sporozoa) как результат паразитизма?
6. Опишите жизненные циклы основных представителей типа Споровики.
7. В чем заключается практическое значение споровиков для человека?
8. Дайте общую характеристику и опишите строение типа Инфузории (Ciliophora).
9. Что такое конъюгация у инфузорий и каково ее биологическое значение?
10. Какую роль играют инфузории в биогеоценозах и каково их значение для человека?
11. Опишите общую характеристику, строение и классификацию типа Губки (Spongia).
12. Каковы особенности размножения и экологии губок?
13. Опишите филогенетическое положение типа Губки в системе животного мира.
14. Дайте общую характеристику типа Кишечнополостные (Coelenterata).
15. Опишите строение, питание и размножение класса Гидрозои (Hydrozoa).
16. Охарактеризуйте класс Сцифоидные медузы (Scyphozoa): строение, жизненный цикл, экология.
17. В чем особенности строения и образа жизни класса Коралловые полипы (Anthozoa)?
18. Опишите филогению типа Кишечнополостные.
19. Дайте общую характеристику типа Плоские черви (Plathelminthes).
20. Опишите строение, питание и размножение класса Ресничные черви (Turbellaria).
21. Каковы особенности организации класса Сосальщики (Trematoda) в связи с паразитизмом?
22. Опишите жизненный цикл печеночного сосальщика.
23. Дайте характеристику класса Ленточные черви (Cestoda).
24. Опишите жизненный цикл бычьего цепня.
25. Как происходило возникновение паразитизма у плоских червей?
26. Дайте общую характеристику типа Круглые черви (Nemathelminthes).
27. Опишите строение, жизненный цикл и значение круглых червей (нематод).
28. Дайте общую характеристику типа Кольчатые черви (Annelida).
29. Опишите строение, размножение и экологию класса Многощетинковые черви (Polychaeta).
30. Охарактеризуйте класс Малощетинковые черви (Oligochaeta). Каково их значение в почвообразовании?
31. Каковы особенности строения и экологии класса Пиявки (Hirudinea)?
32. Опишите филогению типа Кольчатые черви.
33. Дайте общую характеристику типа Моллюски (Mollusca).
34. Опишите строение, размножение и разнообразие класса Брюхоногие моллюски (Gastropoda).
35. Охарактеризуйте класс Двустворчатые моллюски (Bivalvia): строение, экология, значение.
36. Каковы особенности строения и высокой организации класса Головоногие моллюски (Cephalopoda)?
37. Опишите филогению типа Моллюски.
38. Дайте общую характеристику типа Членистоногие (Arthropoda).
39. Опишите строение, размножение и систематику класса Ракообразные (Crustacea).
40. Охарактеризуйте класс Паукообразные (Arachnida). Каковы особенности строения клещей?
41. Дайте общую характеристику класса Насекомые (Insecta) как самого многочисленного класса животных.
42. Опишите типы ротовых аппаратов у насекомых и их связь со способом питания.
43. Какие типы крыльев встречаются у насекомых?
44. Опишите филогению типа Членистоногие.
45. Дайте общую характеристику типа Иглокожие (Echinodermata).
46. Опишите особенности строения, размножения и образа жизни иглокожих.
47. Каково филогенетическое положение иглокожих?
48. Проведите сравнительный анализ жизненных циклов печеночного сосальщика, бычьего цепня и аскариды.
49. В чем заключается многообразие и экологические стратегии кишечнополостных?
50. Опишите гипотезы происхождения многоклеточных животных и приведите современные доказательства.
51. Какова роль кольчатых червей в почвообразовании и самоочищении водоемов?
52. Что такое биолюминесценция? Опишите ее механизмы и функции у беспозвоночных.
53. Проследите эволюцию нервной системы у беспозвоночных животных.
54. Как эволюционировала дыхательная система у беспозвоночных?
55. Опишите основные этапы эволюции кровеносной системы у беспозвоночных.
56. Как происходила эволюция органов выделения у беспозвоночных животных?
57. Что такое колониальность? Опишите феномен целостности колонии у сифонофор и коралловых полипов.
58. Как происходили происхождение и эволюция членистых конечностей у членистоногих?
59. Опишите строение и классификацию саркодовых (например, амебы).
60. Опишите строение и особенности жгутиконосцев.

61. Что является предметом и задачами зоологии позвоночных?
62. Дайте общую характеристику подтипа Позвоночные (Vertebrata).
63. Опишите общую характеристику подтипа Оболочники (Tunicata). Каково их положение в системе хордовых?
64. Охарактеризуйте класс Асцидии (Ascidiacea): строение, образ жизни, значение личиночной стадии.
65. В чем особенности строения и размножения класса Сальпы (Thaliacea)?
66. Опишите уникальные особенности класса Аппендикулярии (Appendicularia).
67. Каково филогенетическое значение оболочников для понимания происхождения хордовых?
68. Дайте общую характеристику подтипа Бесчерепные (Cephalochordata). Почему ланцетника считают моделью примитивного хордового?
69. Опишите детальное строение ланцетника: хорда, нервная трубка, жаберные щели.
70. Каков образ жизни, питание и размножение ланцетника?
71. Дайте общую характеристику надкласса Рыбы (Pisces). Назовите основные ароморфозы рыб.
72. Опишите эволюцию жаберного аппарата и функции плавательного пузыря у рыб.
73. Каковы особенности кровеносной и выделительной систем у рыб?
74. Охарактеризуйте нервную систему и органы чувств рыб (боковая линия, электрорецепция).
75. Опишите размножение, развитие и миграции (анадромные и катадромные) рыб.
76. Дайте классификацию рыб: охарактеризуйте классы Хрящевые и Костные рыбы.
77. Дайте общую характеристику класса Земноводные или Амфибии (Amphibia). Каковы основные ароморфозы, обеспечившие выход на сушу?
78. Опишите классификацию современных амфибий (Безногие, Хвостатые, Бесхвостые).
79. Каковы особенности внешнего и внутреннего строения амфибий?
80. Опишите размножение, развитие (метаморфоз) и явление неотении у амфибий.
81. В чем заключаются экологические особенности и приспособления амфибий к различным местообитаниям?
82. Охарактеризуйте класс Пресмыкающиеся или Рептилии (Reptilia). Назовите ароморфозы, обеспечившие полное освоение суши.
83. Опишите особенности строения покровов, скелета, дыхательной и кровеносной систем рептилий.
84. Охарактеризуйте важнейшие ископаемые группы рептилий (динозавры, зверозубые ящеры).
85. Опишите разнообразие и экологию современных рептилий (Черепахи, Крокодилы, Чешуйчатые).
86. Каковы особенности биологии и поведения рептилий (линька, ядовитость, терморегуляция)?
87. Опишите происхождение и эволюцию анамний. Как произошли позвоночные?
88. Охарактеризуйте бесчелюстных (Agnatha): предковые и современные формы (миксины, миноги).
89. Как произошли челюстноротые (Gnathostomata)? Опишите эволюцию рыб.
90. Объясните происхождение земноводных от кистеперых рыб.
91. Объясните происхождение рептилий от древних амфибий.
92. Дайте общую характеристику класса Птицы (Aves). От кого они произошли?
93. Назовите основные ароморфозы и адаптации птиц к полету.
94. Опишите особенности покровов (перо), скелета и мышечной системы птиц.
95. Каковы особенности дыхательной, пищеварительной, кровеносной и выделительной систем птиц?
96. Опишите размножение, развитие и заботу о потомстве у птиц.
97. В чем заключаются особенности сезонных миграций и навигации у птиц?
98. Охарактеризуйте систему и разнообразие современных отрядов птиц (Пингвины, Страусообразные, Воробьинообразные и др.).
99. Какова роль птиц в экосистемах и жизни человека?
100. Дайте общую характеристику класса Млекопитающие или Звери (Mammalia). От кого они произошли?
101. Назовите основные ароморфозы млекопитающих (живорождение, вскармливание молоком, волосяной покров и др.).
102. Опишите особенности кожных покровов и их производных, скелета и зубной системы млекопитающих.
103. Каковы особенности внутреннего строения млекопитающих (дыхательная, кровеносная, нервная системы)?
104. Опишите размножение и развитие млекопитающих. Какие типы плацент существуют?
105. Охарактеризуйте экологические группы млекопитающих.
106. Дайте характеристику подкласса Первозвери (Prototheria): Яйцекладущие. Черты сходства с рептилиями и птицами.
107. Опишите отряд Однопроходные (Monotremata): утконос и ехидны.
108. Дайте общую характеристику инфракласса Сумчатые (Metatheria). Особенности размножения и развития.
109. Опишите разнообразие и географическое распространение сумчатых (опоссумы, кенгуру, коала).
110. Дайте общую характеристику инфракласса Плацентарные (Eutheria).
111. Охарактеризуйте отряды плацентарных: Насекомоядные, Рукокрылые, Приматы.
112. Опишите адаптации Рукокрылых к полету и эхолокации.
113. Охарактеризуйте отряд Приматы: основные черты и классификация (полуобезьяны, обезьяны, человекоподобные).
114. Опишите отряды Грызуны и Зайцеобразные: сходства, различия, экологическая роль.
115. Охарактеризуйте отряды Неполнозубые (ленивцы, броненосцы) и Панголины.
116. Опишите отряд Хищные: характеристика, основные семейства (кошачьи, псовые, куньи).
117. Охарактеризуйте отряды Ластоногие и Китообразные как примеры адаптации к водной среде.
118. Опишите отряды Хоботные (слоны), Непарнокопытные и Парнокопытные.
119. Опишите происхождение птиц и млекопитающих от рептилий. Назовите основные направления эволюции высших

позвоночных.
120. Каковы основные принципы охраны позвоночных животных? Что такое Красная книга?

**8.2. Темы курсовых работ, проектов, РГР**

1. Предмет и задачи зоологии. Теоретическое и практическое значение зоологии.
2. История зоологии.
3. Сравнительная характеристика прокариот и эукариот.
4. История изучения простейших. Современная классификация простейших.
5. Организация протозойной клетки.
6. Особенности строения саркомастигофор, их систематическое деление. Жгутиковые (характерные признаки и систематика).
7. Характеристика одиночных зеленых жгутиконосцев.
8.Характеристика колониальных зеленых жгутиконосцев (систематическое положение, особенности строения, практическое и теоретическое значение).
9. Животные жгутиконосцы (свободноживущие, симбиотические, паразитические).
10.Саркодовые (строение, многообразие, значение).
11.Опалины систематическое положение, строение, цикл развития опалины лягушачьей.
12.Характеристика инфузорий как высокоорганизованных простейших. Классификация инфузорий.
13.Ресничные и сосущие инфузории (строение, образ жизни, значение).
14.Микроспоридии, миксоспоридии (систематическое положение, особенности строения, значение).
15.Грегарины (строение, значение).
16.Эймериевые кокцидии (систематическое положение, цикл развития).
17.Кровяные споровики и пироплазмиды (систематическое положение, циклы развития).
18.Происхождение простейших. Филогения простейших.
19.Распространение и значение простейших.
20.История развития эмбриологии. Теории эпигенеза и преформизма.
21.Понятие онтогенеза, его периодизация. Эмбриональное развитие многоклеточных животных.
22.Черты сходства и различия одноклеточных и многоклеточных животных. Происхождение многоклеточных. Деление многоклеточных на надразделы, краткая характеристика надразделов.
23.Систематическое положение, строение, размножение, питание и теоретическое значение трихоплакса.
24.Губки (систематическое положение, клеточный состав, морфологические типы, скелет). Примитивные черты организации губок.
25.Размножение и эмбриональное развитие губок. Строение паренхимулы.
26. Многообразие, значение, филогения губок.
27.Надраздел эуметазои (характерные признаки, деление на разделы). Особенности строения и систематика лучистых. Общая характеристика, систематика и филогения кишечнополостных.
28.Особенности строения и систематика гидроидных. Характеристика гидроидов на примере гидры пресноводной (внешний вид, клеточный состав, движение, регенерация, размножение).
29.Строение и цикл развития морского гидроидного колониального полипа обелии. Строение планулы. Особенности строения гидромедуз.
30.Сифонофоры (систематическое положение, строение, образ жизни).
31.Особенности строения сцифомедуз. Жизненный цикл медузы аурелии. Многообразие и значение сцифоидных.
32.Особенности строения и систематика коралловых полипов. Сравнительная характеристика шестилучевых и восьмилучевых полипов, их многообразие и значение.
33.Систематическое положение и строение гребневиков. Черты сходства и отличия гребневиков и кишечнополостных. Многообразие и филогения гребневиков.
34.Общая характеристика, систематика и филогения плоских червей.
35.Ресничные черви (строение и систематика).
36. Особенности строения билатерально симметричных животных. Теории происхождения ресничных червей.
37.Характеристика трематод на примере печеночного сосальщика (строение, цикл развития). Многообразие трематод, их медицинское и ветеринарное значение.
38.Моногенеи (особенности строения, важнейшие представители).
39.Характеристика ленточных червей на примере бычьего цепня (строение, цикл развития).
40.Важнейшие представители цестод (особенности строения, циклы развития).
41.Общая характеристика, систематика и происхождение круглых червей.
42.Аскариды (строение, цикл развития).
43.Многообразие нематод - паразитов человека и животных (трихина, острица детская, власоглав человеческий, ришта и др.).
44.Нематоды - паразиты растений.
45.Краткая характеристика скребней, волосатиковых, брюхоресничных, коловраток.
46.Немертины (систематическое положение, особенности строения).
47. Положение кольчатых червей в системе животного мира. Общая характеристика и систематика кольчатых червей. Прогрессивные черты строения аннелид по сравнению с нижестоящими типами червей. Филогения кольчатых червей.
48. Внешний вид, внутреннее строение полихет. Размножение и развитие полихет.
49. Внешний вид, внутреннее строение, образ жизни олигохет. Значение олигохет в природе и жизни человека.

50. Особенности строения пиявок по сравнению с другими кольчатыми червями. Многообразие и значение пиявок.
51. Ихтиофауна заповедника Ягорлык.
52. Ихтиофауна р. Днестр.
53. Биологическое разнообразие ихтиофауны и особенности сезонных и суточных миграций рыб в зонах влияния кольцевого течения Южного сбросного канала Молдавской ГРЭС.
54. Промысловые рыбы Кучурганского водохранилища.
55. Малоценные и сорные рыбы Кучурганского водохранилища.
56. Рыбы - вселенцы Кучурганского водохранилища.
57. Промысловая ихтиофауна реки Днестр.
58. Малоценные и сорные рыбы реки Днестр.
59. Бычковые рыбы (Perciformes: Gobiidae) водоёмов бассейна Днестра.
60. Особенности выращивания и морфологическая характеристика возвратного гибрида СБ × С (стерлядь × белуга ♀× стерлядь ♂) в условиях аквакультуры замкнутого цикла.
61. Особенности выращивания осетровых в условиях аквакультуры замкнутого цикла (на примере осетрового комплекса «Акватир»).
62. Амфибии и рептилии антропогенезированных территорий Приднестровья.
63. Орнитофауна Приднестровского государственного ботанического сада.
64. Орнитофауна экосистемы Кучурганского водохранилища.
65. Гнездовая орнитофауна Кицканского леса.
66. Гнездовая орнитофауна садово-огороднических товариществ Приднестровья.
67. Рукокрылые Приднестровья.
68. Морфо-экологические характеристики мышевидных грызунов Кицканского леса.
69. Основные промысловые рыбы Днестра.
70. Ихтиофауна Кучурганского водохранилища.
71. Сорные рыбы Нижнего Днестра.
72. Хищные рыбы бассейна Днестра.
73. Акклиматизированные рыбы реки Днестр.
74. Инвазивные виды рыб Кучурганского водохранилища.
75. Паразиты рыб Кучурганского водохранилища.
76. Редкие и исчезающие виды рыб реки Днестр.
77. Осетровые Днестра.
78. Тритоны – представители хвостатых амфибий, их экология и биология.
79. Особенности питания озерной лягушки в Молдове.
80. Змеи Приднестровья, особенности их биологии и экологии.
81. Болотная черепаха и ее распространение в Приднестровье.
82. Птицы парков г. Тирасполь и ботанического сада ПГУ.
83. Воробей домовой – как типичный синантроп.
84. Гнездящиеся птицы региона.
85. Зимующие птицы региона.
86. Хищные птицы Приднестровья.
87. Доминирующие виды орнитофауны Приднестровья.
88. Водная и околоводная орнитофауна Кучурганского водохранилища.
89. Рукокрылые Приднестровья. Особенности их морфологии и биологии, связанные с приспособленностью к полету.
90. Редкие и исчезающие виды позвоночных животных Приднестровья.
91. Белка – житель биотопов ПМР
92. Насекомоядные животные региона
93. Мышевидные грызуны – как наиболее пластичные представители териофауны городов.

**8.3. Фонд оценочных средств (итоговый тест по дисциплине)**

1. Для какого типа животных характерно наличие стрекательных клеток (книдоцитов)?
а) Плоские черви
б) Кишечнополостные
в) Кольчатые черви
г) Членистоногие

2. Личиночная стадия, характерная для многих кишечнополостных и плоских червей:
а) Науплиус
б) Планктон
в) Планула
г) Трохофора

3. Какой класс типа Плоские черви объединяет исключительно паразитические формы?
а) Ресничные черви (Turbellaria)
б) Сосальщики (Trematoda)

в) Моногенеи (Monogenea)
г) Головохоботные (Cephalorhyncha)

4. Основным хозяином в жизненном цикле бычьего цепня является:
а) Крупный рогатый скот
б) Свиньи
в) Человек
г) Пресноводные моллюски

5. Представители какого типа имеют вторичную полость тела – целом?
а) Плоские черви (Plathelminthes)
б) Круглые черви (Nematoda)
в) Кольчатые черви (Annelida)
г) Кишечнополостные (Coelenterata)

6. Для представителей какого класса типа Моллюски характерна редукция раковины?
а) Брюхоногие (Gastropoda)
б) Двустворчатые (Bivalvia)
в) Головоногие (Cephalopoda)
г) Панцирные (Polyplacophora)

7. Хитиновый экзоскелет является характерным признаком представителей типа:
а) Иглокожие (Echinodermata)
б) Моллюски (Mollusca)
в) Членистоногие (Arthropoda)
г) Кольчатые черви (Annelida)

8. Мальпигиевы сосуды как органы выделения характерны для:
а) Паукообразных и Насекомых
б) Ракообразных и Многоножек
в) Кольчатых червей и Моллюсков
г) Плоских и Круглых червей

9. Какая из перечисленных стадий НЕ входит в метаморфоз насекомых с полным превращением?
а) Яйцо
б) Личинка
в) Нимфа
г) Имаго

10. Для какого типа животных характерна лучевая симметрия тела?
а) Плоские черви
б) Кольчатые черви
в) Иглокожие
г) Членистоногие

11. Полиморфизм колонии (разделение функций между особями) наиболее ярко выражен у:
а) Коралловых полипов
б) Сцифоидных медуз
в) Сифонофор
г) Гидроидных полипов

12. Педипальпы – это видоизмененные конечности, характерные для:
а) Ракообразных
б) Паукообразных
в) Насекомых
г) Многоножек

13. Параподии – это органы движения, характерные для:
а) Многощетинковых червей (Polychaeta)
б) Малощетинковых червей (Oligochaeta)
в) Брюхоногих моллюсков (Gastropoda)
г) Ракообразных (Crustacea)

14. Какой ароморфоз позволил членистоногим заселить сушу?

а) Появление трахейной системы дыхания
б) Появление замкнутой кровеносной системы
в) Появление стрекательных клеток
г) Появление кожно-мускульного мешка

15. Жгутиконосцы рода Трипаносома являются возбудителями:
а) Малярии
б) Сонной болезни
в) Амебиаза
г) Балантидиаза

16. Мантийная полость характерна для представителей типа:
а) Моллюски (Mollusca)
б) Членистоногие (Arthropoda)
в) Кольчатые черви (Annelida)
г) Иглокожие (Echinodermata)

17. Какая из перечисленных систем органов отсутствует у плоских червей?
а) Пищеварительная
б) Нервная
в) Кровеносная
г) Выделительная

18. Процесс регенерации наиболее развит у:
а) Круглых червей (нематод)
б) Кишечнополостных (гидра) и плоских червей (планария)
в) Насекомых (жуки)
г) Головоногих моллюсков (кальмар)

19. Стадия цисты у простейших служит для:
а) Активного движения
б) Полового размножения
в) Перенесения неблагоприятных условий и расселения
г) Питания

20. Какое из этих животных НЕ является паразитом?
а) Печеночный сосальщик
б) Аскарида человеческая
в) Дождевой червь
г) Бычий цепень

21. Хорда в течение всей жизни сохраняется у:
а) Ланцетника
б) Акулы
в) Окуня
г) Лягушки

22. У какого класса позвоночных впервые появился костный скелет?
а) Круглоротые
б) Хрящевые рыбы
в) Костные рыбы
г) Земноводные

23. Укажите признак, характерный ТОЛЬКО для хрящевых рыб:
а) Наличие жаберных крышек
б) Наличие плавательного пузыря
в) Развитие без метаморфоза
г) Отсутствие костной ткани в скелете

24. Ароморфозом, позволившим рептилиям полностью освоить сушу, является:
а) Появление пятипалой конечности
б) Появление внутреннего оплодотворения и яйца с защитными оболочками
в) Появление легочного дыхания
г) Появление двух кругов кровообращения

25. Какой признак НЕ характерен для класса Земноводные (Амфибии)?
а) Размножение в воде
б) Наличие личиночной стадии в развитии
в) Сухая кожа, покрытая роговыми чешуями
г) Голая, железистая кожа

26. У млекопитающих в отличие от рептилий в сердце:
а) Три камеры
б) Три камеры с неполной перегородкой
в) Четыре камеры
г) Две камеры

27. Киль на грудине развит у:
а) Страуса
б) Пингвина
в) Сокола
г) Всех птиц

28. Какая кость входит в состав пояса передних конечностей у птиц?
а) Лопатка
б) Тазовая кость
в) Бедренная кость
г) Бедренная кость

29. Кто из перечисленных животных относится к Первозверям (яйцекладущим млекопитающим)?
а) Кенгуру
б) Утконос
в) Броненосец
г) Летучая мышь

30. Диафрагма – это мышечная перегородка, характерная для:
а) Птиц и млекопитающих
б) Только млекопитающих
в) Рептилий и млекопитающих
г) Земноводных и рептилий

31. Какое из этих приспособлений НЕ связано с полетом у птиц?
а) Облегченный скелет
б) Наличие цевки
в) Наличие воздушных мешков
г) Наличие густого подшерстка

32. Укажите признак, характерный для Хордовых:
а) Вторичная полость тела (целом)
б) Двусторонняя симметрия
в) Наличие хорды
г) Все перечисленные

33. У какой группы животных впервые в эволюции появился костный скелет?
а) Бесчерепные (ланцетник)
б) Хрящевые рыбы (акула)
в) Костные рыбы (окунь)
г) Земноводные (лягушка)

34. Неотения (способность размножаться на личиночной стадии) характерна для:
а) Протея (хвостатое земноводное)
б) Гаттерии (клювоголовой рептилии)
в) Утконоса (яйцекладущего млекопитающего)
г) Страуса (бескилевой птицы)

35. Какой отряд Млекопитающих является наиболее многочисленным по количеству видов?
а) Хищные
б) Рукокрылые

в) Грызуны
г) Приматы

36. Укажите признак, характерный для Птиц, но отсутствующий у Рептилий:
а) Наличие клоаки
б) Сухая кожа, лишенная желез
в) Постоянная температура тела (теплокровность)
г) Внутреннее оплодотворение

37. Плавательный пузырь у костных рыб гомологичен:
а) Легким наземных позвоночных
б) Жабрам
в) Кишечнику
г) Хорде

38. Укажите группу, к которой относятся киты и дельфины:
а) Хищные
б) Ластоногие
в) Китообразные
г) Рыбообразные

39. Какая из этих костей относится к слуховым косточкам среднего уха млекопитающих?
а) Молоточек, наковальня, стремечко
б) Стремечко, подвесок, квадратная кость
в) Наковальня, квадратная кость, сочленовная
г) Молоточек, стремечко, квадратная кость

40. Боковая линия – орган, воспринимающий движение воды, – развита у:
а) Круглоротых и рыб
б) Земноводных (головастиков) и рыб
в) Только у рыб
г) Водных рептилий, птиц и млекопитающих

**8.4. Описание экзаменационного билета**

Экзаменационный билет включает в себя 3 теоретических вопроса.

**8.5. Критерии оценки результатов обучения по дисциплине (модулю), практике, НИР**

«Отлично» (5): студент полно и логично раскрывает все вопросы, демонстрирует глубокие знания, умеет применять теорию для объяснения фактов и явлений.
«Хорошо» (4): студент раскрывает вопросы в достаточном объёме, допускает незначительные неточности, демонстрирует знание фактического материала.
«Удовлетворительно» (3): студент даёт неполный ответ, затрудняется в систематизации материала, но владеет базовыми знаниями.
«Неудовлетворительно» (2): студент не раскрывает основные вопросы билета, не владеет материалом курса.

ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ДОПОЛНЕНИЯ И/ИЛИ ИЗМЕНЕНИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ
ДИСЦИПЛИНЫ Б1.О.20 Зоология
(2025 год начала подготовки)
Направление подготовки: Биология
Профиль подготовки: Биоэкология
Форма обучения: очная

В рабочую программу вносятся следующие дополнения (изменения):

1. _____
_____
_____;

2. _____
_____
_____;

3. _____
_____
_____;

Дополнения (изменения) обсуждены на заседании кафедры биологии и экологии

Протокол № ___ от _____ 20___ г.

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий кафедрой биологии и экологии _____ Филипекно Сергей Иванович
личная подпись

«_____» _____ 20___ г.

Заведующий кафедрой биологии и экологии _____ Филипенко Сергей Иванович
личная подпись

«_____» _____ 20___ г.

Государственное образовательное учреждение
"Приднестровский государственный университет им. Т.Г. Шевченко"

**Приложение 5, 7**

к ОПОП ВО 06.03.01 Биология
Биоэкология

# Рабочая программа дисциплины
# Б1.О.21 Микробиология и вирусология

Закреплена за кафедрой **Биологии и экологии**
Учебный план b06.03.01 БИОЭК 2025 ЕГФ.plx
06.03.01 Биология
Профиль Биоэкология
Квалификация **бакалавр**
Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**
Часов по учебному плану 108
в том числе:
аудиторные занятия 60
самостоятельная работа 48
контактная работа во время промежуточной аттестации

Виды контроля в семестрах:

зачет с оценкой 5

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

| Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>) | **5(3.1)** | | Итого | |
|---|---|---|---|---|
| Вид занятий | УП | РП | УП | РП |
| Лекции | 28 | 28 | 28 | 28 |
| Лабораторные | 32 | 32 | 32 | 32 |
| Итого ауд. | 60 | 60 | 60 | 60 |
| Контактная работа | 60 | 60 | 60 | 60 |
| Сам. работа | 48 | 48 | 48 | 48 |
| Часы на контроль | | | | |
| Итого | 108 | 108 | 108 | 108 |

Год набора – 2025

Программу составил(и):
б/с, ст. преподаватель Богатая Татьяна Ивановна

Рабочая программа дисциплины
**Микробиология и вирусология**

разработана в соответствии с ГОС ВО:
Государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 06.03.01 Биология (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 920)

составлена на основании учебного плана:
b06.03.01 БИОЭК 2025 ЕГФ.plx
Утверждена в составе ОПОП ВО:
06.03.01 Биология, утвержденной учёным советом ГОУ «ПГУ им. Т.Г. Шевченко» от 26.03.2025 протокол № 7.

Программа одобрена на заседании кафедры
**Биологии и экологии**

Зав. кафедрой Филипенко Сергей Иванович

Выпускающая кафедра
**Биологии и экологии**

Зав. кафедрой Филипенко Сергей Иванович

## 1 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

### 1.1 ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Познакомить студентов с разнообразием и биологическими свойствами микроорганизмов, их ролью в биосфере, хозяйственной деятельности человека и инфекционной патологии. Формировать у студентов основы научных знаний по современной микробиологии и начальных навыков работы с микроорганизмами.

### 1.2 ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

Ознакомить студентов с основами общей микробиологии; особенностями строения вирусов, их классификацией, взаимодействием с чувствительной клеткой, методами индикации и идентификации; с микробными представителями литосферы, атмосферы и гидросферы; обучить основам лабораторных исследований чистых культур микроорганизмов; ознакомить с методами генетических рекомбинаций у микроорганизмов.

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

| | |
|---|---|
| Блок.Часть | Б1.О |
| **Требования к предварительной подготовке обучающегося:** | |
| 1 | Биогеография |
| 2 | Зоология |
| 3 | Учебная практика (получение первичных навыков научно-исследовательской работы(ботаника, зоология)) |
| 4 | Учебная практика (получение первичных навыков научно-исследовательской работы (ботаника, зоология)) |
| **Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее:** | |
| 1 | Биология размножения и развития |
| 2 | Флора родного края |
| 3 | Фауна родного края |
| 4 | Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена |
| 5 | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы |

## 3. ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ И ИНДИКАТОРЫ ИХ ДОСТИЖЕНИЯ

**ОПК-1: Способен применять знание биологического разнообразия и использовать методы наблюдения, идентификации, классификации, воспроизводства и культивирования живых объектов для решения профессиональных задач**

ОПК-1.1: Знает: теоретические основы микробиологии и вирусологии, ботаники, зоологии и использует их для изучения жизни и свойств живых объектов, их идентификации и культивирования

ОПК-1.2: Умеет: применять методы наблюдения, классификации, воспроизводства биологических объектов в природных и лабораторных условиях; использовать полученные знания для анализа взаимодействий организмов различных видов друг с другом и со средой обитания

ОПК-1.3: Владеет: опытом участия в работах по мониторингу и охране биоресурсов, использования биологических объектов для анализа качества среды их обитания

ОПК-1.4: Понимает роль биологического разнообразия как ведущего фактора устойчивости живых систем и биосферы в целом

## 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

| № п/п | Наименование разделов и тем /вид занятия/ | Часы | Семестр |
|---|---|---|---|
| | **Раздел 1. Введение в микробиологию** | | |
| 1.1 | Предмет и задачи микробиологии. Основные этапы развития микробиологических знаний. Методы микробиологических исследований. /Лек/ | 2 | 5 |
| 1.2 | Исторические этапы развития микробиологии. /Ср/ | 2 | 5 |
| 1.3 | Значение работ выдающихся микробиологов: М. Бейеринка, А. Клюйвера, А. Флеминга. /Ср/ | 2 | 5 |
| | **Раздел 2. Систематика микроорганизмов** | | |
| 2.1 | Систематика микроорганизмов. Принципы классификации и номенклатуры. Таксономические категории в систематике бактерий. Особенности классификации вирусов. /Лек/ | 2 | 5 |
| 2.2 | Положение в систематике 35 групп бактерий по «Определителю Берджи». /Ср/ | 4 | 5 |
| | **Раздел 3. Морфология микроорганизмов** | | |
| 3.1 | Морфология прокариот. Морфологические типы бактерий, химический состав и ультраструктура прокариотической клетки. Обязательные и необязательные структуры. /Лек/ | 2 | 5 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 3.2 | Морфологические особенности бактерий разных групп. Морфология вирусов. Особенности структурной организации вирусов. Бактериофаги. /Лек/ | 2 | 5 |
| 3.3 | Морфологическое разнообразие микробов Особенноси строения спирохет, микоплазм, актиномицетов, риккетсий, хламидий. /Ср/ | 4 | 5 |
| 3.4 | Тест по теме: «Классификация микроорганизмов» Микроскопический метод исследования. Микроскопия с иммерсией. /Лаб/ | 2 | 5 |
| 3.5 | Морфология и структура микроорганизмов. Приготовление мазка. /Лаб/ | 2 | 5 |
| 3.6 | Тест по теме: «Морфология и структура микроорганизмов». Простое окрашивание. /Лаб/ | 2 | 5 |
| 3.7 | Специфические группы микроорганизмов. Дифференциальное окрашивание. Окраска по Граму. /Лаб/ | 2 | 5 |
| 3.8 | Тест по теме: «Специфические группы микроорганизмов». Окраска капсул по методу Бурри–Гинса. Окраска спор по методу Пешкова. /Лаб/ | 2 | 5 |
| | **Раздел 4. Физиология микроорганизмов** | | |
| 4.1 | Типы и механизмы питания бактерий. Типы дыхания. Факторы роста, ферменты бактерий. /Лек/ | 2 | 5 |
| 4.2 | Рост и размножение бактерий. Принципы культивирования бактерий. Особенности физиологии и культивирования вирусов. /Лек/ | 2 | 5 |
| 4.3 | Метаболизм бактерий. Пластический обмен. Бактериальный фотосинтез и хемосинтез. /Лек/ | 2 | 5 |
| 4.4 | Катаболизм. Виды энергетического обмена у бактерий. Типы и этапы взаимодействия вирусов с клеткой-хозяином. /Лек/ | 2 | 5 |
| 4.5 | Тест по теме: «Размножение и рост бактерий». Культивирование бактерий Методы посева бактерий на питательные среды. /Лаб/ | 2 | 5 |
| 4.6 | Питание микроорганизмов. /Лаб/ | 2 | 5 |
| 4.7 | Изучение культуральных свойств бактерий. /Лаб/ | 2 | 5 |
| 4.8 | Тест по теме: «Метаболизм бактерий». Идентификация бактерий по тинкториальным, культуральным и биохимическим свойствам. /Лаб/ | 2 | 5 |
| 4.9 | Контрольная работа по теме: «Систематика, морфология и физиология микроорганизмов». /Лаб/ | 2 | 5 |
| 4.10 | Катаболизм и анаболизм. Процессы энергетического и конструктивного обмена. /Ср/ | 5 | 5 |
| 4.11 | Способы стерилизации микроорганизмов. Используемая аппаратура. Понятие о дезинфекции, асептика, антисептика. /Ср/ | 5 | 5 |
| | **Раздел 5. Генетика микроорганизмов** | | |
| 5.1 | Особенности организации наследственного материала у бактерий и вирусов. Внехромосомные факторы наследственности. Изменчивость. Механизмы передачи генетического материала у бактерий. Особенности генетики вирусов. /Лек/ | 2 | 5 |
| 5.2 | Методы изучения наследственности и изменчивости бактерий. /Лаб/ | 2 | 5 |
| 5.3 | Рекомбинация упрокариот. Генетические процессы у вирусов. Генетический контроль патогенности микроорганизмов. /Ср/ | 4 | 5 |
| | **Раздел 6. Экология микроорганизмов и роль в биосфере** | | |
| 6.1 | Влияние факторов внешней среды на микроорганизмы. Биотические отношения микробов в биоценозах. /Лек/ | 2 | 5 |
| 6.2 | Микрофлора воды, почвы, воздуха. Геохимическая деятельность микроорганизмов. /Лек/ | 2 | 5 |
| 6.3 | Тест по теме: «Экология микроорганизмов». Количественный учет микробов в объектах среды. /Лаб/ | 2 | 5 |
| 6.4 | Тест по теме: «Значение микроорганизмов в природе и хозяйственной деятельности». Качественный учет микробов в объектах среды. /Лаб/ | 2 | 5 |
| 6.5 | Экология микробов. Взаимодействие микробов в биоценозах /Ср/ | 6 | 5 |
| 6.6 | Микробиологическое исследование среды. /Ср/ | 2 | 5 |
| 6.7 | Санитарно-бактериологический анализ. /Ср/ | 2 | 5 |
| | **Раздел 7. Значение микроорганизмов для хозяйственной деятельности и здоровья человека** | | |
| 7.1 | Микроорганизмы и практическая деятельность человека. Биотехнология и генная инженерия. /Лек/ | 2 | 5 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 7.2 | Микробы и организм человека. Нормальная микрофлора организма человек. /Лек/ | 2 | 5 |
| 7.3 | Роль микробов в инфекционном процессе. Патогенность. Эпидемический процесс. /Лек/ | 2 | 5 |
| 7.4 | Тест по теме: «Значение микробов для здоровья человека». Изучение нормальной микрофлоры человека и инфекционного процесса. /Лаб/ | 2 | 5 |
| 7.5 | Тест по теме: «Защита от патогенных микробов.». Изучение факторов неспецифической и специфической защиты. /Лаб/ | 2 | 5 |
| 7.6 | Контрольная работа по теме: «Генетика, экология и значение микроорганизмов». /Лаб/ | 2 | 5 |
| 7.7 | Биотехнология. Использование микробов в разработке биотехнологических приемов. /Ср/ | 4 | 5 |
| 7.8 | Учение об инфекции. Роль микроорганизмов в инфекционном процессе. Патогенность микробов, факторы вирулентности. /Ср/ | 4 | 5 |
| 7.9 | Вакцины, сыворотки. Иммунопрофилактика и иммунотерапия. /Ср/ | 4 | 5 |
| | **Итого:** | **108** | |

## 5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 5.1. Рекомендуемая литература

1. Лабораторные работы по микробиологии. Ч. 1. Систематика и морфология микроорганизмов: методические рекомендации / сост. Е.Б. Бушева, Т.И. Богатая. – Тирасполь, 2021. – 50 с.— URL: http://moodle.spsu.ru/mod/data/view.php?d=66&rid=110978&filter=1 доступ для авторизированных пользователей
2. Лабораторные работы по микробиологии. Ч. 2. Физиология и генетика микроорганизмов: методические рекомендации / сост. Е.Б. Бушева, Т.И. Богатая. – Тирасполь, 2021. – 87 с..— URL: http://moodle.spsu.ru/mod/data/view.php?d=66&rid=110979&filter=1 доступ для авторизированных пользователей
3. Лабораторные работы по микробиологии. Ч. 3: Экология и значение микроорганизмов: методические рекомендации / сост. Е.Б. Бушева, Т.И. Богатая. – Тирасполь, 2021. – 78 с.— URL: http://moodle.spsu.ru/mod/data/view.php?d=66&rid=110979&filter=1 доступ для авторизированных пользователей
4. Павлович, С. А. Микробиология с вирусологией и иммунологией : учеб. пособие / С. А. Павлович. – 3 е изд., испр. – Минск : Выш. шк., 2013. – 799 с. : ил.
ISBN 978 985 06 2237 2. — URL: https://jasulib.org.kg/wp-content/uploads/2022/04/%D0%9F%D0%B0%D0%B2%D0%BB%D0%BE%D0%B2%D0%B8%D1%87-%D0%A1.%D0%90.%D0%9C%D0%B8%D0%BA%D1%80%D0%BE%D0%B1%D0%B8%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B3%D0%B8%D1%8F-%D1%81-%D0%B2%D0%B8%D1%80%D1%83%D1%81%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B3%D0%B8%D0%B5%D0%B9-%D0%B8-%D0%B8%D0%BC%D0%BC%D1%83%D0%BD%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B3%D0%B8%D0%B5%D0%B9.pdf
5. Госманов Р. Г., Ибрагимова А. И., Галиуллин А. К. Г 72 Микробиология и иммунология: Учебное пособие. — 2□е изд., перераб. и доп. — СПб.: Издательство «Лань», 2013. — 240 с.: ил. — (Учебники для вузов. Специаль□ная литература).
ISBN 978 5 8114 1440 6. — URL: https://book.bsmi.uz/web/kitoblar/152371021.pdf
6. Гусев М.В. Г 96 Микробиология: Учебник для студ. биол. специальностей вузов / М.В. Гусев, Л.А. Минеева. – 4-е изд., стер. – М.: Издательский центр "Академия", 2003. – 464с. ISBN 5-7695-1403-5. — URL: https://microbius.ru/library/406
7. Овчарова Е.Н., Елина В.В. О 35 Биология (растения, грибы, бактерии, вирусы): Учеб. пособие. – М.: ИНФРА-М, 2013. – 704с. ISBN 5-16-002326-7. — URL: https://znanium.ru/read?id=187737
8. Рубина Е.А. Р82 Микробиология, физиология питания, санитария : учебник / Е.А. Рубина, В.Ф. Малыгина. – 2-е изд., испр. и доп. - Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2024. – 240с.
ISBN 978-5-00091-480-9 (ФОРУМ)
ISBN 978-5-16-013287-7 (ИНФРА-М, print)
ISBN 978-5-16-102836-0 (ИНФРА-М, online). — URL: https://znanium.ru/read?id=360308

### 5.2 Перечень информационных технологий

#### 5.2.1 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного

Перечень ПО с академической лицензией, комплексом свободно-распространяемого ПО, условно бесплатного ПО для проведения самостоятельной работы.

#### 5.2.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Научная электронная библиотека eLibrary
Академия Google
Научная электронная библиотека «КиберЛенинка»

### 5.3. Электронные учебные издания и электронные образовательные ресурсы

## 6. МТО (оборудование и технические средства обучения)

| | |
|---|---|
| 1 | К.3 - 302<br>Учебная аудитория для проведения учебных занятий/контроля<br>Комплект учебной мебели на 30 посадочных мест, рабочее место преподавателя, обеспечен проводной доступ в сеть интернет |

| | |
|---|---|
| 2 | К.3 - 302<br>Помещение для самостоятельной работы обучающихся<br>Комплект учебной мебели на 30 посадочных мест, рабочее место преподавателя, обеспечен проводной доступ в сеть интернет |
| 3 | К.3 - 307<br>Учебная аудитория для проведения учебных занятий/контроля<br>Комплект учебной мебели на 12 посадочных мест, рабочее место преподавателя, обеспечен проводной доступ в сеть интернет |

**7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Студентам на занятиях выдаются методические материалы, материалы и оборудование для выполнения лабораторных работ, контрольные вопросы и домашние задания по теме следующего занятия, рекомендуются источники для самостоятельного изучения. Осуществляется закрепление полученных знаний, выполнение лабораторных работ, разъяснение не полностью усвоенного материала. На лабораторных занятиях используются такие формы и методы обучения, как выполнение экспериментальной работы в группе, самостоятельное моделирование микробиологического исследования. Для улучшения эффективности контроля входного, текущего и конечного уровня знаний, а также для проверки остаточных знаний, используется методы тестирования.

Учебно-методические пособия «Лабораторные работы по микробиологии. Часть 1 Систематика и морфология микроорганизмов», «Лабораторные работы по микробиологии. Часть 2 Физиология и генетика микроорганизмов», «Лабораторные работы по микробиологии. Часть 3 Экология и значение микроорганизмов» ,включают описание тезисов лекции (теоретическая часть), вспомогательные материалы для записи в рабочую тетрадь в виде таблиц, тесты для самоподготовки. Потом следует практическая часть – описание лабораторной работы (цель, описательная часть, оснащение лабораторного занятия, ход выполняемой работы, программа лабораторного занятия - домашнее задание, рабочее задание, содержание альбома, а также пример заполнения альбома в виде наглядных рисунков, фото, схем. Все перечисленное предусмотрено вузовской программой для биологических специальностей.

Для получения минимального объема информации, необходимого для достаточного уровня освоения дисциплины, этих учебных пособий достаточно. Для достижения хорошего и отличного уровня освоения дисциплины необходимо освоение дополнительного объема информации из учебников, научно-популярной литературы, периодической литературы, интернета.

Рекомендуется для лучшего усвоения понятий вести терминологический словарь, посещать все занятия и вести подробный конспект; работать с основной и дополнительной литературой, пользоваться Интернет-ресурсами; работать в программах-тренажерах.

При выполнении лабораторной работы обучающемуся рекомендуется внимательно ознакомиться с методическими рекомендациями по выполнению задания и справочной информацией. Защита лабораторной работы проводится индивидуально с каждым обучающимся в устной форме. Допуск к зачету осуществляется при выполнении всех лабораторных занятий.

Для обеспечения самостоятельной работы предоставляется внеаудиторное время работы в компьютерные классы. Ее целью является овладение профессиональными умениями и навыками деятельности, подготовка к выполнению лабораторных работ, к сдаче зачета.

**8. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ (ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА)**
**для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации**

**8.1. Контрольные вопросы и задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины (модуля)**

1. Предмет и задачи микробиологии. Краткая история развития науки.
2. Методы микробиологических исследований. Виды световой микроскопии.
3. Принципы систематики бактерий и вирусов.
4. Современная классификация и номенклатура прокариот и вирусов.
5. Общий план строения и отличительные особенности прокариотической клетки.
6. Особенности химического состава прокариотичекой клетки.
7. Размеры и морфология прокариот. Измерение бактерий.
8. Тинкториальные свойства и методы их изучения.
9. Особенности организации клеточной стенки Гр+ и Гр- бактерий, цианобактерий. Окраска по Граму. Формы без клеточной стенки.
10. ЦПМ и ее производные. Роль ЦПМ в метаболизме.
11. Цитоплазма и ее компоненты. Состав, строение, функции.
12. Капсулы: состав, структура, функции.
13. Эндоспоры. Механизм формирования, строение, прорастание. Методы выявления.
14. Морфология и строение скользящих бактерий, спирохет и бактерий, образующих выросты.
15. Морфология и строение риккетсий, хламидий, микоплазм.
16. Морфология и строение архебактерий и цианобактерий, особенности актиномицетов и коринеформных бактерий.
17. Органы движения и адгезии у прокариот. Строение, принципы работы, значение.
18. Морфология и строение вирусов. Фаги.
19. Методы изучения экологии микроорганизмов.
20. Микрофлора окружающей среды.
21. Действие факторов внешней среды на микроорганизмы. Антибиотики, дезинфекция, стерилизация.
22. Взаимосвязь организмов с животными и растениями. Биотические отношения.
23. Роль микроорганизмов в круговороте веществ в биосфере. Круговороты углерода и азота.
24. Круговороты фосфора, серы, железа. Роль микроорганизмов.
25. Типы питания бактерий и цианобактерий.
26. Механизмы питания. Типы дыхания.
27. Факторы роста и ферменты бактерий. Идентификация по ферментативной активности.
28. Фотосинтез у бактерий и цианобактерий.
29. Хемосинтез. Сущность, отличие от фотосинтеза. Бактерии-хемосинтетики.
30. Общая схема энергетического метаболизма.
31. Получение энергии в аэробных условиях.
32. Получение энергии в анаэробных условиях. Брожение.
33. Пластический метаболизм прокариот: синтез аминокислот, липидов, белков.
34. Способы размножения прокариот. Образование скоплений бактерий разной морфологии.
35. Индивидуальный рост бактерий и развитие бактериальной популяции.
36. Типы взаимодействия вирусов с клеткой хозяином.
37. Этапы взаимодействия вирусов с клеткой хозяином в продуктивном типе.
38. Особенности взаимодействия фагов с бактериями.
39. Умеренные и вирулентные бактериофаги. Фаговая конверсия.
40. Принципы и способы культивирования бактерий. Культуральные свойства.
41. Выделение чистой культуры аэробных и анаэробных бактерий.
42. Классификация питательных сред. Требования к питательным средам.
43. Способы стерилизации в микробиологии.
44. Культивирование вирусов, риккетсий, хламидий. Индикация вирусов при культивировании.
45. Организация генома бактерий. Носители генетической информации.
46. Виды изменчивости бактерий и вирусов.
47. Механизм и значение конъюгации.
48. Механизм и значение трансформации.
49. Механизм и значение трансдукции.
50. Плазмиды бактерий. Их классификация, свойства.
51. Использование бактерий в пищевой промышленности, сельском хозяйстве и для биологической очистки.
52. Использование микроорганизмов в биотехнологии и генной инженерии.
53. Нормальная микрофлора организма человека. Ее значение. Дисбактериозы.
54. Понятие об инфекции. Условия возникновения и формы.
55. Патогенность и вирулентность бактерий. Особенности вирусных инфекций.
56. Токсигенность бактерий. Классификация и свойства токсинов.
57. Движущие силы эпидемического процесса. Основные возбудители болезней человека.
58. Учение об иммунитете. Роль И.И. Мечникова и П. Эрлиха в его развитии. Виды иммунитета.

**8.2. Темы курсовых работ, проектов, РГР**

Учебным планом не предусмотрены

**8.3. Фонд оценочных средств (итоговый тест по дисциплине)**

Тест включает в себя один верный вариант ответа. Выберите все правильные ответы.

1. Основоположником микробиологии считается:
1. Мендель
2. Пастер
3. Левенгук
4. Кох

2. По строению клеточной стенки бактерии делят на:
1. Капсульные и бескапсульные
2. Грамположительные и грамотрицательные
3. Аэробные и анаэробные
4. Шаровидные и палочковидные

3. Основной компонент клеточной стенки грамположительных бактерий:
1. Липид
2. Пептидогликан (муреин)
3. Белок
4. Холестерин

4. Бактерии, способные жить без кислорода:
1. Аэробы
2. Анаэробы
3. Факультативные аэробы
4. Капнофилы

5. Форма бактерий, напоминающая шар:
1. Бацилла
2. Вибрион
3. Кокк
4. Спирилла

6. Бактерии, имеющие один изгиб:
1) Спирилы
2) Клостридии
3) Бациллы
4) вибрионы

7. Генетический материал вирусов:
1. Только ДНК
2. Только РНК
3. Может быть ДНК или РНК
4. Только белок

8. Большое количество крутых мелких завитков имеют:
1) спириллы
2) спирохеты
3) кампилобактерии
4) вибрионы

9. Образуют «пакеты» из 16 клеток:
1) стафилококки
2) сарцины
3) бациллы
4) вибрионы

10. Прокариоты не размножаются:
1) бинарным делением
2) почкованием
3) митозом

4) спорообразованием

11. В жидких питательных средах аэробы образуют:
1) поверхностную пленку
2) помутнение среды
3) придонный рост
4) отсутствие роста

12. Деление прокариот на две равные клетки:
1) бинарное
2) почкование
3) фрагментация
4) спорообразование

13. Время генерации большинства прокариот:
1) 20-30 мин
2) несколько часов
3) несколько дней
4) несколько месяцев

14. Неравновеликое деление прокариот на 2 клетки:
1) бинарное
2) почкование
3) фрагментация
4) спорообразование

15. Ферменты бактерий участвуют в:
1. Размножении
2. Мобильности
3. Метаболизме
4. Питании через жгутики

16. Бактериофаг — это:
1.Тип бактерии
2.Гриб
3. Вирус, поражающий бактерии
4. Белковый фермент

17. Питательные среды бывают:
1. Только жидкие
2. Только твердые
3. Жидкие, полужидкие и твердые
4. Только агаровые

18. Пробиотики — это:
1. Вирусы
2. Патогены
3. Полезные живые микроорганизмы
4. Антибиотики

19. Вирусы — это:
1. Простейшие
2. Бактерии
3. Неклеточные формы жизни
4. Грибы

20. Вакцинация направлена на:
1. Лечение вирусных болезней
2. Лизис бактерий
3. Формирование иммунитета
4. Снижение температуры

Тест включает в себя несколько верных вариантов ответов. Выберите все правильные ответы.

1. Кто относится к микроорганизмам?
A) Бактерии
B) Вирусы
C) Деревья
D) Грибы

2. Где живут микроорганизмы?
A) В воде
B) В воздухе
C) Только в человеке
D) В почве

3. Какие микроорганизмы вызывают болезни?
A) Патогенные бактерии
B) Вирусы
C) Мхи
D) Плесневые грибы

4. Что может убивать большинство бактерий?
A) Высокая температура
B) Солнце
C) Холодильник
D) Кипячение

5. Где часто выращивают бактерии в лаборатории?
A) На питательных средах
B) На деревянных досках
C) В пробирках
D) На стеклянных чашках (чашках Петри)

6. Кто относится к полезным микроорганизмам?
A) Лактобактерии
B) Дрожжи
C) Вирусы гриппа
D) Почвенные бактерии

7. Что производят дрожжи?
A) Газ ($CO_2$)
B) Алкоголь
C) Сахар
D) Тепло

8. Какие продукты получают с помощью микроорганизмов?
A) Хлеб
B) Йогурт
C) Кислая капуста
D) Стекло

9. Что помогает рассмотреть бактерии?
A) Микроскоп
B) Линейка
C) Лупа (частично)
D) Электронный микроскоп

10. Какие формы могут быть у бактерий?
A) Палочки
B) Кокки (шарики)
C) Звезды
D) Спирали

11. 11. Что изучает вирусология?
A) Вирусы
B) Грибы
C) Простейших

D) Бактериофаги

12. Вирусы могут содержать:
A) ДНК
B) Хлоропласты
C) РНК
D) Клеточную стенку

13. Что является обязательным компонентом вируса?
A) Нуклеиновая кислота
B) Капсид
C) Цитоплазма
D) Ядро

14. Как бактерии могут выживать в неблагоприятных условиях?
A) Делением
B) Образованием спор
C) Почкованием
D) Понижением метаболизма

15. Какие организмы могут вызывать вирусные заболевания?
A) Вирусы
B) Грибы
C) Бактериофаги (для бактерий)
D) Растения

**8.4. Описание экзаменационного билета**

**8.5. Критерии оценки результатов обучения по дисциплине (модулю), практике, НИР**

- оценка зачтено/«отлично» выставляется студенту, если он демонстрирует полное знание и понимание теоретического содержания курса; высокое качество выполнения всех предусмотренных программой обучения учебных заданий (оценены числом баллов, близким к максимальному); высокий уровень мотивации учения.
- оценка зачтено/«хорошо» выставляется студенту, если он демонстрирует полное знание и понимание теоретического содержания курса; достаточное качество выполнения всех предусмотренных программой обучения учебных заданий (некоторые виды заданий выполнены с ошибками); средний уровень мотивации учения;
- оценка зачтено/«удовлетворительно» выставляется студенту если он демонстрирует знание и понимание теоретического содержания курса с незначительными пробелами; низкое качество выполнения учебных заданий (оценены числом баллов, близким к минимальному); низкий уровень мотивации учения;
- оценка не зачтено/«неудовлетворительно» выставляется студенту при незнании и непонимании теоретического содержания курса, при низком качестве выполнения учебных заданий (оценены числом баллов, ниже минимального количества).

ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ДОПОЛНЕНИЯ И/ИЛИ ИЗМЕНЕНИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ
ДИСЦИПЛИНЫ Б1.О.21 Микробиология и вирусология
(2025 год начала подготовки)
Направление подготовки: Биология
Профиль подготовки: Биоэкология
Форма обучения: очная

В рабочую программу вносятся следующие дополнения (изменения):

1. _____
_____
_____;

2. _____
_____
_____;

3. _____
_____
_____;

Дополнения (изменения) обсуждены на заседании кафедры биологии и экологии

Протокол № ___ от _____ 20___ г.

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий кафедрой биологии и экологии _____ Филипенко Сергей Иванович
личная подпись

«_____» _____ 20___ г.

Заведующий кафедрой биологии и экологии _____ Филипенко Сергей Иванович
личная подпись

«_____» _____ 20___ г.

Государственное образовательное учреждение
"Приднестровский государственный университет им. Т.Г. Шевченко"

**Приложение 5, 7**

к ОПОП ВО 06.03.01 Биология
Биоэкология

# Рабочая программа дисциплины
# Б1.О.22 Физиология растений

Закреплена за кафедрой **Биологии и экологии**
Учебный план b06.03.01 БИОЭК 2025 ЕГФ.plx
06.03.01 Биология
Профиль Биоэкология
Квалификация **бакалавр**
Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **4 ЗЕТ**
Часов по учебному плану 144
в том числе:
аудиторные занятия 70
самостоятельная работа 38
контактная работа во время промежуточной аттестации
часов на контроль 36
Виды контроля в семестрах:

экзамен 6
курсовая работа 5

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

| Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>) | **5(3.1)** | | **6(3.2)** | | Итого | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Вид занятий | УП | РП | УП | РП | УП | РП |
| Лекции | 12 | 12 | 12 | 12 | 24 | 24 |
| Лабораторные | 32 | 32 | 14 | 14 | 46 | 46 |
| Итого ауд. | 44 | 44 | 26 | 26 | 70 | 70 |
| Контактная работа | 44 | 44 | 26 | 26 | 70 | 70 |
| Сам. работа | 28 | 28 | 10 | 10 | 38 | 38 |
| Часы на контроль | | | 36 | 36 | 36 | 36 |
| Итого | 72 | 72 | 72 | 72 | 144 | 144 |

Программу составил(и):
б/с, доцент Ионова Людмила Григорьевна

Рабочая программа дисциплины
**Физиология растений**

разработана в соответствии с ГОС ВО:
Государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 06.03.01 Биология (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 920)

составлена на основании учебного плана:
b06.03.01 БИОЭК 2025 ЕГФ.plx
Утверждена в составе ОПОП ВО:
06.03.01 Биология, утвержденной учёным советом ГОУ «ПГУ им. Т.Г. Шевченко» от 26.03.2025 протокол № 7.

Программа одобрена на заседании кафедры
**Биологии и экологии**

Зав. кафедрой Филипенко Сергей Иванович

Выпускающая кафедра
**Биологии и экологии**

Зав. кафедрой Филипенко Сергей Иванович

## 1 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

### 1.1 ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

раскрытие особенностей функциональной активности и изучение основных закономерностей жизнедеятельности растительных
организмов (водного режима, фотосинтеза, дыхания, механизмов питания, движения растений, роста, развития и др.), познание теоретических основ получения высокой продуктивности растений.

### 1.2 ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

• знать особенности строения растительной клетки, физико-химические процессы осмоса и диффузии, функции воды и водный режим растений;
• знать ход и локализацию физиолого-биохимических процессов в растениях, механизмы их регуляции;
• знать зависимость направленности физиологических процессов от внутренних и внешних условий среды; принципы формирования продуктивности растений.
• применять методы микроскопирования при изучении физиологии растительной клетки;
• рассчитывать осмотический и водный потенциалы различными методами; определять основные показатели водного режима;
• экспериментальным путем определять интенсивность фотосинтеза в зависимости от факторов среды, качественное и количественное накопление продуктов фотосинтеза;
• определять интенсивность дыхания и дыхательный коэффициент;
• определять этапы онтогенеза растений; изучать способы движения растений; применять фитогормоны в экспериментальном регулировании роста и развития растений.
• владеть современными методами исследования и поиска информации о ходе физиологических процессов в растительном организме, навыками обработки и анализа получаемых экспериментальных данных.
• формирование у обучающихся навыков самостоятельной аналитической, научно-исследовательской работы;
• формирование у обучающихся навыков работы с научной литературой; формирование у обучающихся навыков организации мероприятий по охране труда и технике безопасности.

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

| | |
|---|---|
| Блок.Часть | Б1.О |
| **Требования к предварительной подготовке обучающегося:** | |
| 1 | Гистология |
| 2 | Цитология |
| **Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее:** | |
| 1 | Физиология высшей нервной деятельности и сенсорных систем |
| 2 | Основы санокреатолгии |
| 3 | Биоинженерия |
| 4 | Агроэкология |
| 5 | Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена |
| 6 | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы |

## 3. ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ И ИНДИКАТОРЫ ИХ ДОСТИЖЕНИЯ

**ОПК-2: Способен применять принципы структурно-функциональной организации, использовать физиологические, цитологические, биохимические, биофизические методы анализа для оценки и коррекции состояния живых объектов и мониторинга среды их обитания**

ОПК-2.1: Знает: основные системы жизнеобеспечения и гомеостатической регуляции жизненных функций у растений и у животных, способы восприятия, хранения и передачи информации, ориентируется в современных методических подходах, концепциях и проблемах физиологии, цитологии, биохимии, биофизики

ОПК-2.2: Умеет: осуществлять выбор методов, адекватных для решения исследовательской задачи; выявлять связи физиологического состояния объекта с факторами окружающей среды

ОПК-2.3: Владеет: опытом применения экспериментальных методов для оценки состояния живых объектов.

| |
|---|
| **ОПК-5: Способен применять в профессиональной деятельности современные представления об основах биотехнологических и биомедицинских производств, генной инженерии, нанобиотехнологии, молекулярного моделирования** |
| ОПК-5.1: Знает: принципы современной биотехнологии, приемы генетической инженерии, основы нанобиотехнологии, молекулярного моделирования |
| ОПК-5.2: Умеет: оценивать и прогнозировать перспективность объектов своей профессиональной деятельности для биотехнологических производств |
| ОПК-5.3: Владеет: приемами определения биологической безопасности продукции биотехнологических и биомедицинских производств |

**4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

| № п/п | Наименование разделов и тем /вид занятия/ | Часы | Семестр |
|---|---|---|---|
| | **Раздел 1. 1. Введение в физиологию растений.** | | |
| 1.1 | Предмет и задачи физиологии растений. Основные этапы развития физиологических знаний. Методы исследований. /Лек/ | 2 | 5 |
| 1.2 | Исторические этапы развития физиологии растений. Изучить место физиологии растений в системе биологических наук. /Ср/ | 4 | 5 |
| | **Раздел 2. 2. Строение растительной клетки.** | | |
| 2.1 | Строение растительной клетки. /Лек/ | 2 | 5 |
| 2.2 | Явление плазмолиза и деплазмолиза в растительной клетке /Лаб/ | 2 | 5 |
| 2.3 | Определение осмотического давления в растительной клетке. /Лаб/ | 2 | 5 |
| 2.4 | Проницаемость живой и мертвой цитоплазмы клетки /Лаб/ | 2 | 5 |
| 2.5 | Изучение многообразия живых растительных клеток. /Лаб/ | 2 | 5 |
| 2.6 | Клетка как структурная и физиологическая единица растительного организма. Принцип компартментации – основа осуществления физиологических и биохимических процессов в клетке. /Ср/ | 4 | 5 |
| | **Раздел 3. 3. Строение органических веществ.** | | |
| 3.1 | Углеводов. Липидов. Белков. НУК. /Лек/ | 2 | 5 |
| 3.2 | Изучение углеводов в тканях растений /Лаб/ | 2 | 5 |
| 3.3 | Изучение жиров в тканях растений /Лаб/ | 2 | 5 |
| 3.4 | Изучение белков в тканях растений. /Лаб/ | 2 | 5 |
| 3.5 | Ферментативное превращение белков и жиров /Лаб/ | 2 | 5 |
| 3.6 | Изучение работы фермента инвертаза /Лаб/ | 2 | 5 |
| 3.7 | Изучение действия фермента каталаза /Лаб/ | 2 | 5 |
| 3.8 | Изучение механизма действия фермента пероксидаза /Лаб/ | 2 | 5 |
| 3.9 | Химические вещества, входящие в состав растительной клетки. /Ср/ | 4 | 5 |
| 3.10 | Взаимосвязь между структурной и физиологической ролью химических веществ. /Ср/ | 4 | 5 |
| 3.11 | Роль слабых связей в поддержании структуры и важнейших свойств макромолекул. /Ср/ | 4 | 5 |
| 3.12 | Биосинтез белка. /Ср/ | 4 | 5 |
| | **Раздел 4. 4. Водный режим растений.** | | |
| 4.1 | Формы воды в почве. /Лек/ | 2 | 5 |
| 4.2 | Двигатели водного потока. Нижний двигатель водяного потока. Гуттация и плач растений. /Лек/ | 2 | 5 |
| 4.3 | Верхний двигатель водяного потока. Устьичная и кутикулярная транспирация /Лек/ | 2 | 5 |
| 4.4 | Строение устьиц /Лаб/ | 2 | 5 |
| 4.5 | Определение интенсивности транспирации /Лаб/ | 2 | 5 |
| 4.6 | Определение транспирации верхней и нижней сторон листа /Лаб/ | 2 | 5 |
| 4.7 | Определение водного давления /Лаб/ | 2 | 5 |
| 4.8 | Движения устьиц. Влияние света /Лаб/ | 2 | 5 |
| 4.9 | Устьичная и кутикулярная транспирация /Ср/ | 4 | 5 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | **Раздел 5. 5. Фотосинтез растений** | | |
| 5.1 | Общая характеристика фотосинтеза. Световая фаза фотосинтеза (циклическое и нециклическое фосфорилирование). /Лек/ | 2 | 6 |
| 5.2 | Темновая фаза фотосинтеза (цикл Кальвина), путь Хэтча-Слека-Карпилова, С-4, САМ фотосинтез. Интенсивность и продуктивность фотосинтеза /Лек/ | 2 | 6 |
| 5.3 | Общая характеристика дыхания. Основные этапы дыхания. /Лек/ | 2 | 6 |
| 5.4 | Дополнительные этапы дыхания у растений /Лек/ | 2 | 6 |
| 5.5 | Системы классификации минеральных элементов у растений. /Лек/ | 2 | 6 |
| 5.6 | Закономерности роста и развития растений /Лек/ | 2 | 6 |
| 5.7 | Изучение свойств растительных пигментов /Лаб/ | 2 | 6 |
| 5.8 | Влияние внешних факторов на фотосинтез /Лаб/ | 2 | 6 |
| 5.9 | Определение интенсивности дыхания у растений /Лаб/ | 2 | 6 |
| 5.10 | Микрохимический анализ минерального состава золы разных органов растения. /Лаб/ | 2 | 6 |
| 5.11 | Изучение особенностей использования разных элементов питания растениями в водной культуре. /Лаб/ | 2 | 6 |
| 5.12 | Антагонизм ионов /Лаб/ | 2 | 6 |
| 5.13 | Тропизмы /Лаб/ | 2 | 6 |
| 5.14 | Фотолиз воды. Суточный ход фотосинтеза в зависимости от внешних условий /Ср/ | 4 | 6 |
| 5.15 | Фитогормоны растений, общие закономерности действия и роль в регуляции роста и развития. /Ср/ | 4 | 6 |
| 5.16 | Влияние внешних факторов на рост растений /Ср/ | 2 | 6 |
| | **Итого:** | **144** | |

## 5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 5.1. Рекомендуемая литература

1. Физиология и биохимия сельскохозяйственных растений Ф50 /Н. Н. Третьяков, Е. И. Кошкин, Н. М. Макрушин и др.; под ред. Н. Н. Третьякова. — М.: Колос, 2000 — 640 с: ил. — (Учебники и учеб. пособия для студентов высш. учеб. заведений). URL: https://djvu.online/file/xj0TOZb0CtiBW?ysclid=mgge9jb2zg184014343
2. Полевой В. В., Салама то в а Т. С. Физиология роста и развития растений: Учеб, пособие. — Л.: Изд-во Ленингр. ун-та, 1991. 240 с. URL: https://djvu.online/file/9wwYXsl78PGus?ysclid=mggecznpa3489446501
3. Физиология и биохимия растений [Электронный ресурс] : учеб.-практ. пособие / авт.-сост.: А. Н. Рожкова, И. М. Мазиров ; Владим. гос. ун-т им. А. Г. и Н. Г. Столетовых. – Владимир : Изд-во ВлГУ, 2022. – 264 с. – ISBN 978-5-9984-1465-7. – Электрон. дан. (6,22 Мб). – 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). – Систем. требования: Intel от 1,3 ГГц ; Windows XP/7/8/10 ; Adobe Reader ; дисковод CD-ROM. – Загл. с титул. экрана.
https://op.vlsu.ru/fileadmin/Programmy/Bacalavr_academ/06.03.02/Uprv_zemel_resurs/Metod_doc/Fiziologija_i_biokhimija_rastenii.pdf

### 5.2 Перечень информационных технологий

**5.2.1 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного**

Перечень ПО с академической лицензией, комплектом свободно распространяемого ПО, условно-бесплатного ПО для проведения самостоятельной работы и курсовых работ

**5.2.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем**

Академия Google
Научная электронная библиотека «КиберЛенинка»
Научная электронная библиотека eLibrary

### 5.3. Электронные учебные издания и электронные образовательные ресурсы

## 6. МТО (оборудование и технические средства обучения)

| | |
|---|---|
| 1 | К.3 - 202<br>Учебная аудитория для проведения учебных занятий/контроля<br><br>Комплект учебной мебели на 25 посадочных мест, комплект учебной мебели на 12 рабочих мест, оборудованных компьютерами, рабочее место преподавателя с персональным компьютером, мультимедийная доска, обеспечен проводной доступ в сеть интернет, проектор, проекционный экран. |
| 2 | К.3 - 302<br>Помещение для самостоятельной работы обучающихся |

| | |
|---|---|
| | Комплект учебной мебели на 30 посадочных мест, рабочее место преподавателя, обеспечен проводной доступ в сеть интернет |
| 3 | К.3 - 308<br>Учебная аудитория для проведения учебных занятий/контроля<br>Комплект учебной мебели на 16 посадочных мест, рабочее место преподавателя, обеспечен проводной доступ в сеть интернет, проектор, проекционный экран |

**7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Обучающийся должен уметь анализировать физиологические процессы растений, использовать биологические и химические знания для понимания обменных явлений, а также работать с научной и справочной литературой. Курс «Физиология растений» направлен на формирование умений исследовать жизнедеятельность растений, интерпретировать данные опытов, оценивать влияние факторов среды и применять научную терминологию, схемы и биологические объекты.

В ходе изучения дисциплины последовательно формируются навыки анализа отдельных физиологических процессов (водного обмена, минерального питания, фотосинтеза, дыхания), проведения наблюдений и экспериментов, фиксации и обработки результатов, а затем — умения интерпретировать данные и делать выводы о различных формах регуляции и адаптации растений. Постепенно развиваются навыки самостоятельного выполнения лабораторных и исследовательских работ.

При самостоятельной подготовке обучающийся должен изучить терминологию, теоретическое описание процессов, рассмотреть схемы и методики опытов. Рекомендуется начинать с подготовительных упражнений (анализ схем, сравнение объяснений, выполнение пробных расчётов), после чего переходить к основному заданию занятия — анализу процесса, выполнению опыта, обработке данных или составлению схемы явления. Далее выполняются задания на закрепление и интерпретацию результатов.

**8. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ (ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА)**
**для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации**

**8.1. Контрольные вопросы и задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины (модуля)**

1. Основные физиологические функции растения. Главнейшие этапы развития физиологии растений.
2. Аминокислоты, белки (структура, функции, физико-химические свойства, классификация).
3. Ферменты, коферменты, витамины (структура и функции).
4. Кинетика ферментативных реакций.
5. Влияние внешних условий на действие ферментов. Активаторы и ингибиторы ферментов.
6. Нуклеиновые кислоты (структура, виды, функции).
7. Макроэргические соединения клетки (структура и функции).
8. Липиды (классификация, строение, функции).
9. Углеводы (классификация, строение, функции).
10. Вода как компонент живой клетки.
11. Минеральные вещества и ионный состав клетки.
12. Состав, структура и функции ядра клетки.
13. Цитоплазма и находящиеся в ней органеллы.
14. Раздражимость и возбудимость клетки и общие ответные реакции протопласта на физические и химические воздействия.
15. Мембранные системы клетки и проницаемость их для разных веществ.
16. Зависимость между осмотическим давлением, тургорным давлением и сосущей силой.
17. Взаимосвязь и взаимодействие клеток в тканях и органах целостного растительного организма (симпласт и апопласт).
18. Состояние воды в растительных тканях и ее физиологическая роль.
19. Непрерывность водной фазы в растении от корневых волосков до межклетников листьев.
20. Верхний и нижний двигатели потока воды в растении.
21. Пассивное и активное поглощение воды через корень, гуттация и «плач» растений.
22. Суточные и сезонные изменения корневого давления.
23. Формы воды в почве и их доступность растениям.
24. Водоудерживающие силы почвы. Оптимальная влажность почвы. Влажность устойчивогозавядания.
25. Размеры и роль транспирации в жизни растений.
26. Физическая сторона транспирации (диффузия из устьиц и из межклеточных кутикулярных пор).
27. Лист как орган транспирации. Распределение и число устьиц.
28. Механизм открывания и закрывания устьиц.
29. Суточный ход транспирации и его зависимость от внешних условий.
30. Водный баланс и водный дефицит растений.
31. Методы измерения транспирации.
32. Скорость (интенсивность) транспирации, продуктивность транспирации и транспирационный коэффициент.
33. Общая характеристика процесса фотосинтеза.
34. Лист как орган фотосинтеза.
35. Хлоропласты, их состав, структура, свойства и функции.
36. Хлорофиллы и каротиноиды, строение молекулы хлорофилла, его физические и химические свойства.
37. Световые и темновые реакции в фотосинтезе.
38. Фотосистемы 1 и II.
39. Фотолиз воды.
40. Путь углерода в цикле Кальвина.
41. Путь углерода в цикле Хэтча-Слэка-Карпилова.
42. Методы определения скорости и продуктивности фотосинтеза.
43. Особенности фотосинтеза у семейства толстянковых.
44. Суточный ход фотосинтеза в зависимости от внешних условий.
45. Факторы, определяющие чистую продуктивность фотосинтеза.
46. Пути повышения интенсивности и продуктивности фотосинтеза.
47. Общая характеристика дыхания и его значение в жизни растения.
48. Методы определения интенсивности дыхания.
49. Энергетика дыхания.
50. Дыхательные ферменты (дегидрогеназы, карбоксилазы, пероксидазы, каталазы, цитохромная система).
51. Анаэробная фаза дыхания и виды брожения у высших растений при отсутствии кислорода. Повреждение и гибель растений в анаэробных условиях.
52. Цикл Кребса.

53. Пентозофосфатный цикл.
54. Глиоксилатный цикл.
55. Цепь дыхательных ферментов – заключительный этап дыхания.
56. Митохондрии как органеллы аэробного дыхания.
57. Регулирование дыхания сельскохозяйственной продукции при хранении.
58. Содержание в растениях азота и зольных элементов, их распределение по тканям и органам растения.
59. Физиологические расстройства у растений при недостатке отдельных элементов.
60. Действие на растение одновалентных и двухвалентных катионов.
61. Физиологически кислые и физиологически щелочные соли.
62. Особенности нитратного и аммонийного питания растений.
63. Особенности питания бобовых растений, значение азотфиксирующих микроорганизмов, вступ в симбиоз с этими культурами.
64. Диагностика минерального питания растений.
65. Взаимное превращение углеводов в растениях.
66. Биосинтез белков в растениях.
67. Условия биосинтеза и взаимопревращения жиров.
68. Современные представления о механизмах передвижения органических веществ в растении.
69. Фитохромная система у растений. Биологические часы.
70. Переход растений в состояние покоя как приспособление для переживания неблагоприятных условий.
71. Нутации верхушек растущих органов.
72. Настии и их виды.
73. Тропизмы и их виды.
74. Понятие о генотипе, норме реакции и фенотипе у растений.
75. Этапы онтогенеза растения, типы онтогенеза у растений.
76. Зоны роста стебля и корня.
77. Регуляторы роста.
78. Прямое и косвенное действие света на рост растений и генеративное развитие растений.
79. Физиологические основы применения синтетических регуляторов роста для укоренения черенков, дефолиации, улучшения завязывания плодов, регулирования покоя.
80. Созревание сочных плодов. Способы уменьшения предуборочного опадания плодов.
81. Полегание растений и его причины. Способы предупреждения полегания.
82. Пути повышения засухоустойчивости культурных растений.
83. Солеустойчивость культурных растений и пути ее повышения.
84. Особенности водообмена у ксерофитов и мезорфитов.
85. Способы повышения холодоустойчивости и морозоустойчивости растений.
86. Выпревание, вымокание, выпирание озимых культур. Меры предупреждения гибели озимых зерновых культур.
87. Планетарная роль зеленых растений. Круговорот углекислого газа и кислорода. Роль растений в круговороте

**8.2. Темы курсовых работ, проектов, РГР**

1.Биологическая роль воды
1. Роль воды в жизни растений. физико-химических свойствах воды, о роли воды в жизни растений,
2. Поступление воды в растительную клетку. Осмотическое давление и ее значение в поглощении воды клеткой. Методы определения осмотического давления.
3. Сосущая сила клетки и водный потенциал. Методы определения сосущей силы.

2. Корень, как орган поглощения воды
1. Корневая система как орган поглощения воды.
2. Поступление и передвижение воды в корне: пути и механизмы.
3. Корневое давление его механизм и значение в жизни растений.

3.Транспирация и ее биологическое значение
1. Транспирация, ее значение; лист как орган транспирации.
2. Виды транспирации (устичная и кутикулярная), ее показатели. Регуляция устьичной транспирации.
3. Суточный ход транспирации, влияние внешних условий и внутренних факторов.

4.Транспорт воды в растении
1. Формы воды в клетке: свободная и связанная вода, их физиологическая роль.
2. Пути и механизмы передвижения воды по растению.
3. Особенности водного обмена у растений различных экологических групп.

5. История развития представлений о механизмах фотосинтеза
1. История развития учения о фотосинтезе.
2. Суточные и сезонные изменения фотосинтеза. Фотосинтез, рост и продуктивность растений.
3. Экология фотосинтеза: влияние основных факторов среды на интенсивность фотосинтеза.

6. Фитохромная система растений
1. Пигментные системы фотосинтезирующих организмов.
2. Хлорофиллы: строение, спектральные свойства, функции, биосинтез. Электронно-возбужденное состояние пигментов.
3. Каротиноиды и фикобиллины: распространение, строение, спектральные свойства, функции.

7.Строение хлорофиллов
1. Структурная организация фотосинтетического аппарата.
2. Особенности строения хлорофиллов, их физические, химические и оптические свойства.
3. Основные этапы биосинтеза хлорофилла.

8. С3 путь фотосинтеза
1. Лист как орган фотосинтеза
2. Фотосистемы 1 и 2.
3. Цикл Кальвина (химизм, ключевые пигменты цикла).

9. С4 путь фотосинтеза
1. Цикл Хэтч-Слэка-Карпилова, фотосинтез по типу толстянковых.
2. Взаимосвязь С3 и С4 пути.
3. Влияние экологических факторов на процесс фотосинтеза.

10. Физико-химические механизмы поступления минеральных веществ в растительную клетку.
1. История развития учения о минеральном питании растений.
2. Содержание минеральных элементов в растениях. Классификация минеральных элементов: макро- и микроэлементы.
3. Механизм поступления ионов в клетку.

11. Роль азота в жизни растений
1. Физиологическая роль азота в жизни растений.
2. Источники азотного питания высших растений. Фиксация молекулярного азота.
3. Фиксация молекулярного азота.

12. Роль корня в механизме поглощения минеральных элементов
1. Корень как орган поглощения минеральных элементов. Метаболизм корней
2. Механизм поступления ионов в клетку. Роль клеточной оболочки.
3. Транспорт ионов через мембраны: пассивный и активный.

13. Рост и развитие растений
1. Рост и развитие растений. Этапы онтогенеза высших растений: эмбриональный, ювенильный, размножение, старость и отмирание.
2. Типы роста у растений.
3. Влияние внешних условий на рост растений.

14. Движения растений
1. Ростовые движения (геотропизм, фототропизм, хемотропизм и др.)
2. Влияние гормонов в ростовых движениях растений.
3. Влияние внешних факторов на движения растений

15. Фитогормоны растений. Ауксины
1. Ауксины. Строение, содержание, синтез, распределение в различных частях растений.
2. Физиологическая активность и механизмы действия. Явление апикального доминирования.
3.Практическое использование ауксинов в растениеводстве и биотехнологии.

16. Фитогормоны растений. Гиббереллины
1. Гиббереллины. Открытие, строение, содержание, транспорт и распределение в различных частях и органах растений.
2. Физиологическая активность и механизмы действия.
3.Практическое применение.

17. Фитогормоны растений. Цитокинины
1. Цитокинины. Природные и синтетические.

2. Открытие, строение, содержание, места синтеза, транспорт и распределение в растениях.
3.Физиологическая активность и механизмы действия. Взаимодействие с другими гормонами.

18. Фитогормоны растений. Абсцизовая кислота и этилен
1. Фитогормоны ингибиторы роста: абсцизовая кислота и этилен.
2. Строение, места синтеза, содержание и распределение в растениях.
3. Физиологическая активность и механизмы действия.

19. Дыхание растений
1. Дыхание как физиологический процесс и его значение в жизни растения.
2. Основные этапы дыханий растений.
3. Зависимость дыхания от внутренних и внешних факторов

20. Энергентика дыхания
1. Использование энергии дыхания в жизнедеятельности растений.
2. Методы определения интенсивности дыхания.
3. Интенсивность, продуктивность, дыхательный коэффицент в процессе дыхания.

**8.3. Фонд оценочных средств (итоговый тест по дисциплине)**

1. Основной пигмент, участвующий в фотосинтезе у высших растений:
A. Каротин
B. Ксантофилл
C. Феофитин
D. Хлорофилл

2. В какой части хлоропласта происходит световая фаза фотосинтеза?
A. В строме
B. В тилакоидах
C. В матриксе
D. В ядре

3. Какой газ поглощается растением при фотосинтезе?
A. Кислород
B. Углекислый газ
C. Азот
D. Водород

4. Как называется процесс выделения воды через устьица в виде пара?
A. Осмос
B. Транспирация
C. Имбибиция
D. Плазмолиз

5. Основная транспортная ткань, проводящая воду:
A. Флоэма
B. Ксилема
C. Камбий
D. Колленхима

6. Какой гормон стимулирует рост клеток?
A. Абсцизовая кислота
B. Ауксин
C. Этилен
D. Цитокинин

7. Какой гормон участвует в старении листьев?
A. Гиббереллин
B. Ауксин
C. Цитокинин
D. Этилен

8. Продукт световой фазы фотосинтеза:
A. Глюкоза
B. АТФ

C. Пируват
D. Оксалоацетат

9. Как называется движение воды через полупроницаемую мембрану?
A. Имбибиция
B. Осмос
C. Плазмолиз
D. Активный транспорт

10. Какое вещество является основным конечным продуктом фотосинтеза?
A. АТФ
B. Кислород
C. Вода
D. Глюкоза

11. Дыхание растений происходит:
A. Только днём
B. Только ночью
C. И днём, и ночью
D. Никогда

12. Место образования сахарозы:
A. Корень
B. Ксилема
C. Листья (фотосинтетические ткани)
D. Семена

13. Какой процесс является противоположным плазмолизу?
A. Диффузия
B. Деплазмолиз
C. Осмос
D. Аквапорин

14. Фотолиз воды происходит в:
A. Строме
B. Фотосистеме II
C. Митохондриях
D. Ядре

15. Какой гормон тормозит рост и вызывает покой?
A. Абсцизовая кислота
B. Гиббереллин
C. Ауксин
D. Брассиностероиды

16. Основная функция флоэмы:
A. Проведение воды
B. Перемещение органических веществ
C. Защита
D. Деление клеток

17. Какой гормон стимулирует деление клеток?
A. Ауксин
B. Цитокинин
C. Этилен
D. АБК

18. Как называется процесс образования углеводов из $CO_2$?
A. Дыхание
B. Брожение
C. Фотосинтез
D. Хемосинтез

19. В каком органоиде происходит клеточное дыхание?

A. Ядро
B. Хлоропласт
C. Митохондрия
D. Рибосома

20. Какой фактор НЕ является лимитирующим для фотосинтеза?
A. Интенсивность света
B. Температура
C. Концентрация $CO_2$
D. Кислотность ядра

21. Строение устьиц.
22. Виды транспирации.
23. Темновая фаза фотосинтеза.
24. Световая фаза фотосинтеза
25. Основные этапы дыхания.
26. Дополнительные этапы дыхания.
27. Движение растений.
28. Типы роста растений.
29. Активаторы роста растений.
30. Ингибиторы роста

**8.4. Описание экзаменационного билета**

Экзаменационный билет состоит из 3 теоретических вопросов, включающие все разделы дисциплины "Физиология растений", входящие в рабочую программу.

**8.5. Критерии оценки результатов обучения по дисциплине (модулю), практике, НИР**

"Отлично" :
1) Дает развернутые, логичные и научно корректные ответы.
2) Демонстрирует глубокое понимание методических концепций, закономерностей усвоения биологических знаний, принципов обучения.
3) Уверенно оперирует профессиональными терминами.
4) Способен анализировать методические подходы, сравнивать и критически оценивать их.
5) Приводит примеры из современной педагогической практики.
"Хорошо":
1) Ответы полные, но могут содержать незначительные неточности.
2) Понимает основные методические подходы, но анализ менее глубокий.
3) Верно использует основную терминологию.
4) Способен привести примеры, но они менее разнообразны.
"Удовлетворительно" :
1) Ответы фрагментарные, недостаточно обоснованные.
2) Знания носят репродуктивный характер.
3) Терминология используется неполно или с ошибками.
4) Примеры отсутствуют либо слабо соответствуют теме.
"Неудовлетворительно" :
1) Не владеет основными понятиями и принципами методики преподавания биологии.
2) Допускает грубые ошибки, не может ответить на уточняющие вопросы.
3) Отсутствует понимание структуры и логики учебного процесса.

Критерии оценки курсовых работ по дисциплине «Физиология растений»
Оценка «отлично»
1. Тема курсовой работы полностью соответствует содержанию дисциплины и является актуальной.
2. Цель и задачи сформулированы четко, логично и полностью достигнуты.
3. Теоретический материал изложен глубоко, с использованием современной научной литературы.
4. Корректно использованы термины и понятия физиологии растений.
5. Методы исследования обоснованы и адекватны поставленным задачам.
6. Экспериментальные данные (при наличии) достоверны и грамотно проанализированы.
7. Выводы обоснованы, логично вытекают из содержания работы и отражают практическую значимость.
8. Работа выполнена самостоятельно, уровень оригинальности высокий.
9. Оформление полностью соответствует требованиям методических указаний и ГОСТ.
10. Защита курсовой работы проведена уверенно, даны полные и аргументированные ответы на вопросы.

Оценка «хорошо»
1. Тема соответствует дисциплине и является актуальной.
2. Цель и задачи сформулированы корректно и в основном достигнуты.

3. Теоретический материал раскрыт достаточно полно, имеются незначительные неточности.
4. Терминология в целом используется правильно.
5. Методы исследования в целом обоснованы.
6. Анализ результатов проведен, но недостаточно глубоко.
7. Выводы соответствуют содержанию работы, но носят частично описательный характер.
8. Работа выполнена преимущественно самостоятельно.
9. Имеются незначительные замечания по оформлению.
10. При защите даны в основном правильные ответы, возможны отдельные затруднения.

Оценка «удовлетворительно»
1. Тема работы в целом соответствует дисциплине, но раскрыта поверхностно.
2. Цель и задачи сформулированы нечетко либо достигнуты частично.
3. Теоретический материал изложен фрагментарно, использовано ограниченное количество источников.
4. Терминология применяется с ошибками.
5. Методы исследования описаны недостаточно подробно или обоснованы слабо.
6. Анализ результатов поверхностный.
7. Выводы носят общий характер и слабо связаны с содержанием работы.
8. Практическая значимость раскрыта недостаточно.
9. Оформление частично не соответствует требованиям.
10. При защите студент испытывает трудности при ответах на вопросы.

Оценка «неудовлетворительно»
1. Тема курсовой работы не соответствует дисциплине либо не раскрыта.
2. Цель и задачи отсутствуют либо не соответствуют содержанию работы.
3. Теоретический материал изложен с существенными ошибками.
4. Терминология используется некорректно.
5. Методы исследования отсутствуют либо не обоснованы.
6. Результаты не проанализированы.
7. Выводы отсутствуют либо не соответствуют содержанию работы.
8. Выявлен низкий уровень самостоятельности выполнения работы.
9. Имеются серьезные нарушения требований к оформлению или обнаружен плагиат.
10. Студент не способен аргументированно защитить работу.

ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ДОПОЛНЕНИЯ И/ИЛИ ИЗМЕНЕНИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ
ДИСЦИПЛИНЫ Б1.О.22 Физиология растений
(2025 год начала подготовки)
Направление подготовки: Биология
Профиль подготовки: Биоэкология
Форма обучения: очная

В рабочую программу вносятся следующие дополнения (изменения):

1. _____
_____
_____;

2. _____
_____
_____;

3. _____
_____
_____;

Дополнения (изменения) обсуждены на заседании кафедры биологии и экологии

Протокол № ___ от _____ 20___ г.

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий кафедрой биологии и экологии _____ Филипенко Сергей Иванович
личная подпись

«_____» _____ 20___ г.

Заведующий кафедрой биологии и экологии _____ Филипенко Сергей Иванович
личная подпись

«_____» _____ 20___ г.

Государственное образовательное учреждение
"Приднестровский государственный университет им. Т.Г. Шевченко"

**Приложение 5, 7**

к ОПОП ВО 06.03.01 Биология
Биоэкология

# Рабочая программа дисциплины
# Б1.О.23 Физиология человека и животных

Закреплена за кафедрой **Биологии и экологии**
Учебный план b06.03.01 БИОЭК 2025 ЕГФ.plx
06.03.01 Биология
Профиль Биоэкология
Квалификация **бакалавр**
Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **5 ЗЕТ**
Часов по учебному плану 180
в том числе:
аудиторные занятия 96
самостоятельная работа 48
контактная работа во время промежуточной аттестации
часов на контроль 36
Виды контроля в семестрах:

экзамен 6
курсовая работа 6

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

| Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>) | **5(3.1)** | | **6(3.2)** | | Итого | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Вид занятий | УП | РП | УП | РП | УП | РП |
| Лекции | 14 | 14 | 26 | 26 | 40 | 40 |
| Лабораторные | 30 | 30 | 26 | 26 | 56 | 56 |
| Итого ауд. | 44 | 44 | 52 | 52 | 96 | 96 |
| Контактная работа | 44 | 44 | 52 | 52 | 96 | 96 |
| Сам. работа | 28 | 28 | 20 | 20 | 48 | 48 |
| Часы на контроль | | | 36 | 36 | 36 | 36 |
| Итого | 72 | 72 | 108 | 108 | 180 | 180 |

Год набора – 2025

Программу составил(и):
б/с, ст. преподаватель Былич Людмила Георгиевна

Рабочая программа дисциплины
**Физиология человека и животных**

разработана в соответствии с ГОС ВО:
Государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 06.03.01 Биология (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 920)

составлена на основании учебного плана:
b06.03.01 БИОЭК 2025 ЕГФ.plx
Утверждена в составе ОПОП ВО:
06.03.01 Биология, утвержденной учёным советом ГОУ «ПГУ им. Т.Г. Шевченко» от 26.03.2025 протокол № 7.

Программа одобрена на заседании кафедры
**Биологии и экологии**

Зав. кафедрой Филипенко Сергей Иванович

Выпускающая кафедра
**Биологии и экологии**

Зав. кафедрой Филипенко Сергей Иванович

## 1 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

### 1.1 ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

формирование теоретических знаний, практических навыков по основам физиологии человека и животных о закономерностях функционирования организма и его отдельных частей, принципах сохранения здоровья человека, механизмах адаптации человека и животных в различных условиях среды.

### 1.2 ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

рассмотрение и анализ принципов восприятия, передачи и пере-работки информации в организме; изучение механизмов нервной и гуморальной регуляции, молекулярных и биохимических процессов, определяющих динамику и взаимодействие физиологических функций; изучение закономерностей функционирования основных систем организма в онтогенезе и эволюции; изучение механизмов и закономерностей поддержания постоянства внутренней среды организма; рассмотрение и анализ физиологических основ психической деятельности человека и животных; изучение физиологических механизмов адаптации организма человека и животных к различным условиям окружающей среды; совершенствование способности четко, логично, грамотно излагать (устно и письменно) знания по курсу «Физиология человека и животных».

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

| | |
|---|---|
| Блок.Часть | Б1.О |
| **Требования к предварительной подготовке обучающегося:** | |
| 1 | Гистология |
| 2 | Цитология |
| **Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее:** | |
| 1 | Физиология высшей нервной деятельности и сенсорных систем |
| 2 | Основы санокреатолгии |
| 3 | Биоинженерия |
| 4 | Агроэкология |
| 5 | Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена |
| 6 | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы |

## 3. ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ И ИНДИКАТОРЫ ИХ ДОСТИЖЕНИЯ

**ОПК-2: Способен применять принципы структурно-функциональной организации, использовать физиологические, цитологические, биохимические, биофизические методы анализа для оценки и коррекции состояния живых объектов и мониторинга среды их обитания**

ОПК-2.1: Знает: основные системы жизнеобеспечения и гомеостатической регуляции жизненных функций у растений и у животных, способы восприятия, хранения и передачи информации, ориентируется в современных методических подходах, концепциях и проблемах физиологии, цитологии, биохимии, биофизики

ОПК-2.2: Умеет: осуществлять выбор методов, адекватных для решения исследовательской задачи; выявлять связи физиологического состояния объекта с факторами окружающей среды

ОПК-2.3: Владеет: опытом применения экспериментальных методов для оценки состояния живых объектов.

**ОПК-5: Способен применять в профессиональной деятельности современные представления об основах биотехнологических и биомедицинских производств, генной инженерии, нанобиотехнологии, молекулярного моделирования**

ОПК-5.1: Знает: принципы современной биотехнологии, приемы генетической инженерии, основы нанобиотехнологии, молекулярного моделирования

ОПК-5.2: Умеет: оценивать и прогнозировать перспективность объектов своей профессиональной деятельности для биотехнологических производств

ОПК-5.3: Владеет: приемами определения биологической безопасности продукции биотехнологических и биомедицинских производств

## 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

| № п/п | Наименование разделов и тем /вид занятия/ | Часы | Семестр |
|---|---|---|---|
| | **Раздел 1. Введение. Методы физиологических экспериментов.** | | |
| 1.1 | Введение. Методы физиологических экспериментов. Успехи физиологии на современном этапе. Общие принципы регуляции жизненных функций. Гомеостаз. /Лек/ | 2 | 5 |
| 1.2 | Ознакомление с приборами, инструментами и растворами, используемыми при проведении лабораторных работ по физиологии человека и животных. Правила работы с животными на практикуме. /Лаб/ | 2 | 5 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1.3 | Физиология — наука о динамике биологических процессов в организме и жизнедеятельности организма, как целого в его неразрывной связи с окружающей средой. Роль физиологической науки в деле сохранения здоровья трудящихся в условиях нарастающего научно-технического прогресса. /Ср/ | 4 | 5 |
| | **Раздел 2. Физиология возбудимых тканей.** | | |
| 2.1 | Физиология возбудимых тканей. Общая характеристика возбудимых тканей. Свойства клеточной мембраны и транспорт веществ через мембрану. /Лек/ | 2 | 5 |
| 2.2 | Механизм биоэлектрических явлений. Потенциал покоя и потенциал действия. /Лек/ | 2 | 5 |
| 2.3 | Волна возбуждения, изменение возбудимости в процессе развития волны возбуждения /Лек/ | 2 | 5 |
| 2.4 | Приготовление нервно-мышечного препарата. /Лаб/ | 2 | 5 |
| 2.5 | Действие различных раздражителей (электрических, химических, механических, температурных) на нервно-мышечный препарат. /Лаб/ | 2 | 5 |
| 2.6 | Регистрация эффекта, получаемого при различной силе раздражения, и определение пороговой силы раздражения. /Лаб/ | 2 | 5 |
| 2.7 | Биоэлектрические явления в живых тканях. Опыты Гальвани и Матеуччи. /Лаб/ | 2 | 5 |
| 2.8 | Современные представления о мембранной теории происхождения потенциала покоя и потенциала действия. Мембранные поры и проницаемость. /Ср/ | 8 | 5 |
| | **Раздел 3. Физиология нервной системы.** | | |
| 3.1 | Общая физиология нервной системы. Сравнительный аспект нервной системы. Этапы развития нервной системы. Характеристика основных клеточных элементов в нервной системе. /Лек/ | 2 | 5 |
| 3.2 | Рефлекс как основной акт нервной деятельности. Координация функции организма. Рефлексы и рефлекторные дуги. Классификация рефлексов. /Лек/ | 2 | 5 |
| 3.3 | Функции отделов головного мозга. Структура и функции заднего мозга. Структура и функции среднего мозга. /Лек/ | 2 | 5 |
| 3.4 | Вегетативная нервная система. Роль в регуляции работы внутренних органов, обмена веществ и энергии, поддержании постоянства внутренней среды организма. /Лек/ | 2 | 6 |
| 3.5 | Анализ рефлекторной дуги. /Лаб/ | 2 | 5 |
| 3.6 | Определение времени рефлекса при разной силе раздражения. /Лаб/ | 2 | 5 |
| 3.7 | Изучение спиномозговых рефлексов и их рецептивных полей. /Лаб/ | 2 | 5 |
| 3.8 | Торможение рефлексов спинного мозга при сильном афферентном раздражении /Лаб/ | 2 | 5 |
| 3.9 | Нейрон как структурно-функциональная единица ЦНС. Метод изучения интегративной деятельности нейрона. Конвергентные, дивергентные и кольцевые нейронные цепи ЦНС. Нейрон как функциональная единица ЦНС. /Ср/ | 6 | 5 |
| 3.10 | Рефлекторный принцип деятельности нервной системы. Морфологическая основа простейшего соматического рефлекса. /Ср/ | 2 | 5 |
| 3.11 | Торможение в ЦНС. Функции торможения. Виды центрального торможения и их механизмы. Унитарная и бинарно-химическая теории торможения. /Ср/ | 4 | 5 |
| 3.12 | Механизм возникновения и регуляции мышечного тонуса на спинальном уровне (спинального тонуса). Роль структур продолговатого мозга и мозжечка в регуляции мышечного тонуса. Децеребрационная ригидность (контрактильный тонус) у бульбарного животного. /Ср/ | 4 | 5 |
| | **Раздел 4. Физиология двигательного аппарата.** | | |
| 4.1 | Механизм мышечного сокращения. Типы сокращений мышц. Энергетика мышц. Утомление мышц. Общая физиология гладких мышц позвоночных. /Лек/ | 2 | 6 |
| 4.2 | Определение порога прямого и непрямого раздражения скелетной мышцы /Лаб/ | 2 | 5 |
| 4.3 | Регистрация сокращения скелетной мышцы при разной частоте раздражения. /Лаб/ | 2 | 5 |
| 4.4 | Проприоцептивные рефлексы человека. /Лаб/ | 2 | 5 |
| | **Раздел 5. Физиология ВНД** | | |
| 5.1 | Выработка условного мигательного рефлекса на звонок у человека. Образование у человека условного зрачкового рефлекса на звонок и слово «звонок». /Лаб/ | 2 | 6 |
| 5.2 | Характеристика типа ВНД по анамнестической схеме. /Лаб/ | 2 | 6 |
| | **Раздел 6. Кровь и кровообращение.** | | |
| 6.1 | Кровь и лимфа. Плазма крови. Функции белков плазмы крови. Форменные элементы крови. Защитная функция крови. /Лек/ | 2 | 6 |
| 6.2 | Физиология кровообращения. Работа сердца. /Лек/ | 2 | 6 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 6.3 | Определение группы крови. /Лаб/ | 2 | 5 |
| 6.4 | Регуляция деятельности сердца: миогенная, нейрогенная и гуморальная. Авторегуляторные механизмы сердца. Иннервация сердца. /Лек/ | 2 | 6 |
| 6.5 | Определение количества гемоглобина в крови, определение СОЭ. /Лаб/ | 2 | 5 |
| 6.6 | Определение времени свертывания крови, получение кристаллов гемина. /Лаб/ | 2 | 5 |
| 6.7 | Регистрация сокращения сердечной мышцы лягушки. /Лаб/ | 2 | 6 |
| 6.8 | Определение систолического и минутного объемов крови. /Лаб/ | 2 | 6 |
| 6.9 | Регуляция сердечной деятельности. Рефлекс Гольца. Рефлекс Данини-Ашнера. /Лаб/ | 2 | 6 |
| | **Раздел 7. Физиология эндокринной системы.** | | |
| 7.1 | Главные эндокринные железы позвоночных и секретируемые ими гормоны: /Лек/ | 2 | 6 |
| 7.2 | Физиология желез внутренней секреции. Понятие о гормонах, их химическая природа, основные свойства. Механизм действия и биологическая роль гормонов. Эндокринная система и ее регуляторные физиологические функции. /Лек/ | 2 | 6 |
| 7.3 | Эндокринная функция передней и задней долей гипофиза. Гипоталамо-гипофизарно-надпочечниковая система. Щитовидная железа и ее гормональная функция. Роль передней доли гипофиза в регуляции функций щитовидной железы. /Ср/ | 4 | 6 |
| 7.4 | Гастроэнтеропанкреати́ческая эндокринная система. Эндокринные клетки (апудоцитаы) и пептидергические нейроны, продуцирующими пептидные гормоны, рассеянные в различных органах пищеварительной системы. /Ср/ | 4 | 6 |
| | **Раздел 8. Физиология дыхания.** | | |
| 8.1 | Физиология дыхания. Эволюция типов дыхания. Параметры внешнего дыхания, легочные объемы. Газообмен в легких и тканях. Регуляция дыхания. /Лек/ | 2 | 6 |
| 8.2 | Пневмография. Компьютерная спирография. /Лаб/ | 2 | 6 |
| 8.3 | Увеличение количества CO2 при различных видах физической нагрузки. /Лаб/ | 2 | 6 |
| 8.4 | Физиологические основы, растяжимость легких, эластическое сопротивление дыханию. Внутриплевральное отрица-тельное давление и его значение. Работа дыхательных мышц. /Ср/ | 4 | 6 |
| 8.5 | Вентиляция легких. Механика и динамика дыхательных движений. Внутриплевральное давление и его значение. Роль сурфактанта. /Ср/ | 4 | 6 |
| 8.6 | Основные принципы обмена газов в легких и тканях. Аэрогематический барьер. Парциальное давление кислорода и диоксида углерода в альвеолярном воздухе, венозной и артериальной крови. /Ср/ | 4 | 6 |
| | **Раздел 9. Обмен веществ и терморегуляция** | | |
| 9.1 | Обмен веществ и энергии как обязательное условие жизни. Основной обмен и методы его измерения. Понятие о гомойотермии и пойкилотермии. /Лек/ | 2 | 6 |
| 9.2 | Вычисление основного обмена по формуле Рида. Определение основного обмена по таблицам /Лаб/ | 2 | 6 |
| | **Раздел 10. Физиология пищеварения** | | |
| 10.1 | Физиология пищеварения. Сущность пищеварения. Типы пищеварения. Пищеварение в различных отделах желудочно-кишечного тракта. /Лек/ | 2 | 6 |
| 10.2 | Состав и свойства слюны. Роль желчи в пищеварении, действие желчи на жиры. /Лаб/ | 2 | 6 |
| | **Раздел 11. Физиология выделения** | | |
| 11.1 | Физиология выделительной системы. Эволюция органов выделения. Почки и их функции. Нефрон - основная структурно-функциональная единица почки. Механизмы образования мочи. /Лек/ | 2 | 6 |
| | **Раздел 12. Физиология анализаторов** | | |
| 12.1 | Учение И.П.Павлова об анализаторов. /Лек/ | 2 | 6 |
| 12.2 | Физиология зрительного анализатора. Физиология слухового анализатор. /Лек/ | 2 | 6 |
| 12.3 | Определение поля зрения. /Лаб/ | 2 | 6 |
| 12.4 | Обнаружение борьбы полей зрения. /Лаб/ | 2 | 6 |
| 12.5 | Опыт Аристотеля. /Лаб/ | 2 | 6 |
| 12.6 | Эстезиометрия. /Лаб/ | 2 | 6 |
| | **Итого:** | **180** | |

## 5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 5.1. Рекомендуемая литература

1. Физиология человека /под ред. В.М.Покровского. М.: Медицина. 2004г.
2. Физиология человека в 2х томах /под ред. В.М.Покровского, Г.Ф.Коротько. М.: Медицина. 2001г.
3. К.В.Судаков. Нормальная физиология. М.: МИР. 2006г.
4. Н.А.Агаджанян. Физиология человека. М.: Мед. книга. 2005г.
5. Э.В.Семенов. Физиология и анатомия человека. М.: СЭВ-Пресс. 2004г/
6. Физиоложия уманэ ши анималэ. Лабораторный практикум. Тирасполь. 2025. http://moodle.spsu.ru/mod/data/view.php?d=66&rid=109783
7. ВНД методическое пособие. http://moodle.spsu.ru/mod/data/view.php?d=66&rid=58767&filter=1
8. Магомедова З. А., Морякина С. В., Шахбиев Х. Х. Физиология высшей нервной деятельности. 2023. https://reader.lanbook.com/book/439577#2
9. Демина Т. В., Кочнева Л. В, Тетерев Н. А. Физиология человека: учебное пособие. 2023 https://reader.lanbook.com/book/453512

### 5.2 Перечень информационных технологий

#### 5.2.1 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного

Комплект ПО с академической лицензией, комплект свободно распространяемого ПО, условно бесплатного ПО для поведения самостоятельной работы.

#### 5.2.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Научная электронная библиотека eLibrary
Академия Google

### 5.3. Электронные учебные издания и электронные образовательные ресурсы

## 6. МТО (оборудование и технические средства обучения)

| | |
|---|---|
| 1 | К.3 - 206<br>Учебная аудитория для проведения учебных занятий/контроля<br><br>Комплект учебной мебели на 20 посадочных мест, рабочее место преподавателя, обеспечен проводной доступ в сеть интернет |
| 2 | К.3 - 209<br>Учебная аудитория для проведения учебных занятий/контроля<br>Комплект учебной мебели на 42 посадочных места, рабочее место преподавателя, обеспечен проводной доступ в сеть интернет, проектор, проекционный экран |
| 3 | К.3 - 206<br>Помещение для самостоятельной работы обучающихся<br>Комплект учебной мебели на 20 посадочных мест, рабочее место преподавателя, обеспечен проводной доступ в сеть интернет |

## 7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

В основу программы курса положен принцип единства теории и практики. Общая структура программы, в основном, направлена на главный методологический стержень курса — системность и взаимообусловленность.

Во время подготовки к практическим занятиям обучающий следует обратиться к сформулированным к каждому разделу и теме соответствующим вопросам и заданиям. Зная тему занятия, необходимо готовиться к нему заблаговременно. В предлагаемых планах проведения занятий задания для самостоятельной работы обучающихся выступают в качестве домашнего задания, обязательного для выполнения.

Самостоятельная работа обучающихся является важным компонентом образовательного процесса, развивающего способности обучающегося к самообучению, повышению своего профессиональному уровню и формирующего личность студента, его мировоззрение и культуру. Целью самостоятельной работы является формирование способности к самостоятельному познанию и обучению, поиску литературы, обобщению, оформлению полученных результатов, их критическому анализу, поиску новых решений, приобретение навыков подготовки выступлений и введение дискуссии.

**8. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ (ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА)**
**для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации**

**8.1. Контрольные вопросы и задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины (модуля)**

Перечень вопросов к курсовому экзамену.

1. Предмет, метод и задачи физиологии. Основные этапы развития физиологии.
2. Значение достижений физики, химии, электроники, кибернетики для развития физиологии.
3. Раздражение и раздражители. Их классификация. Использование электрического раздражителя в физиологических экспериментах.
4. Возбудимость и возбуждение. Возбудимые ткани. Нервно-мышечный препарат как объект изучения закономерностей протекания процесса возбуждения.
5. История изучения и способы регистрации биоэлектрических явлений. Опыты Гальвани и Маттеучи.
6. Механизмы биоэлектрических явлений. Потенциал покоя и действия.
7. Волна возбуждения как совокупность изменений электрического состояния мембраны. Следовые изменения возбудимости.
8. Эффекты действия постоянного тока на возбудимые образования. Реобаза, полезное время действия раздражителя, хронаксия.
9. Значение нервной системы. Основные структуры нервной ткани.
10. Синапсы, их строение и классификация. Механизмы передачи возбуждения, выделение медиатора в синапсах.
11. Структура и функция нервных волокон. Особенности проведения возбуждения в миелиновых и безмиелиновых волокнах.
12. Рефлекс как основной акт нервной деятельности. Рефлекторная дуга и рефлекторное кольцо.
13. Проведение возбуждения в ЦНС. Законы проведения.
14. Торможение в ЦНС (по И.М.Сеченову). Современные представления о некоторых видах торможения.
15. Координация функций организма. Роль доминанты в процессе обучения.
16. Рефлекторная и проводниковая функции спинного мозга.
17. Функциональное значение различных отделов головного мозга. Современные представления о нервном центре.
18. Ретикулярная формация, ее структурная организация и функции.
19. Лимбическая система мозга, ее структурная организация и функциональное значение.
20. Вегетативная нервная система. Особенности ее рефлекторных дуг.
21. Локализация функций в коре больших полушарий. Зоны и поля. Основные режимы ЭЭГ.
22. Безусловные рефлексы, их классификация.
23. Учение И.П.Павлова об условных рефлексах. Механизмы образования условных рефлексов.
24. Классификация условных рефлексов. Условия, необходимые для их образования.
25. Механизм образования условных связей, их значение в приспособительной эволюции животного мира.
26. Внутреннее торможение условных рефлексов и его виды.
27. Внешнее (безусловное) торможение условных рефлексов. Анализ и синтез раздражений в коре. Динамический стереотип.
28. Поведенческие реакции организма. Мотивации, эмоции. Элементарная рассудочная деятельность животных.
29. Механизмы сна и бодрствования организма. Быстрый и медленный сон.
30. Особенности ВНД человека. Типы ВНД.
31. Память, ее виды. Синаптические и молекулярно-генетические механизмы памяти.
32. Общие свойства анализаторов. Их роль в познании окружающего мира.
33. Зрительный анализатор.
34. Слуховой и кожный анализаторы.
35. Вестибулярный и двигательный анализаторы.
36. Обонятельный и вкусовой анализаторы.
37. Эффекторный отдел нейромоторного аппарата. Механизмы мышечного сокращения.
38. Основные физиологические свойства скелетных мышц: возбудимость, проводимость, сократимость, рефрактерность, лабильность.
39. Работа и сила мышц. Абсолютная и относительная сила мышц. Статистическая и динамическая работа мышц. Гиподинамия, ее профилактика.
40. Анализ одиночного мышечного сокращения. Титанические сокращения мышц.
41. Тонус скелетных мышц, его регуляция. Децеребральная ригидность. Мышцы антагонисты и синергисты. Утомление мышц.
42. Гладкие мышцы. Их отличие от поперечно-полосатых в механизме сокращения. Автоматия гладкой мышцы.
43. эндокринные железы. Гормоны, их влияние на процесс роста, физического и умственного развития. Гормоны и стресс.
44. Функции гипофиза, гормоны гипофиза. Физиологическое значение промежуточной доли гипофиза и нейрогипофиза.
45. Функции щитовидной железы. Околощитовидные железы.
46. Функции надпочечников. Гормоны мозгового и коркового вещества надпочечников.
47. Внутренняя секреция поджелудочной железы. Физиологическое значение вилочковой железы и эпифиза.

48. Половые железы. Мужские и женские половые гормоны. Регуляция деятельности половых желез.
49. Половое созревание человека. Женский половой цикл. Гормональные изменения, возникающие после оплодотворения клетки. Гормоны плаценты.
50. Кровь и лимфа как внутренняя среда организма. Гомеостаз. Функции крови.
51. Состав и свойства плазмы крови. Буферные системы крови.
52. Форменные элементы крови. Эритроциты, их функции. Гемоглобин. СОЭ.
53. Лейкоциты. Функции различных видов лейкоцитов. Иммунитет и его виды.
54. Свертывание крови и его регуляция. Тромбоциты.
55. Группы крови, резус-фактор, переливание крови.
56. Состав и свойства лимфы. Образование лимфы, кроветворение.
57. Значение сердечно-сосудистой системы. Общая схема кровообращения. Свойства сердечной мышцы. ЭКГ.
58. Работа сердца. Движение крови по сосудам. Кровяное давление.
59. Нервно-гуморальная регуляция работы сердца. Рефлекторная регуляция деятельности сердца.
60. Нервно-гуморальная регуляция тонуса сосудов. Сосудодвигательный центр. Условно-рефлекторные изменения кровообращения. Роль почек, надпочечников, гипофиза и половых желез в регуляции сосудистого тонуса.
61. Значение дыхания. Типы дыхания. Дыхательные движения. Легочные объемы.
62. Перенос газов кровью. Роль гемоглобина в транспорте кислорода. Механизм переноса угле-кислого газа.
63. Регуляция дыхания. Дыхательный центр. Особенности дыхания при различных условиях.
64. Значение и методы исследования пищеварения. Секреторная функция слюнных желез.
65. Секреторная функция желудочных желез. Состав и свойства желудочного сока.
66. Пищеварение в двенадцатиперстной кишке. Поджелудочная железа, регуляция ее секреции, поджелудочный сок. Состав и свойства желчи.
67. Мембранное пищеварение. Роль толстых кишок в пищеварении.
68. Всасывательная функция пищеварительного аппарата.
69. Двигательная функция пищеварительного аппарата.
70. Значение обмена веществ. Обмен белков, липидов, углеводов.
71. Минерально-водный обмен. Регуляция обмена веществ.
72. Витамины. Физиологическое значение витаминов С, Р, группы В, А, Д, Е, К. Авитаминозы, гиповитаминозы и гипервитаминозы.
73. Превращение энергии в организме. Физиологические основы питания. Энергетические нормы питания. Современные теории питания.
74. Значение процессов выделения. Конечные продукты обмена. Экстраренальные пути выделения продуктов обмена.
75. Нефрон млекопитающих. Процесс мочеобразования. Фильтрация и реабсорбция. Первичная и вторичная моча.
76. Процесс мочевыделения, факторы его обуславливающие.
77. Регуляция мочеобразования и мочевыделения.
78. Значение наружного покрова тела. Защитная и рецепторная функция кожи.
79. Железистый аппарат кожи.
80. Терморегуляторная функция кожи человека. Роль кожи в закаливании организма.
81. Основные принципы функциональной организации целостного организма, иммунные свойства крови, гомеостаз, биологическая надежность, регуляция функций, адаптация.

**8.2. Темы курсовых работ, проектов, РГР**

Примерная тематика курсовых проектов (работ)
1. Защитные функции крови
2. Дыхание. Обмен и транспорт газов во время дыхания
3. Регуляция сердечно-сосудистой деятельности
4. Обмен веществ
5. Физиологическая роль витаминов в организме
6. Энергетический обмен
7. Функции органов выделения
8. Нервно-гуморальная регуляция функций эндокринных желез
9. Эндокринная функция щитовидной, паращитовидной и поджелудочной желез
10. Эндокринная функция надпочечников, гипофиза и половых желез
11. Биоэлектрические явления в живых тканях
12. Основные свойства синапсов
13. Торможение в центральной нервной системы
14. Основные свойства нервных центров. Координация функций
15. Рефлекторная деятельность центральной нервной системы
16. Функции больших полушарий
17. Механизмы памяти и обучения
18. Особенности высшей нервной деятельности человека
19. Функции слухового и вестибулярного анализаторов
20. Функции зрительного анализатора
21. Функции кожного анализатора

**8.3. Фонд оценочных средств (итоговый тест по дисциплине)**

1. Мембранный потенциал покоя –
А) разность потенциалов между наружной и внутренней поверхностями клеточной мембраны в состоянии функционального покоя, характерен для всех клеток организма
Б) характерный признак только клеток возбудимых тканей
В) быстрое колебание заряда мембраны клетки амплитудой 90–120 мВ
Г) разность потенциалов между возбужденным и невозбужденным участками мембраны

2. Увеличение калиевого тока во время развития потенциала действия вызывает:
А) реполяризацию мембраны
Б) деполяризацию мембраны
В) следовую деполяризацию
Г местную деполяризацию

3. Потенциал действия –
А) стабильный потенциал, который устанавливается на мембране при равновесии двух сил: диффузионной и электростатической
Б) потенциал между наружной и внутренней поверхностями клетки в состоянии функ-ционального покоя
В) быстрое, активно распространяющееся, фазное колебание мембранного потенциала, сопровождающееся, как правило, перезарядкой мембраны
Г) всё верно

4. Закон, согласно которому при увеличении силы раздражителя ответная реакция по-степенно увеличивается до достижения максимума, называется:
А) «все или ничего»
Б) силы–длительности
В) аккомодации
Г) силы (силовых отношений)
Д) полярным

5. Внутренняя поверхность мембраны возбудимой клетки по отношению к наружной в состоянии физиологического покоя заряжена:
А) положительно
Б) так же как наружная поверхность мембраны
В) отрицательно
Г) не имеет заряда

6. Проницаемость мембраны для Na+ в фазе деполяризации потенциала действия:

А) резко увеличивается и появляется мощный входящий в клетку натриевый ток
Б) резко уменьшается и появляется мощный выходящий из клетки натриевый ток
В) существенно не меняется
Г) всё верно

7. Центральное звено рефлекторной дуги выполняет функции:
А) центробежное проведение возбуждения от нервного центра к исполнительной структуре
Б) центростремительное проведение возбуждения от рецепторов к нервному центру, частотно–спектральное перекодирование
В) воспринимает энергию раздражителя, преобразует ее в рецепторный потенциал и кодирует свойства раздражителей
Г) осуществляет анализ и синтез полученной информации, перекодирование информации и выработку команды
Д) воспринимает рецепторный потенциал и преобразует его в потенциал действия

8. Сдвиг в позитивную сторону (уменьшение) мембранного потенциала покоя при действии раздражителя называется:
А) гиперполяризацией
Б) реполяризацией
В) экзальтацией
Г) деполяризацией
Д) статической поляризацией

9. На постсинаптической мембране возникает:
А) потенциал действия
Б) возбуждающий постсинаптический потенциал, тормозной постсинаптический потенциал (ВПСП, ТПСП)
В) рецепторный потенциал
Г) выход медиатора в синаптическую щель

10. Нейроглия выполняет все функции, кроме:
А) барьерной (разграничительной) функции
Б) метаболической функции
В) защитной (иммунной) функции
Г) способности генерировать потенциал действия
Д) регуляторной функции

11. Потенциал действия в миелиновом волокне распространяется:
А) скачкообразно (сальтаторно)
Б) только пассивно (электротонически)
В) последовательно, с вовлечением миелиновой оболочки
Г) за счет энергии раздражителя
Д) в виде местного процесса деполяризации

12. Афферентное звено рефлекторной дуги выполняет функции:
А) центробежное проведение возбуждения от нервного центра к исполнительной структуре
Б) центростремительное проведение возбуждения от рецепторов к нервному центру, частотно–спектральное перекодирование
В) воспринимает действие раздражителя, преобразует его энергию в рецепторный потенциал и кодирует свойства раздражителей
Г) осуществляет анализ и синтез полученной информации, перекодирование информации и выработку команды
Д) осуществляет координацию деятельности эффектора

13. К возбудимым тканям относятся:
А) покровный эпителий
Б) соединительная (волокнистая и скелетная)
В) соединительная (ретикулярная, жировая и слизистая)
Г) нервная, мышечная, железистый эпителий
Д) кровь и лимфа

14. Рефлекс это ответная реакция организма на:
А) изменение внешней среды
Б) изменение внешней и внутренней среды, осуществляемая с участием нервной системы в ответ на раздражение рецепторов
В) раздражении нервного центра спинного или головного мозга
Г) изменение внутренней среды
Д) раздражение афферентных или эфферентных проводящих путей

15. Принцип доминанты –
А) способность нервного центра окружать себя зоной торможения
Б) способность возбужденного центра направлять (соподчинять, объединять) работу других нервных центров
В) возможность одного и того же раздражителя в разных ситуациях вызывать разные рефлексы
Г) способность нервного центра тормозить рефлекторный ответ

16. Электроэнцефалография – это метод регистрации:
А) суммарной электрической активности головного мозга
Б) потенциала действия отдельных нейронов
В) только возбуждающих постсинаптических потенциалов
Г) только тормозных постсинаптических потенциалов
Д) активности нервных проводников

17. При раздражении симпатического отдела автономной нервной системы происходит:
А) рост частоты сердечных сокращений
Б) снижение частоты сердечных сокращений
В) усиление перистальтики желудочно–кишечного тракта
Г) сужение зрачка

18. Инсулин при введении в организм вызывает:
А) гипергликемию
Б) гипогликемию и гликогенез
В) гликогенез и гипергликемию
Г) гипогликемию и блокаду транспорта глюкозы в клетки тканей
Д) распад гликогена и выход глюкозы из печени в кровь

19. Глюкагон при введении в организм вызывает:
А) синтез гликогена в печени и мышцах
Б) распад гликогена и гипогликемию
В) распад гликогена и гипергликемию
Г) секрецию АКТГ
Д) транспорт глюкозы в клетки тканей

20. Помимо половых желез эстрогены и андрогены образуются и выделяются:
А) паращитовидными железами
Б) гипофизом
В) сетчатой зоной коры надпочечников
Г) мозговым слоем надпочечников
Д) эндокринными клетками желудка и кишечника

21. Гормоны тимуса оказывают наиболее выраженное влияние на развитие:
А) Т–лимфоцитов
Б) В–лимфоцитов
В) нейтрофилов
Г) моноцитов
Д) макрофагов

22. Уровень основного обмена при гиперфункции щитовидной железы:
А) повышен
Б) не изменен
В) снижен
Г) зависит от функции паращитовидных желез

23. Возбуждение проводится через нервно–мышечный синапс:
А) в одном направлении
Б) в обоих направлениях
В) быстрее, чем по нервному волокну
Г) без синаптической задержки

24. Сократительной единицей мышечного волокна является:
А) актин
Б) миозин
В) саркомер
Г) тропомиозин

Д) тропонин

25. При сокращении поперечно-полосатого миоцита происходит:
А) уменьшение длины нитей миозина
Б) укорочение актиновых нитей
В) скольжение нитей актина вдоль миозина
Г) увеличение длины актиновых нитей
Д) увеличение длины миозиновых нитей

26. Сокращение гладких мышц регулируют все, кроме:
А) симпатическим отделом вегетативной нервной системы
Б) парасимпатическим отделом вегетативной нервной системы
В) метасимпатическим отделом вегетативной нервной системы
Г) соматической нервной системы

27. Двигательная кора находится в:
А) затылочной области (17 поле)
Б) височной области (41 поле)
В) преимущественно в задней центральной извилине (поля 1,2,3)
Г) преимущественно в передней центральной извилине (поле 4)
Д) преимущественно в основании мозга

28. Гемоглобина в крови содержится:
А) у мужчин – 120-140 г/л, у женщин – 140-160 г/л
Б) у мужчин – 140-160 г/л, у женщин – 120-140 г/л
В) у мужчин – 80-100 г/л, у женщин – 60-80 г/л
Г) у мужчин и у женщин – 140-160 г/л

29. Основная функция гемоглобина заключается в:
А) транспорте кислорода от легких к тканями и углекислого газа от тканей к легким
Б) создании онкотического давления крови
В) обеспечении вязкости крови
Г) поддержании осмотического давления

30. Панкреатический сок:
А) имеет более кислую реакцию по сравнению с кровью
Б) содержит трипсин, липазу, амилазу
В) содержит большую концентрацию желчных кислот
Г) содержит большую концентрацию билирубина
Д) выделяется непосредственно в тощую кишку

**8.4. Описание экзаменационного билета**

Экзамен проводится в устной форме. Экзамен предусматривает ответ по 3 вопросам в билете (теоретических вопросов).

**8.5. Критерии оценки результатов обучения по дисциплине (модулю), практике, НИР**

- оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, который не знает значительной части программного материала, неуверенно отвечает, допускает серьезные ошибки, не имеет представлений по методике выполнения практической работы. Как правило, оценка
«неудовлетворительно» ставится студентам, которые не могут продолжить обучение без дополнительных занятий по данной дисциплине.
Оценка «зачтено» ставится, если:
- знания отличаются глубиной и содержательностью, дается полный исчерпывающий ответ, как на основные вопросы билета, так и на дополнительные;
- студент свободно владеет научной терминологией; знает методы и технологии социальной работы; понятия и категории, принципы, типологии технологий;
- ответ студента структурирован, содержит анализ существующих теорий, научных школ, направлений и их авторов по вопросу;
- логично и доказательно раскрывает проблему, предложенную в вопросе;
- ответ характеризуется глубиной, полнотой и не содержит фактических ошибок;
- ответ иллюстрируется примерами, в том числе из собственной практики;
- студент демонстрирует умение аргументировано вести диалог и научную дискуссию.
Оценка «не зачтено» ставится, если:

| |
|---|
| - обнаружено незнание или непонимание студентом сущностной части курса;<br>- содержание вопросов не раскрыто, допускаются существенные фактические ошибки, которые студент не может исправить самостоятельно;<br>- на большую часть дополнительных вопросов по содержанию зачета студент затрудняется дать ответ или не дает верных ответов. |

ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ДОПОЛНЕНИЯ И/ИЛИ ИЗМЕНЕНИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ
ДИСЦИПЛИНЫ Б1.О.23 Физиология человека и животных
(2025 год начала подготовки)
Направление подготовки: Биология
Профиль подготовки: Биоэкология
Форма обучения: очная

В рабочую программу вносятся следующие дополнения (изменения):

1. _____
_____
_____;

2. _____
_____
_____;

3. _____
_____
_____;

Дополнения (изменения) обсуждены на заседании кафедры биологии и экологии

Протокол № ___ от _____ 20___ г.

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий кафедрой биологии и экологии _____ Филипенко Сергей Иванович
личная подпись

«_____» _____ 20___ г.

Заведующий кафедрой биологии и экологии _____ Филипенко Сергей Иванович
личная подпись

«_____» _____ 20___ г.

Государственное образовательное учреждение
"Приднестровский государственный университет им. Т.Г. Шевченко"

**Приложение 5, 7**

к ОПОП ВО 06.03.01 Биология
Биоэкология

# Рабочая программа дисциплины
# Б1.О.24 Гистология

Закреплена за кафедрой **Биологии и экологии**
Учебный план b06.03.01 БИОЭК 2025 ЕГФ.plx
06.03.01 Биология
Профиль Биоэкология
Квалификация **бакалавр**
Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**
Часов по учебному плану 108
в том числе:
аудиторные занятия 60
самостоятельная работа 12
контактная работа во время промежуточной аттестации
часов на контроль 36
Виды контроля в семестрах:

экзамен 4

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

| Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>) | **4(2.2)** | | Итого | |
|---|---|---|---|---|
| Вид занятий | УП | РП | УП | РП |
| Лекции | 24 | 24 | 24 | 24 |
| Лабораторные | 36 | 36 | 36 | 36 |
| Итого ауд. | 60 | 60 | 60 | 60 |
| Контактная работа | 60 | 60 | 60 | 60 |
| Сам. работа | 12 | 12 | 12 | 12 |
| Часы на контроль | 36 | 36 | 36 | 36 |
| Итого | 108 | 108 | 108 | 108 |

Год набора – 2025

Программу составил(и):
канд. биол. наук, доцент Братухина Антонина Анатольевна

Рабочая программа дисциплины
**Гистология**

разработана в соответствии с ГОС ВО:
Государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 06.03.01 Биология (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 920)

составлена на основании учебного плана:
b06.03.01 БИОЭК 2025 ЕГФ.plx
Утверждена в составе ОПОП ВО:
06.03.01 Биология, утвержденной учёным советом ГОУ «ПГУ им. Т.Г. Шевченко» от 26.03.2025 протокол № 7.

Программа одобрена на заседании кафедры
**Биологии и экологии**

Зав. кафедрой Филипенко Сергей Иванович

Выпускающая кафедра
**Биологии и экологии**

Зав. кафедрой Филипенко Сергей Иванович

## 1 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

### 1.1 ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

формирование у обучающихся систематизированных знаний о морфофункциональной организации тканей и тканевых структур человека и животных, а также о закономерностях их развития и изменений в онтогенезе и филогенезе.

### 1.2 ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

- формирование знаний о микроскопическом и ультрамикроскопическом строении тканей и тканевых структур;
- формирование понимания о функциональной роли тканей в обеспечении основных биологических процессов (защитных, трофических, секреторных, пластических и т.п.);
- формирование представлений о закономерностях гистогенеза и изменений тканей и тканевых структур в ходе индивидуального и эволюционного развития;
- воспитание интереса к новейшим достижениям в области исследования тканей.

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

| | |
|---|---|
| Блок.Часть | Б1.О |
| **Требования к предварительной подготовке обучающегося:** | |
| 1 | Цитология |
| **Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее:** | |
| 1 | Физиология высшей нервной деятельности и сенсорных систем |
| 2 | Основы санокреатолгии |
| 3 | Биология размножения и развития |
| 4 | Экология популяций и сообществ |
| 5 | Ботаническая география с основами экологии растений |
| 6 | Урбоэкология |
| 7 | Основы биоэтики |
| 8 | Системная экология |
| 9 | Агроэкология |
| 10 | Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена |
| 11 | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы |
| 12 | Физиология растений |
| 13 | Физиология человека и животных |
| 14 | Биохимия |

## 3. ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ И ИНДИКАТОРЫ ИХ ДОСТИЖЕНИЯ

**ОПК-2: Способен применять принципы структурно-функциональной организации, использовать физиологические, цитологические, биохимические, биофизические методы анализа для оценки и коррекции состояния живых объектов и мониторинга среды их обитания**

ОПК-2.1: Знает: основные системы жизнеобеспечения и гомеостатической регуляции жизненных функций у растений и у животных, способы восприятия, хранения и передачи информации, ориентируется в современных методических подходах, концепциях и проблемах физиологии, цитологии, биохимии, биофизики

ОПК-2.2: Умеет: осуществлять выбор методов, адекватных для решения исследовательской задачи; выявлять связи физиологического состояния объекта с факторами окружающей среды

ОПК-2.3: Владеет: опытом применения экспериментальных методов для оценки состояния живых объектов.

## 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

| № п/п | Наименование разделов и тем /вид занятия/ | Часы | Семестр |
|---|---|---|---|
| | **Раздел 1. Введение. Ткани как системы клеток и их производных** | | |
| 1.1 | Введение. Понятие о ткани. /Лек/ | 2 | 4 |
| 1.2 | Техника приготовления гистологического препарата. Общая морфология клетки. /Лаб/ | 2 | 4 |
| 1.3 | Введение. Методы гистологических исследований.<br>Краткий очерк истории развития гистологии. Домикроскопический период. Развитие отечественной гистологии.<br>Краткая характеристика методов гистологических исследований. Гистологическая техника. Методы гистохимии. Современные методы исследования: авторадиография, количественная цитохимия, иммуноцитохимические методы. Специальные экспериментально-морфологические методы (радиационные химеры, методы | 1 | 4 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | диффузионных камер и трансплантаций органов и тканей). /Ср/ | | |
| 1.4 | Ткани как системы клеток и их производных – один из иерархических уровней организации живого. Клетки как ведущие элементы ткани. Неклеточные структуры – симпласты и межклеточное вещество как производные клеток. Синцитии. Понятие о клеточных популяциях. Клеточная популяция (клеточный тип, дифферон, клон). Статическая, растущая, обновляющаяся клеточные популяции. Стволовые клетки и их свойства. Детерминация и дифференциация клеток в ряду последовательных делений, коммитирование потенций. Диффероны. Тканевый тип, генез (гистогенез). Клетка, неклеточные структуры, ткань, орган, система органов; взаимоотношения их как неразрывных частей единого целостного организма. Клеточные популяции, их типы. /Ср/ | 1 | 4 |
| | **Раздел 2. Эпителиальные ткани** | | |
| 2.1 | Покровные эпителии. /Лек/ | 2 | 4 |
| 2.2 | Железистый эпителий. /Лек/ | 2 | 4 |
| 2.3 | Однослойные эпителии. /Лаб/ | 2 | 4 |
| 2.4 | Многослойные эпителии. /Лаб/ | 2 | 4 |
| 2.5 | Железистый эпителий. Железы. /Лаб/ | 2 | 4 |
| 2.6 | Коллоквиум по теме: «Эпителиальные ткани». /Лаб/ | 2 | 4 |
| 2.7 | Покровные эпителии. Общая характеристика. Источники развития. Морфофункциональная и генетическая классификация эпителиальной ткани. Пограничность положения. Строение однослойных (однорядных и многорядных) и многослойных эпителиев (неороговевающих, ороговевающих, переходного). Принципы структурной организации и функции. Взаимосвязь морфо-функциональных особенностей эпителиальной ткани с ее пограничным положением в организме. Базальная мембрана: строение, функции, происхождение. Особенности межклеточных контактов в различных видах эпителия. Горизонтальная и вертикальная анизоморфность эпителиальных пластов. Полярность эпителиоцитов и формы полярной дифференцировки их клеточной оболочки. Цитокератины как маркеры различных видов эпителиальных тканей.Физиологическая и репаративная регенерация эпителия. Роль стволовых клеток в эпителиальных клетках обновляющегося типа; состав и скорость обновления их дифферонов в различных эпителиальных тканях. /Ср/ | 1 | 4 |
| 2.8 | Железистый эпителий. Особенности строения секреторных эпителиоцитов. Цитологическая характеристика эпителиоцитов, выделяющих секрет по голокриновому, апокриновому и мерокриновому типу. Железы, их классификация. Характеристика концевых отделов и выводных протоков экзокринных желез. Особенности строения эндокринных желез. /Ср/ | 1 | 4 |
| | **Раздел 3. Ткани внутренней среды** | | |
| 3.1 | Кровь и лимфа. /Лек/ | 2 | 4 |
| 3.2 | Собственно соединительные ткани. Волокнистые ткани. /Лек/ | 2 | 4 |
| 3.3 | Специализированные соединительные ткани. /Лек/ | 2 | 4 |
| 3.4 | Скелетные соединительные ткани. Хрящевые ткани. /Лек/ | 2 | 4 |
| 3.5 | Скелетные соединительные ткани. Костные ткани. /Лек/ | 2 | 4 |
| 3.6 | Кровь и кроветворение. /Лаб/ | 2 | 4 |
| 3.7 | Волокнистые соединительные ткани. /Лаб/ | 2 | 4 |
| 3.8 | Специализированные соединительные ткани. /Лаб/ | 2 | 4 |
| 3.9 | Хрящевая ткань. /Лаб/ | 2 | 4 |
| 3.10 | Костная ткань. /Лаб/ | 2 | 4 |
| 3.11 | Коллоквиум по теме: «Ткани внутренней среды». /Лаб/ | 2 | 4 |
| 3.12 | Кровь и лимфа. Основные компоненты крови как ткани – плазма и форменные элементы. Функции крови. Содержание форменных элементов в крови взрослого человека. Формула крови. Возрастные и половые особенности крови. Эритроциты: размеры, форма, строение и функции, классификация эритроцитов по форме, размерам и степени зрелости. Особенности строения плазмолеммы эритроцита и его цитоскелета. Виды гемоглобина и связь с формой эритроцита. Ретикулоциты. Лейкоциты: классификация и общая характеристика. Лейкоцитарная формула. Гранулоциты – нейтрофилы, эозинофилы, базофилы, их содержание, размеры, форма, строение, основные функции. Особенности строения специфических гранул. Агранулоциты – моноциты, лимфоциты, количество, размеры, особенности строения и | 1 | 4 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | функции. Характеристика лимфоцитов – количество, морфофункциональные особенности, типы.<br>Кровяные пластинки (тромбоциты). Размеры, строение, функция.<br>Лимфа. Лимфоплазма и форменные элементы. Связь с кровью, понятие о рециркуляции лимфоцитов.<br>Гемоцитопоэз (кроветворение). Эмбриональный гемоцитопоэз. Развитие крови как ткани (гистогенез).<br>Постэмбриональный гемопоэз: физиологическая регенерация крови. Понятие о стволовых клетках крови (СКК) и колониеобразующих единицах (КОЕ). Характеристика плюрипотентных предшественников (стволовых, коммитированных клеток), унипотентных предшественников, бластных форм. Морфологически неидентифицируемые и морфологически идентифицируемые стадии развития клеток крови (характеристика клеток в дифферонах: эритроцитов, гранулоцитов, моноцитов, Т-лимфоцитов, В-лимфоцитов и кровяных пластинок (тромбоцитов). Регуляция гемопоэза, роль микроокружения.<br>Лимфоцитопоэз. Особенности Т- и В-лимфопоэза во взрослом организме. Регуляция лимфопоэза, роль микроокружения.<br>/Ср/ | | |
| 3.13 | Собственно соединительные ткани. Общая характеристика соединительных тканей. Классификация. Источники развития. Гистогенез.<br>Волокнистые соединительные ткани. Общая характеристика. Классификация.<br>Рыхлая волокнистая соединительная ткань. Клетки рыхлой волокнистой соединительной ткани. Фибробласты, их разновидности, фиброциты, миофибробласты, их происхождение, строение, участие в процессах фибриллогенеза. Макрофаги, их происхождение, виды, строение, роль в защитных реакциях организма. Понятие о системе мононуклеарных фагоцитов. Лейкоциты, их роль в защитных реакциях организма. Адипоциты (жировые клетки) белой и бурой жировой ткани, их происхождение, строение и значение. Перициты, адвентициальные клетки, их происхождение, строение и функциональная характеристика. Плазматические клетки, их происхождение, строение, роль в иммунитете. Тучные клетки, их происхождение, строение, функции. Пигментные клетки, их происхождение, строение, функция.<br>Межклеточное вещество. Общая характеристика и строение. Основное вещество, его физико-химические свойства и значение. Коллагеновые и эластические волокна, их роль, строение и химический состав. Представление о различных типах коллагена и их локализации в организме. Ретикулярные волокна. Происхождение межклеточного вещества. Возрастные изменения.<br>Плотная волокнистая соединительная ткань, ее разновидности, строение и функции. Сухожилие как орган.<br>Взаимодействие клеток соединительной ткани. Клеточные основы аллергической и воспалительной реакций.<br>/Ср/ | 1 | 4 |
| 3.14 | Специализированные соединительные ткани.<br>Ретикулярная ткань, строение, гистофизиология и значение. Жировая ткань, ее разновидности, строение и значение. Пигментная ткань, особенности строения и значение. Слизистая ткань, строение.<br>/Ср/ | 1 | 4 |
| 3.15 | Скелетные соединительные ткани.<br>Общая характеристика скелетных тканей. Классификация.<br>Хрящевые ткани. Общая характеристика. Виды хрящевой ткани (гиалиновая, эластическая, волокнистая). Хрящевые клетки – хондробласты, хондроциты (хондрокласты). Изогенные группы клеток. Гистохимическая характеристика и строение межклеточного вещества различных видов хрящевой ткани. Хондрогенез и возрастные изменения хрящевых тканей. Строение суставного хряща.<br>Костные ткани. Общая характеристика. Классификация. Клетки костной ткани: остеоциты, остеобласты, остеокласты. Их цитофункциональная характеристика. Межклеточное вещество костной ткани, его физико-химические свойства и строение. Развитие кости. Прямой и непрямой эмбриональный остеогистогенез.<br>Постэмбриональная оссификация: регенерация, эктопическое образование кости. Возрастные изменения. Факторы, оказывающие влияние на строение костных тканей. Кость как орган.<br>/Ср/ | 1 | 4 |
| | **Раздел 4. Мышечные ткани** | | |
| 4.1 | Поперечнополосатые мышечные ткани: соматическая и сердечная. /Лек/ | 2 | 4 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 4.2 | Гладкая мышечная ткань. Мионейральная и миоэпителиальная ткани. /Лек/ | 2 | 4 |
| 4.3 | Поперечнополосатая скелетная мышечная ткань. /Лаб/ | 2 | 4 |
| 4.4 | Поперечнополосатая мышечная ткань сердца. /Лаб/ | 2 | 4 |
| 4.5 | Гладкая мышечная ткань. /Лаб/ | 2 | 4 |
| 4.6 | Коллоквиум по теме: «Мышечные ткани». /Лаб/ | 2 | 4 |
| 4.7 | Мышечные ткани.<br>Общая характеристика и гистогенетическая классификация мышечной ткани.<br>Соматическая поперечнополосатая (исчерченная) мышечная ткань. Развитие, морфологическая и функциональная характеристики. Микроскопическое и электронно-микроскопическое строение. Строение миофибриллы, ее структурно-функциональная единица (саркомер). Саркомер как основная структурная единица поперечнополосатой мышечной ткани. Сократительные элементы мышечной ткани.<br>Механизм мышечного сокращения. Типы мышечных волокон и их иннервация. Моторная единица. Миосателлитоциты. Регенерация мышечной ткани, значение миосателлитоцитов. Мышца как орган. Связь с сухожилием.<br>Сердечная поперечнополосатая (исчерченная) мышечная ткань. Источник развития, этапы гистогенеза. Морфофункциональная характеристика рабочих и проводящих кардиомиоцитов. Возможности регенерации. Особенности строения волокон Пуркинье – проводящей системы сердца. Взаимодействие проводящей системы сердца.<br>Гладкая (неисчерченная) мышечная ткань. Источник развития. Морфологическая и функциональная характеристика.<br>/Ср/ | 1 | 4 |
| 4.8 | Мионейральная и миоэпителиальная ткани.<br>Мионейральная ткань. Источник развития, строение и функция.<br>Миоэпителиальная ткань. Источники развития. Строение. Функции.<br>Взаимодействие мышечной, соединительной и нервной тканей. Регенерация мышечной ткани. Двигательная активность и состояние мышечной ткани.<br>/Ср/ | 1 | 4 |
| | **Раздел 5. Нервная ткань** | | |
| 5.1 | Характеристика нервной ткани. Гистогенез. Нейроциты. /Лек/ | 2 | 4 |
| 5.2 | Нейроглия. Нервные окончания. Синапсыю /Лек/ | 2 | 4 |
| 5.3 | Нервные клетки и элементы нейроглии. Нервные окончания и синапсы. /Лаб/ | 2 | 4 |
| 5.4 | Нервные волокна. /Лаб/ | 2 | 4 |
| 5.5 | Коллоквиум по теме: «Нервная ткань». /Лаб/ | 2 | 4 |
| 5.6 | Характеристика нервной ткани. Гистогенез. Нейроциты.<br>Общая характеристика нервной ткани. Эмбриональный гистогенез. Дифференцировка нейробластов и глиобластов. Понятие о регенерации структурных компонентов нервной ткани.<br>Нейроциты (нейроны). Источники развития. Морфологическая и функциональная классификация. Общий план строения нейрона. Микро и ультраструктура перикариона (тела нейрона), аксона, дендритов. Базофильное вещество (субстанция Ниссля). Особенности цитоскелета нейроцитов (нейрофиламенты и нейротрубочки). Роль плазмолеммы нейроцитов в рецепции, генерации и проведении нервного импульса. Транспортные процессы в цитоплазме нейронов. Аксональный транспорт - антероградный и ретроградный. Быстрый и медленный транспорт, роль микротрубочек. Понятие о нейромедиаторах. Секреторные нейроны, особенности их строения и функция. Физиологическая гибель нейронов. Регенерация нейронов.<br>/Ср/ | 1 | 4 |
| 5.7 | Нейроглия. Нервные окончания. Синапсы. Нейроглия. Общая характеристика. Источники развития глиоцитов. Классификация. Макроглия (олигодендроглия, астроглия и эпендимная глия). Микроглия. Нервные волокна. Общая характеристика. Классификация. Особенности формирования, строения и функции безмиелиновых и миелиновых нервных волокон. Понятие об осевом цилиндре и мезаксоне. Ультрамикроскопическое строение миелиновой оболочки. Дегенерация и регенерация нервных волокон. Нервные окончания. Общая характеристика. Классификация. Рецепторные (чувствительные) нервные окончания - свободные, несвободные и инкапсулированные, нервно-мышечные веретена, нервно-сухожильные веретена, комплекс клетки Меркеля с нервной терминалью. Эффекторные окончания – двигательные и секреторные. Нервно мышечное окончание (моторная бляшка) в скелетных мышцах и в гладкой мышечной ткани.<br>Секреторные (нейро-железистые) нервные окончания.<br>Синапсы. Классификации. Межнейрональные электрические, химические и смешанные | 1 | 4 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | синапсы, строение и механизмы передачи возбуждения. Ультраструктура химических синапсов – пресинапгическая и постсинаптическая части, синаптические пузырьки, синаптическая щель. Рефлекторные дуги, их чувствительные, двигательные и ассоциативные звенья.<br>Гистогенез и регенерационные свойства нервной ткани. Значение нервной ткани в жизнедеятельности организмов. Влияние функциональной нагрузки и факторов окружающей среды на нервные окончания.<br>Влияние токсических веществ, алкоголя, никотина, наркотиков на морфофункциональную организацию нервной ткани.<br>/Ср/ | | |
| | **Итого:** | **108** | |

## 5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

**5.1. Рекомендуемая литература**

1. Гистология: Учебник / Ю. И. Афанасьев, Н. А. Юри151 на, Е. Ф. Котовский и др.; Под ред. Ю. И. Афанасьева, Н. А. Юриной. — 5-е изд., перераб. и доп. — М.: Медицина, 2002. - 744 с. – URL: https://chembaby.ru/wp-content/uploads/2016/01/Uchebnik_po_Gistologii_Yu_I_Afanasyev.pdf
2. Гистология: Лабораторный практикум. Часть 1. Составители: Братухина А.А. Тирасполь: изд-во Приднестровского университета. – Тирасполь, 2020. – 82 с. – URL: https://moodle.spsu.ru/course/view.php?id=2374&notifyeditingon=1
3. Гистология: Лабораторный практикум. Часть 2. Составители: Братухина А.А. Тирасполь: изд-во Приднестровского университета. – Тирасполь, 2024. – 83 с. – URL: https://moodle.spsu.ru/course/view.php?id=2374&notifyeditingon=1

**5.2 Перечень информационных технологий**

**5.2.1 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного**

Комплект ПО с академической лицензией, комплектом свободно распространяемого ПО, условно-бесплатного ПО для проведения самостоятельной работы.

**5.2.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем**

Электронная медицинская библиотека
Академия Google
Научная электронная библиотека «КиберЛенинка»
Научная электронная библиотека eLibrary

**5.3. Электронные учебные издания и электронные образовательные ресурсы**

## 6. МТО (оборудование и технические средства обучения)

| | |
|---|---|
| 1 | К.3 - 204<br>Учебная аудитория для проведения учебных занятий/контроля<br><br>Комплект учебной мебели на 20 посадочных мест, рабочее место преподавателя, обеспечен проводной доступ в сеть интернет, проектор, проекционный экран |
| 2 | К.3 - 206<br>Учебная аудитория для проведения учебных занятий/контроля<br><br>Комплект учебной мебели на 20 посадочных мест, рабочее место преподавателя, обеспечен проводной доступ в сеть интернет |
| 3 | К.3 - 206<br>Помещение для самостоятельной работы обучающихся<br>Комплект учебной мебели на 20 посадочных мест, рабочее место преподавателя, обеспечен проводной доступ в сеть интернет |

## 7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Освоение дисциплины «Гистология» направлено на формирование знаний о микроскопическом строении тканей и органов человека, понимание взаимосвязи их строения и функции, а также развитие навыков морфологического анализа.
Изучение дисциплины включает лекционные и лабораторные занятия, самостоятельную работу обучающихся, текущий и промежуточный контроль.
Лекционные занятия формируют теоретическую основу дисциплины. Обучающимся рекомендуется вести структурированный конспект, фиксировать определения, классификации и морфологические признаки тканей, систематически повторять материал с использованием рекомендованных источников.
Лабораторные занятия направлены на формирование практических навыков работы с микроскопической техникой и анализа микропрепаратов. На каждом занятии обучающимся предоставляются методические материалы, контрольные вопросы и домашние задания по теме следующего занятия, а также рекомендуются источники для самостоятельной

подготовки. На последующих занятиях осуществляется контроль и закрепление изученного материала, а также разъяснение вопросов, вызвавших затруднения.
Обучающиеся обязаны предварительно изучать теоретический материал, соблюдать требования техники безопасности при работе с микроскопом и гистологическими микропрепаратами, а также оформлять результаты лабораторных занятий в виде зарисовок в рабочем альбоме.
Самостоятельная работа включает изучение отдельных разделов дисциплины, подготовку к текущему контролю и промежуточной аттестации. При подготовке к текущей аттестации и экзамену необходимо знать классификацию и морфологические признаки тканей, уметь распознавать их на микропрепаратах и объяснять связь строения и функции.
Обучающиеся, отсутствовавшие по уважительной причине на лабораторных занятиях, проходят устное собеседование по темам пропущенных занятий, выполняют контрольные и письменные работы и демонстрируют практические навыки работы с микропрепаратами в сроки, установленные преподавателем.

**8. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ (ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА)**
**для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации**

**8.1. Контрольные вопросы и задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины (модуля)**

1. Понятие о тканях и их структурно-функциональных элементах. Гистологические элементы клеточного и неклеточного типа.
2. Понятие о клеточных популяциях. Клеточная популяция (клеточный тип, дифферон, клон).
3. Понятие о регенерации тканей. Физиологическая и репаративная регенерация. Камбиальные элементы. Гипертрофия и атрофия тканей.
4. Общая характеристика покровных эпителиев. Источники развития. Морфофункциональная и генетическая классификация эпителиальной ткани.
5. Строение однослойных (однорядных и многорядных) эпителиев. Принципы структурной организации и функции.
6. Строение многослойных эпителиев (неороговевающих, ороговевающих, переходного). Принципы структурной организации и функции.
7. Характеристика железистого эпителия. Особенности строения гладулоцитов. Секреторный цикл. Фазы секреции. Типы секреции.
8. Цитологическая характеристика эпителиоцитов, выделяющих секрет по голокриновому, апокриновому и мерокриновому типу.
9. Железы, их классификация. Характеристика концевых отделов и выводных протоков экзокринных желез. Особенности строения эндокринных желез.
10. Общая характеристика тканей внутренней среды (соединительных тканей). Классификация. Источники развития. Гистогенез.
11. Основные компоненты крови как ткани – плазма и форменные элементы. Функции крови. Понятие о гемограмме. Физиологическая регенерация крови как ткани.
12. Эритроциты: размеры, форма, строение и функции, классификация эритроцитов по форме, размерам и степени зрелости. Особенности строения плазмолеммы эритроцита и его цитоскелета. Виды гемоглобина и связь с формой эритроцита. Ретикулоциты.
13. Лейкоциты: классификация и общая характеристика. Понятие о лейкоцитарной формуле, их значение для клиники.
14. Морфология и функция гранулоциты, их содержание, размеры, форма. Особенности строения специфических гранул.
15. Морфология и функция агранулоцитов, количество, размеры. Дифференцировка Т-лимфоцитов, их функциональное значение.
16. Тромбоциты. Развитие, строение, количество и функциональное значение.
17. Лимфа. Лимфоплазма и форменные элементы. Связь с кровью, понятие о рециркуляции лимфоцитов.
18. Гемоцитопоэз (кроветворение). Эмбриональный гемоцитопоэз. Развитие крови как ткани (гистогенез). Постэмбриональный гемопоэз: физиологическая регенерация крови.
19. Строение рыхлой неоформленной соединительной ткани. Клетки и межклеточное вещество, морфология и функциональное значение.
20. Строение плотных соединительных тканей, их разновидности и функциональное значение. Клеточные элементы и межклеточное вещество. Сухожилие как орган.
21. Соединительные ткани со специальными свойствами (ретикулярная, жировая, пигментная, слизистая). Строение и функциональное значение.
22. Хрящевые ткани. Классификация, развитие, строение, гистохимическая характеристика и функция. Рост хрящей, регенерация и возрастные изменения.
23. Костные ткани. Классификация, развитие, строение и функциональное значение. Регенерация. Возрастные изменения.
24. Клетки костной ткани: остеоциты, остеобласты, остеокласты. Их цитофункциональная характеристика. Межклеточное вещество костной ткани, его физико-химические свойства и строение.
25. Мышечные ткани. Морфологическая и функциональная характеристики. Классификация. Источники развития. Регенерация мышечных тканей.
26. Поперечнополосатая сердечная мышечная ткань. Источник развития, строение кардиомиоцитов, особенности регенерации.
27. Поперечнополосатая скелетная мышечная ткань. Источник развития, строение. Структурные основы сокращения мышечного волокна. Особенности роста и регенерации. Значение миосателлитоцитов.
28. Трофические и сократимые части мышечных волокон. Строение миофибрилл. Понятие о саркомере. Мышца как орган. Связь с сухожилием.
29. Гладкая мышечная ткань. Источник развития, строение и функция, регенерация.
30. Нервная ткань. Общая морфологическая и функциональная характеристика. Эмбриональный гистогенез. Дифференцировка нейробластов и глиобластов. Понятие о регенерации структурных компонентов нервной ткани.
31. Нейроны. Источники развития. Морфологическая и функциональная классификация. Строение. Транспортные процессы в цитоплазме нейронов. Регенерация нейронов.
32. Нейроглия. Общая характеристика. Источники развития глиоцитов. Классификация, строение и функции.

33. Нервные волокна. Общая характеристика. Классификация. Особенности формирования, строения и функции безмиелиновых и миелиновых нервных волокон.
34. Нервные окончания. Общая характеристика. Классификация. Рецепторные и эффекторные нервные окончания
35. Синапсы. Классификации. Ультраструктура химических синапсов.

**8.2. Темы курсовых работ, проектов, РГР**

Учебным планом не предусмотрены.

**8.3. Фонд оценочных средств (итоговый тест по дисциплине)**

1. МЕЖКЛЕТОЧНОЕ ВЕЩЕСТВО ПРЕДСТАВЛЕНО
1) гликопротеинами, протеогликанами и межтканевой жидкостью
2) волокнистыми элементами
3) основным веществом и производными клеток
4) основным веществом и волокнистыми элементами

2. К НЕКЛЕТОЧНЫМ СТРУКТУРАМ ОТНОСЯТСЯ
1) симпласты
2) синцитий
3) синцитий, симпласты, межклеточное вещество
4) симпласты, волокнистые элементы

3. ФУНКЦИЯ БАЗАЛЬНОЙ МЕМБРАНЫ ЭПИТЕЛИЯ
1) опорная, обеспечивает транспорт питательных веществ
2) секреторная, трофическая
3) секреторная, амортизационная
4) сократительная, опорная

4. ОДНОСЛОЙНЫЙ ПРИЗМАТИЧЕСКИЙ КАЕМЧАТЫЙ ЭПИТЕЛИЙ ВЫСТИЛАЕТ ПОЛОСТЬ
1) желудка
2) кишечника
3) пищевода
4) мочевого пузыря

5. ЭНДОКРИННЫЕ ЖЕЛЕЗИСТЫЕ КЛЕТКИ ВЫДЕЛЯЮТ СЕКРЕТ
1) гормоны
2) ферменты
3) слизь
4) гистамин

6. МОРФОЛОГИЧЕСКИЙ ТИП ЖЕЛЕЗЫ С ВЫВОДНЫМ ПРОТОКОМ, ИМЕЮЩИМ РАЗВЕТВЛЕНИЯ, В КАЖДОЕ ИЗ КОТОРЫХ ОТКРЫВАЕТСЯ НЕСКОЛЬКО КОНЦЕВЫХ ОТДЕЛОВ, ИМЕЮЩИХ ФОРМУ МЕШОЧКА
1) простая разветвленная трубчатая
2) сложная разветвленная трубчатая
3) простая разветвленная альвеолярная
4) сложная разветвленная альвеолярная

7. ИСТОЧНИК РАЗВИТИЯ ВСЕХ КОМПОНЕНТОВ СИСТЕМЫ КРОВИ
1) мезодерма
2) красный костный мозг
3) мезенхима
4) миотом

8. КЛЕТКИ, УЧАСТВУЮЩИЕ В ПРОЦЕССЕ СВЕРТЫВАНИЯ КРОВИ
1) эритроциты
2) гранулоциты
3) ретикулоциты
4) тромбоциты

9. СВОЙСТВА ЛЕЙКОЦИТОВ
1) не способны к активной форме движения
2) не функционируют в тканях и органах
3) участвуют в защитных реакциях организма
4) не содержат пигментные включения

10. ВИДЫ ТКАНЕЙ, ВХОДЯЩИХ В СОСТАВ ГРУППЫ ВОЛОКНИСТЫХ СОЕДИНИТЕЛЬНЫХ ТКАНЕЙ

1) рыхлая, плотная
2) плотная, ретикулярная
3) ретикулярная, пигментная
4) слизистая, плотная

11. ТКАНИ, ОБРАЗУЮЩИЕ ГРУППУ СОЕДИНИТЕЛЬНЫХ ТКАНЕЙ СО СПЕЦИАЛЬНЫМИ СВОЙСТВАМИ
1) ретикулярная, пигментная, слизистая, жировая
2) рыхлая, плотная, хрящевая
3) пигментная, хрящевая
4) плотная, костная, слизистая

12. РАСПОЛОЖЕНИЕ ВОЛОКОН В ПЛОТНОЙ ОФОРМЛЕННОЙ СОЕДИНИТЕЛЬНОЙ ТКАНИ
1) неупорядоченное
2) упорядоченное
3) перекрещенное
4) косое

13. РАЗНОВИДНОСТИ КОСТНОЙ ТКАНИ
1) пластинчатая, компактная, губчатая
2) грубоволокнистая, компактная
3) пластинчатая, грубоволокнистая
4) пластинчатая, компактная

14. КЛЕТКИ ХРЯЩЕВОЙ ТКАНИ
1) хондроциты, хондробласты, хондрокласты
2) хондрогенные клетки
3) изогенные группы хондроцитов
4) только хондробласты

15. ГАВЕРСОВА СИСТЕМА - ЭТО
1) остеоны
2) сосуды надхрящницы
3) эндост
4) периост

16. В КОСТНОЙ ТКАНИ ВСТРЕЧАЮТСЯ КЛЕТКИ
1) остеобласты, остеоциты
2) остеобласты, остеоциты, остеокласты
3) изогенные группы остеоцитов
4) хондрбласты, хондроциты

17. СТРУКТУРНО-ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ЕДИНИЦА ГЛАДКОЙ МЫШЕЧНОЙ ТКАНИ
1) миосимпласт
2) эндомизий
3) миоцит
4) синцитий

18. ОСОБЕННОСТИ УЛЬТРАМИКРОСКОПИЧЕСКОГО СТРОЕНИЯ МИОФИБРИЛЛЫ СКЕЛЕТНОЙ МЫШЕЧНОЙ ТКАНИ
1) в миофибрилле упорядоченно чередуются актиновые и миозиновые микрофиламенты
2) актиновые и миозиновые микрофиламенты расположены хаотично, миофибриллу не формируют
3) миофибрилла состоит только из актиновых микрофиламентов
4) миофибрилла состоит только из миозиновых микрофиламентов

19. ХАРАКТЕРНЫЕ ПРИЗНАКИ ДЛЯ СЕРДЕЧНОЙ ПОПЕРЕЧНОПОЛОСАТОЙ МЫШЕЧНОЙ ТКАНИ
1) состоит из истинных мышечных волокон
2) имеет вставочные диски, анастомозы
3) хорошая регенерация
4) ядра в клетках расположены на периферии

20. КЛЕТКИ, ОТВЕЧАЮЩИЕ ЗА РЕГЕНЕРАЦИЮ В МЫШЕЧНОМ ВОЛОКНЕ
1) клетки эндомизия
2) кардиомиоциты
3) миосателлиты

4) фибробласты

21. КЛЕТКИ, ПЕРЕДАЮЩИЕ НЕРВНЫЙ ИМПУЛЬС НА РАБОЧИЙ ОРГАН
1) нейросекреторные
2) афферентные
3) ассоциативные
4) эфферентные

22. КЛЕТКИ, ВОСПРИНИМАЮЩИЕ РАЗДРАЖЕНИЯ ИЗ ВНЕШНЕЙ И ВНУТРЕННЕЙ СРЕДЫ
1) эффекторные
2) нейросекреторные
3) афферентные
4) ассоциативные

23. КЛЕТКИ, ИМЕЮЩИЕ БОЛЕЕ ДВУХ ОТРОСТКОВ
1) униполярные
2) псевдоуниполярные
3) биполярные
4) мультиполярные

24. ТКАНИ ОБЪЕДИНЕНЫ В МОРФО-ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ГРУППЫ НА ОСНОВАНИИ СХОДСТВА
1) источников развития и морфологии
2) источников развития, морфологических и функциональных признаков
3) морфологических и функциональных признаков
4) морфологических признаков

**8.4. Описание экзаменационного билета**

Экзаменационный билет включает в себя 3 вопроса (2 теоретических вопроса и один практический) из установленного перечня изложенных в 5-ти разделах данной РП.

**8.5. Критерии оценки результатов обучения по дисциплине (модулю), практике, НИР**

Критерии оценки устного ответа:
Оценка «отлично» выставляется, если обучающийся:
– полно раскрыл содержание материала в области, предусмотренной программой;
– изложил материал грамотным языком в определенной логической последовательности, точно использовал терминологию;
– правильно выполнил рисунки, чертежи, графики, использовал наглядные пособия, соответствующие ответу;
– показал умения иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами из практики;
– продемонстрировал усвоение изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость знаний;
– отвечал самостоятельно без наводящих вопросов, как на билет, так и на дополнительные вопросы.
Оценка «хорошо» выставляется, если:
– в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившие методического содержания ответа;
– допущены один - два недочета при освещении основного содержания ответа, исправление по замечанию преподавателя;
– допущены ошибки или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов, легко исправленных по замечанию преподавателя;
– показал умения иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами из практики.
Оценка «удовлетворительно» выставляется, если:
– неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения программного материала;
– имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, чертежах, выкладках, рассуждениях, исправленных после нескольких наводящих вопросов преподавателя.
Оценка «неудовлетворительно» выставляется, если:
– не раскрыто основное содержание учебного методического материала;
– обнаружено незнание и непонимание студентом большей или наиболее важной части дисциплины;
– допущены ошибки в определении понятий, при использовании терминологии, в рисунках, чертежах, в использовании и применении наглядных пособий, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов преподавателя;
– допущены ошибки в освещении основополагающих вопросов дисциплины.

Критерии оценки тестирования:
86-100% правильных ответов – обучающемуся выставляется оценка «5»,
71-85% правильных ответов – обучающемуся выставляется оценка «4»,
50-70% правильных ответов – обучающемуся выставляется оценка «3».
Обучающемуся, давшему менее 50% правильных ответов – выставляется оценка «2».

ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ДОПОЛНЕНИЯ И/ИЛИ ИЗМЕНЕНИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ
ДИСЦИПЛИНЫ Б1.О.24 Гистология
(2025 год начала подготовки)
Направление подготовки: Биология
Профиль подготовки: Биоэкология
Форма обучения: очная

В рабочую программу вносятся следующие дополнения (изменения):

1. _____
_____
_____;

2. _____
_____
_____;

3. _____
_____
_____;

Дополнения (изменения) обсуждены на заседании кафедры биологии и экологии

Протокол № ___ от _____ 20___ г.

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий кафедрой биологии и экологии _____ Филипенко Сергей Иванович
личная подпись

«_____» _____ 20___ г.

Заведующий кафедрой биологии и экологии _____ Филипенко Сергей Иванович
личная подпись

«_____» _____ 20___ г.

Государственное образовательное учреждение
"Приднестровский государственный университет им. Т.Г. Шевченко"

**Приложение 5, 7**

к ОПОП ВО 06.03.01 Биология
Биоэкология

# Рабочая программа дисциплины
# Б1.О.25 Цитология

Закреплена за кафедрой **Биологии и экологии**
Учебный план b06.03.01 БИОЭК 2025 ЕГФ.plx
06.03.01 Биология
Профиль Биоэкология
Квалификация **бакалавр**
Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**
Часов по учебному плану 108
в том числе:
аудиторные занятия 50
самостоятельная работа 22
контактная работа во время промежуточной аттестации
часов на контроль 36
Виды контроля в семестрах:

экзамен 3

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

| Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>) | **3(2.1)** | | Итого | |
|---|---|---|---|---|
| Вид занятий | УП | РП | УП | РП |
| Лекции | 16 | 16 | 16 | 16 |
| Лабораторные | 34 | 34 | 34 | 34 |
| Итого ауд. | 50 | 50 | 50 | 50 |
| Контактная работа | 50 | 50 | 50 | 50 |
| Сам. работа | 22 | 22 | 22 | 22 |
| Часы на контроль | 36 | 36 | 36 | 36 |
| Итого | 108 | 108 | 108 | 108 |

Год набора – 2025

Программу составил(и):
канд.биол. наук, доцент Золотарева Галина Викторовна

Рабочая программа дисциплины
**Цитология**

разработана в соответствии с ГОС ВО:
Государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 06.03.01 Биология (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 920)

составлена на основании учебного плана:
b06.03.01 БИОЭК 2025 ЕГФ.plx
Утверждена в составе ОПОП ВО:
06.03.01 Биология, утвержденной учёным советом ГОУ «ПГУ им. Т.Г. Шевченко» от 26.03.2025 протокол № 7.

Программа одобрена на заседании кафедры
**Биологии и экологии**

Зав. кафедрой Филипенко Сергей Иванович

Выпускающая кафедра
**Биологии и экологии**

Зав. кафедрой Филипенко Сергей Иванович

## 1 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

### 1.1 ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

формирование у обучающихся научных представлений о микроскопической функциональной морфологии и развитии клеточных, тканевых и органных систем.

### 1.2 ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

- изучить общие и специфические структурно-функциональных свойств клеток всех тканей организма и закономерностей их эмбрионального и постэмбрионального развития;
- изучить основную цитологическую научную терминологию;
- сформировать у обучающихся умения микроскопирования цитологических препаратов с использованием светового микроскопа;
- сформировать у обучающихся умение идентифицировать клетки и неклеточные структуры на микроскопическом уровне;
- сформировать у обучающихся навыки самостоятельной аналитической, научно-исследовательской работы;
- сформировать у обучающихся навыки работы с научной литературой;
- сформировать у обучающихся навыков организации мероприятий по охране труда и технике безопасности.

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

| | |
|---|---|
| Блок.Часть | Б1.О |

**Требования к предварительной подготовке обучающегося:**

**Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее:**

| | |
|---|---|
| 1 | Физиология высшей нервной деятельности и сенсорных систем |
| 2 | Основы санокреатолгии |
| 3 | Биология размножения и развития |
| 4 | Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена |
| 5 | Физиология растений |
| 6 | Физиология человека и животных |
| 7 | Гистология |
| 8 | Биохимия |
| 9 | Экология популяций и сообществ |
| 10 | Ботаническая география с основами экологии растений |
| 11 | Урбоэкология |
| 12 | Основы биоэтики |
| 13 | Системная экология |
| 14 | Агроэкология |
| 15 | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы |

## 3. ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ И ИНДИКАТОРЫ ИХ ДОСТИЖЕНИЯ

**ОПК-2: Способен применять принципы структурно-функциональной организации, использовать физиологические, цитологические, биохимические, биофизические методы анализа для оценки и коррекции состояния живых объектов и мониторинга среды их обитания**

ОПК-2.1: Знает: основные системы жизнеобеспечения и гомеостатической регуляции жизненных функций у растений и у животных, способы восприятия, хранения и передачи информации, ориентируется в современных методических подходах, концепциях и проблемах физиологии, цитологии, биохимии, биофизики

ОПК-2.2: Умеет: осуществлять выбор методов, адекватных для решения исследовательской задачи; выявлять связи физиологического состояния объекта с факторами окружающей среды

ОПК-2.3: Владеет: опытом применения экспериментальных методов для оценки состояния живых объектов.

## 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

| № п/п | Наименование разделов и тем /вид занятия/ | Часы | Семестр |
|---|---|---|---|
| | **Раздел 1. Раздел 1. Введение. Общие понятия науки** | | |
| 1.1 | Введение. Цитология как наука История науки. /Лек/ | 2 | 3 |
| 1.2 | Введение. Цитология как наука История науки. Актуальные проблемы цитологии. /Лаб/ | 2 | 3 |
| 1.3 | Работа со световым микроскопом. /Лаб/ | 2 | 3 |
| 1.4 | Методика приготовления препаратов. /Лаб/ | 2 | 3 |
| 1.5 | Введение. Цитология как наука История науки. Актуальные проблемы цитологии Работа | 4 | 3 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | со световым микроскопом. Методика приготовления препаратов /Ср/ | | |
| | **Раздел 2. Раздел 2. Строение клетки** | | |
| 2.1 | Поверхностный аппарат клетки. Плазматическая мембрана. /Лек/ | 2 | 3 |
| 2.2 | Органеллы энергетического обмена. /Лек/ | 2 | 3 |
| 2.3 | Органеллы анаболического и катаболического обменов. /Лек/ | 2 | 3 |
| 2.4 | Общее строение клетки. /Лаб/ | 2 | 3 |
| 2.5 | Строение мембран. Изучение проницаемости клеточных мембран. /Лаб/ | 2 | 3 |
| 2.6 | Двумембранные органеллы. Митохондрии. Пластиды. /Лаб/ | 2 | 3 |
| 2.7 | Одномембранные органеллы. Эндоплазматический ретикулум. Аппарат Гольджи. Лизосомы. /Лаб/ | 2 | 3 |
| 2.8 | Немембранные органоиды в клетках. Включения в растительных и животных клетках /Лаб/ | 2 | 3 |
| 2.9 | Двумембранные органеллы. Митохондрии. Пластиды Строение мембран клетки. Изучение проницаемости клеточных мембран Немембранные органеллы клетки, включения. Одномембранные органеллы. Эндоплазматический ретикулум. Аппарат Гольджи. Лизосомы. /Ср/ | 4 | 3 |
| | **Раздел 3. Раздел 3. Ядерный аппарат клетки** | | |
| 3.1 | Ядерный аппарат клетки /Лек/ | 2 | 3 |
| 3.2 | Ядерный аппарат клетки /Лаб/ | 2 | 3 |
| 3.3 | Химический состав ядра. /Лаб/ | 2 | 3 |
| 3.4 | Строение хромосомы. Уровни хроматина. /Лаб/ | 2 | 3 |
| 3.5 | Ядро. Ядрышко как производное хромосом. Понятие о ядрышковом организаторе. Количество и размер ядрышек. Химический состав, строение, функция. Характеристика фибриллярных и гранулярных компонентов, их взаимосвязь с интенсивностью синтеза РНК. Структурно-функциональная лабильность ядрышкового аппарата. Ядерная оболочка. Строение и функции. Структурно-функциональная характеристика наружной и внутренней мембран, перинуклеарного пространства, комплекса поры. Взаимосвязь количества ядерных пор и интенсивности метаболической активности клеток. Связь ядерной оболочки с эндоплазматической сетью; роль наружной мембраны, в процессе новообразования клеточных мембран /Ср/ | 4 | 3 |
| | **Раздел 4. Раздел 4. Основные процессы жизнедеятельности клетки** | | |
| 4.1 | Основные процессы жизнедеятельности клетки. /Лек/ | 2 | 3 |
| 4.2 | Органические вещества в клетке. Качественные реакции на белки. Физико-химические свойства белков. /Лаб/ | 2 | 3 |
| 4.3 | Физико-химические свойства углеводов. Обнаружение углеводов в биологических объектах. /Лаб/ | 2 | 3 |
| 4.4 | Основные процессы жизнедеятельности клетки. Реакция клеток на внешние воздействия. Структурные и функциональные изменения клеток и отдельных клеточных компонентов в процессах реактивности и адаптации. Физиологическая и репаративная регенерация: сущность и механизмы. /Ср/ | 4 | 3 |
| | **Раздел 5. Раздел 5. Воспроизведение клеток** | | |
| 5.1 | Воспроизведение клеток. Клеточный цикл. Митоз. Мейоз. Биологическое значение мейоза. /Лек/ | 2 | 3 |
| 5.2 | Клеточный цикл. Митоз. Амитоз Мейоз. /Лаб/ | 2 | 3 |
| 5.3 | Мейоз. Биологическое значение мейоза. /Лаб/ | 2 | 3 |
| 5.4 | Клеточный цикл. Митоз. Амитоз Мейоз.Биологическое значение митоза и мейоза /Ср/ | 4 | 3 |
| | **Раздел 6. Раздел 6. Гибель клеток** | | |
| 6.1 | Гибель клеток. Некроз. Апоптоз /Лек/ | 2 | 3 |
| 6.2 | Гибель клеток. /Лаб/ | 2 | 3 |
| 6.3 | Морфофункциональная характеристика процессов роста и дифференцировки, периода активного функционирования, старения и гибели клеток. /Лаб/ | 2 | 3 |
| 6.4 | Гибель клеток. Морфофункциональная характеристика процессов роста и дифференцировки, периода активного функционирования, старения и гибели клеток. /Ср/ | 2 | 3 |
| | **Итого:** | **108** | |

**5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**5.1. Рекомендуемая литература**

1. Ю.С. Ченцов. Введение в клеточную биологию: учебник для вузов. 4-е издание –М.: ИКЦ «Академкнига», 2004. – 495 с. — URL:https://hujayra.uz/wp-content/uploads/2018/10/Umumiy-sitologiya.pdf). — Режим доступа: свободный.
2. Цитология Часть I. Методиче-ские указания для выполнения лабораторных работ. Тирасполь: Изд-во Приднестровского ун-та, кафедра зоологии и общей биологии, Тирасполь, 2016. – 48 с. URL: http://moodle.spsu.ru/mod/data/view.php?d=66&rid=15539&filter=1
3. Цитология Часть II. Методические указания для выполнения лабораторных работ. Составители: Золотарева Г.В. Звездина Т.Н. Ионова Л.Г.Тирасполь: Изд-во Приднестровского ун-та, кафедра зоологии и общей биологии, Тирасполь, 2017. – 48с. — Электронный образовательный портал ГОУ «ПГУ им. Т.Г. Шевченко»URL: http://moodle.spsu.ru/mod/data/view.php?d=66&rid=15539&filter=1

**5.2 Перечень информационных технологий**

**5.2.1 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного**

Комплект ПО с академической лицензией, комплектом свободно распространяемого ПО, условно-бесплатного ПО для проведения самостоятельной работы

**5.2.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем**

Академия Google
Научная электронная библиотека «КиберЛенинка»
Научная электронная библиотека eLibrary

**5.3. Электронные учебные издания и электронные образовательные ресурсы**

**6. МТО (оборудование и технические средства обучения)**

| | |
|---|---|
| 1 | К. 1 - 301<br><br>Комплект учебной мебели на 26 посадочных места, рабочее место преподавателя |
| 2 | К.3 - 307<br>Учебная аудитория для проведения учебных занятий/контроля<br>Комплект учебной мебели на 12 посадочных мест, рабочее место преподавателя, обеспечен проводной доступ в сеть интернет |
| 3 | К.3 - 202<br>Помещение для самостоятельной работы обучающихся<br>Комплект учебной мебели на 25 посадочных мест, комплект учебной мебели на 12 рабочих мест, оборудованных компьютерами, рабочее место преподавателя с персональным компьютером, мультимедийная доска, обеспечен проводной доступ в сеть интернет, проектор, проекционный экран. |
| 4 | К.3 - 202<br>Учебная аудитория для проведения учебных занятий/контроля<br><br>Комплект учебной мебели на 25 посадочных мест, комплект учебной мебели на 12 рабочих мест, оборудованных компьютерами, рабочее место преподавателя с персональным компьютером, мультимедийная доска, обеспечен проводной доступ в сеть интернет, проектор, проекционный экран. |

**7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Для успешного усвоения курса необходимо не только посещать аудиторные занятия, но и вести активную самостоятельную работу. При самостоятельной проработке курса обучающиеся должны:
• просматривать основные определения и факты;
• повторить законспектированный на лекционном занятии материал и дополнить его с учетом рекомендованной по данной теме литературы;
• изучить рекомендованную основную и дополнительную литературу, составлять тезисы, аннотации и конспекты наиболее важных моментов;
• самостоятельно выполнять задания, аналогичные предлагаемым на занятиях;
• использовать для самопроверки материалы фонда оценочных средств;
• выполнять домашние задания по указанию преподавателя.
Домашнее задание оценивается по следующим критериям:
• Степень и уровень выполнения задания;
• Аккуратность в оформлении работы;
• Использование специальной литературы;
• Сдача домашнего задания в срок.

**8. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ (ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА)**
**для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации**

**8.1. Контрольные вопросы и задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины (модуля)**

Вопросы к промежуточной аттестации:

1. Цитология как наука. Предмет и методы исследования. Связь с другими науками.
2. Общий план строения эукариотической клетки
3. Клеточная теория.
4. Ядерно- цитоплазматический транспорт.
5. Ядерная оболочка, ее ультраструктура и роль.
6. Строение и функции ядерной поры.
7. Локализация хромосом в интерфазном ядре.
8. Полиплоидия и политения, их значение.
9. Ядерный белковый матрикс.
10. Уровни укладки ДНК в составе хромосом.
11. Репликация ДНК в хромосомах эукариот и прокариот.
12. Структура хромосом.
13. Строение ядрышка.
14. Строение рибосом, их состав и роль в синтезе белка.
15. Клеточный цикл, его стадии и способы их изучения.
16. Мейоз, последовательность фаз мейоза и его значение.
17. Кариотип, определение, методы изучения.
18. Цитотомия бактериальных, растительных и животных клеток.
19. Митоз, механизм движения хромосом в этом процессе.
20. Типы митотического веретена, процесс их образования.
21. Кинетохор, его участие в делении клетки.
22. Периферический материал митотических хромосом.
23. Судьба органелл при митозе.
24. Пластиды высших и низших растений.
25. Вакуолярная система растений.
26. Ультраструктура митохондрий, функции.
27. Синтез белка в клетке.
28. Строение и функции гладкого эндоплазматического ретикулума
29. Строение и функции гранулярного ЭПР.
30. Строение и функции аппарата Гольджи.
31. Лизосомы, их классификация и строение.
32. Развитие хлоропластов.
33. Синтез клеточных мембран.
34. Молекулярная организация клеточных мембран.
35. Структура плазматической мембраны клетки и способы ее изучения.
36. Рецепторная роль плазматической мембраны.
37. Проницаемость клеточных мембран, трансмембранный перенос.
38. Проницаемость плазматической мембраны (пассивный и активный транспорт, эндоцитоз)
39. Межклеточные контакты.
40. Процесс образования клеточной стенки растений.
41. Строение и свойства клеточных стенок растительных клеток и бактерий.
42. Аппараты клеточной подвижности.
43. Скелетно-двигательный аппарат клетки.
44. Центриоли, их строение и поведение в клеточном цикле.
45. Микрофиламенты.
46. Сократимые структуры клетки.
47. Моторные клетки, их участие в движениях интерфазных и митотических клеток.
48. Микротрубочки интерфазной клетки, строение и функции.
49. Промежуточные филаменты.
50. Рост и образование ресничек.
51. Механизм движения с помощью жгутиков эукариотических клеток.
52. Отличия в строении клеток прокариот и эукариот.
53. Строение жгутиков бактерий.
54. Метод авторадиографии.
55. Иммуноцитохимический метод в клеточной биологии.
56. Методы электронно-микроскопического изучения клеток.
57. Апоптоз.
58. Регуляция клеточного цикла.
59. Вакуолярная система клетки.

60. Воспроизведение бактериальных клеток.

Вопросы для промежуточного контроля № 1
1. Предмет и методы цитологии.
2. Клетка как структурная и функциональная единица живой материи.
3. Отличие прокариотических и эукариотических клеток.
4. Отличие растительной и животной клетки.
5. История изучения клетки.
6. Взаимосвязь цитологии с другими биологическими науками.
7. Развитие цитологии в XVIII – XX веках.
8. Этапы развития клеточной теории.
9. Клеточная теория Шванна – Вирхова.
10. Основные постулаты современной клеточной теории.
11. Типы микроскопов, особенности работы со световым микроскопом.

Вопросы для промежуточного контроля № 2
1. Клеточная стенка: основные компоненты, строение, функции.
2. Плазмолемма: ее строение и функции.
3. Цитоплазма: ее строение и функции.
4. Цитоскелет: строение, функции.
5. Эндоплазматическая сеть: строение, функции.
6. Рибосомы, строение: функции.
7. Аппарат Гольджи: строение, функции.
8. Лизосомы, строение: функции.
9. Митохондрии: строение, функции.
10. Пластиды: строение, функции.

**8.2. Темы курсовых работ, проектов, РГР**

Учебным планом не предусмотрены

**8.3. Фонд оценочных средств (итоговый тест по дисциплине)**

1. Главные положения клеточной теории были разработаны:
а) М. Шлейденом и Т. Шванном, дополнены А. Келикером;
б) М. Шлейденом и Т. Шванном, дополнены Я. Пуркине;
в) М. Шлейденом и Т. Шванном, дополнены Р. Вирховым;
г) М. Шлейденом, дополнены Р. Вирховым и Я. Пуркине.

2. Химический состав биологических мембран следующий:
а) 40% липиды, 50% белки, 10% углеводы;
б) 40% липиды, 50% белки, 10% другие вещества;
в) 50% белки, 50% липиды;
г) 50% липиды, 30% белки, 20% углеводы.

3. По расположению белки мембран подразделяются на:
а) транспортные, каталитические, структурные, рецепторные;
б) интегральные, полуинтегральные, поверхностные;
в) подвижные, полуподвижные, неподвижные;
г) кристаллические, простые, сложные.

4. Цитоплазма состоит из следующих структур:
а) кариоплазмы, кариолеммы, хроматина, ядрышка;
б) гиалоплазмы, кариоплазмы, цитоскелета;
в) гиалоплазмы, органелл, включений;
г) гликокаликса, гиалоплазмы, опорно-сократительного аппарата

5. Органеллы клетки подразделяются на:
а) белковые, небелковые, смешанные;
б) общие, специальные; мембранные, немембранные;
в) общие, специальные, смешанные; мембранные, немембранные;
г) временные, постоянные.

6. Структуры поверхности цитолеммы, которые распознают приходящие к клетке сигналы:

а) рецепторы;
б) реснички;
в) гликокаликс;
г) тонофибриллы.

7. Цитолемма выполняет следующие функции:
а) барьерную, транспортную, участие в эндоцитозе, межклеточных взаимодействиях, рецепторную, пищеварительную;
б) барьерную, участие в эндо- и экзоцитозе, межклеточном взаимодействии, рецепторную, синтетическую;
в) барьерную, транспортную, участие в эндо- и экзоцитозе, межклеточных взаимодействиях, рецепторную;
г) барьерную, транспортную, участие в экзоцитозе, межклеточных
взаимодействиях, рецепторную, пищеварительную.

8. Определите органоид по описанию: мембранный, состоит из 5-10 плоских мешочков, расположенных стопочкой, имеет мелкие везикулы:
а) митохондрия;
б) пероксисома;
в) аппарат Гольджи;
г) эндоплазматическая сеть.

9. Вид клеточного контакта, существующий между нервными клетками:
а) адгезия;
б) нексус;
в) синапс;
г) десмосома.

10. Органоид, окруженный двойной мембраной:
а) митохондрия;
б) микротрубочка;
в) пероксисома;
г) аппарат Гольджи.

11. Эндоцитоз обозначает:
а) поглощение клеткой частиц или капелек жидкости;
б) выбрасывание из клетки каких-то веществ;
в) процесс образования в клетке секретов;
г) процесс депонирования секрета.

12. Группа органоидов, относящаяся к общим органоидам клетки:
а) нейрофибриллы, реснички, аппарат Гольджи;
б) митохондрии, лизосомы, эндоплазматический ретикулум;
в) рибосомы, пероксисомы, микротрубочки, миофибриллы;
г) тонофибриллы, реснички, микроворсинки.

13. Место синтеза рибосом в клетке:
а) гладкая эндоплазматическая сеть;
б) центриоль;
в) ядро;
г) митохондрии.

14. Перечислите органоиды мембранного типа:
а) эндоплазматическая сеть, митохондрии, аппарат Гольджи, лизосомы;
б) миофибриллы, микрофиламенты, рибосомы;
в) тонофибриллы, нейрофибриллы, микротрубочки;
г) тонофибриллы, нейрофибриллы.

15. Клетка, выполняющая сократительную функцию, имеет форму:
а) круглую;
б) полигональную;
в) веретеновидную;
г) кубическую.

16. Самый прочный вид клеточного контакта:
а) нексус;
б) десмосома;

в) синапс;
г) адгезия.

17. Определите органоид по описанию: округлой формы, ограничен мембраной, внутри содержится матрикс, состоящий из гидролитических ферментов:
а) митохондрия;
б) рибосома;
в) лизосома;
г) пероксисома.

18. В интерфазном ядре преобладает эухроматин, следовательно, функциональная активность клетки:
а) находится на одной из стадий митоза;
б) происходит активный синтез вещества;
в) функционально слабо загружена;
г) апоптоз.

19. Органоид, обеспечивающий синтез липидов и углеводов:
а) гладкая эндоплазматическая сеть;
б) шероховатая эндоплазматическая сеть;
в) пероксисома;
г) лизосома.

20. Экзоцитоз - это:
а) поглощение клеткой частиц или капелек жидкости;
б) выделение из клетки веществ;
в) процесс образования в клетке секретов;
г) деление клетки.

21. Общий план строения плазмолеммы:
а) двойной слой белков и встроенные липиды;
б) двойной слой липидов и встроенные белки;
в) двойной слой углеводов и белки;
г) двойной слой белков.

22. Вид клеточного контакта, способствующий прямой передаче веществ из клетки в клетку:
а) десмосома;
б) нексус;
в) замыкательная пластинка;
г) адгезия.

23. Под микроскопом видна неклеточная структура, имеющая плазмолемму, органеллы и многочисленные ядра. Назовите ее:
а) синцитий;
б) микрофибриллы;
в) симпласт;
г) тонофибриллы.

24. Клеточные мембраны имеют общий план строения. Однако специфичность транспортных процессов через мембрану каждой клетки зависит от:
а) гидрофобного слоя;
б) гидрофильного слоя;
в) встроенных белковых молекул;
г) подмембранного слоя.

25. Пластинчатый комплекс Гольджи выполняет функции:
а) защитную;
б) входит в состав цитоскелета клетки;
в) способствует перемещению органоидов;
г) дозревание секретов и их компоновка.

26. Гликокаликс – это:
а) субмембранный слой;
б) цитоплазматический белок;

в) надмембранный комплекс;
г) транспортный белковый белок.

27. Хромосомы в анафазе митоза:
а) спирализуются;
б) расходятся к противоположным полюсам клетки;
в) выстраиваются в экваториальной плоскости;
г) исчезают;

28. В пресинтетический период интерфазы клетка содержит набор хромосом:
а) гаплоидный;
б) диплоидный;
в) тетраплоидный;
г) полиплоидный.

29. Способ деления соматических клеток называется:
а) митозом;
б) мейозом;
в) амитозом;
г) эндомитозом;

30. Способ деления половых клеток называется:
а) митозом;
б) эндомитозом;
в) амитозом;
г) мейозом.

**8.4. Описание экзаменационного билета**

Экзаменационный билет включает в себя 3 теоретических вопроса из установленного перечня изложенных в 6-х разделах данной РП.
Билеты хранятся на кафедре, утверждены на заседании кафедры и подписаны заведующим кафедрой.

**8.5. Критерии оценки результатов обучения по дисциплине (модулю), практике, НИР**

Оценка «отлично» выставляется, если студент:
– полно раскрыл содержание материала в области, предусмотренной программой; изложил материал грамотным языком в определенной логической последовательности, точно использовал терминологию;
– правильно выполнил рисунки, чертежи, графики, использовал наглядные пособия, соответствующие ответу
– показал умения иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами из практики;
– продемонстрировал усвоение изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость знаний;
– отвечал самостоятельно без наводящих вопросов, как на билет, гак и на дополнительные вопросы.
Оценка «хорошо» выставляется, если:
– в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившие методического содержания ответа;
– допущены один - два недочета при освещении основного содержания ответа, исправление по замечанию преподавателя;
– допущены ошибки или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов, легко исправленных по замечанию преподавателя.
Оценка «удовлетворительно» выставляется, если:
– неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения программного материала;
– имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, чертежах, выкладках, рассуждениях, исправленных после нескольких наводящих вопросов преподавателя.
Оценка «неудовлетворительно» выставляется, если:
– не раскрыто основное содержание учебного методического материала;
– обнаружено незнание и непонимание студентом большей или наиболее важной части дисциплины;
– допущены ошибки в определении понятий, при использовании терминологии, в рисунках, чертежах, в использовании и применении наглядных пособий, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов преподавателя;
– допущены ошибки в освещении основополагающих вопросов дисциплины.

ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ДОПОЛНЕНИЯ И/ИЛИ ИЗМЕНЕНИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ
ДИСЦИПЛИНЫ Б1.О.25 Цитология
(2025 год начала подготовки)
Направление подготовки: Биология
Профиль подготовки: Биоэкология
Форма обучения: очная

В рабочую программу вносятся следующие дополнения (изменения):

1. _____
_____
_____;

2. _____
_____
_____;

3. _____
_____
_____;

Дополнения (изменения) обсуждены на заседании кафедры биологии и экологии

Протокол № ___ от _____ 20___ г.

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий кафедрой биологии и экологии _____ Филипенко Сергей Иванович
личная подпись

«_____» _____ 20___ г.

Заведующий кафедрой биологии и экологии _____ Филипенко Сергей Иванович
личная подпись

«_____» _____ 20___ г.

Государственное образовательное учреждение
"Приднестровский государственный университет им. Т.Г. Шевченко"

**Приложение 5, 7**

к ОПОП ВО 06.03.01 Биология
Биоэкология

# Рабочая программа дисциплины
# Б1.О.26 Генетика с основами молекулярной биологии

Закреплена за кафедрой **Биологии и экологии**
Учебный план b06.03.01 БИОЭК 2025 ЕГФ.plx
06.03.01 Биология
Профиль Биоэкология
Квалификация **бакалавр**
Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **5 ЗЕТ**
Часов по учебному плану 180
в том числе:
аудиторные занятия 102
самостоятельная работа 42
контактная работа во время промежуточной аттестации
часов на контроль 36
Виды контроля в семестрах:

экзамен 8

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

| Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>) | **7(4.1)** | | **8(4.2)** | | Итого | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Вид занятий | УП | РП | УП | РП | УП | РП |
| Лекции | 20 | 20 | 18 | 18 | 38 | 38 |
| Лабораторные | 28 | 28 | 36 | 36 | 64 | 64 |
| Итого ауд. | 48 | 48 | 54 | 54 | 102 | 102 |
| Контактная работа | 48 | 48 | 54 | 54 | 102 | 102 |
| Сам. работа | 24 | 24 | 18 | 18 | 42 | 42 |
| Часы на контроль | | | 36 | 36 | 36 | 36 |
| Итого | 72 | 72 | 108 | 108 | 180 | 180 |

Год набора – 2025

Программу составил(и):
б/с, ст. преподаватель Игнатьев Иван Иванович

Рабочая программа дисциплины
**Генетика с основами молекулярной биологии**

разработана в соответствии с ГОС ВО:
Государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 06.03.01 Биология (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 920)

составлена на основании учебного плана:
b06.03.01 БИОЭК 2025 ЕГФ.plx
Утверждена в составе ОПОП ВО:
06.03.01 Биология, утвержденной учёным советом ГОУ «ПГУ им. Т.Г. Шевченко» от 26.03.2025 протокол № 7.

Программа одобрена на заседании кафедры
**Биологии и экологии**

Зав. кафедрой Филипенко Сергей Иванович

Выпускающая кафедра
**Биологии и экологии**

Зав. кафедрой Филипенко Сергей Иванович

## 1 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

### 1.1 ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

формирование научного взгляда на молекулярно-генетические процессы, обеспечивающие жизнедеятельность организмов, их развитие и размножение, а также изучение молекулярных механизмов наследственности и изменчивости организмов с использованием классических подходов и новейших достижений в области молекулярной биологии и генетики, биотехнологии и генетической инженерии.

### 1.2 ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

- закономерностей наследования признаков при разных формах размножения организмов;
- изучение разных форм изменчивости и их эволюционной роли;
- рассмотрение генетических процессов, протекающих в природных популяциях;
- изучение генетических основ селекции;
- углубление знаний о структуре и функциях важнейших биополимеров – нуклеиновых кислот и белков;
- ознакомление с основными принципами и участниками матричных процессов: репликации, транскрипции и трансляции;
- ознакомление с принципами функционирования генетического аппарата клеток и механизмами регуляции их экспрессии.

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

| | |
|---|---|
| Блок.Часть | Б1.О |
| **Требования к предварительной подготовке обучающегося:** | |
| 1 | Введение в биотехнологию |
| 2 | Биология размножения и развития |
| 3 | ГМО и основы биобезопасности |
| **Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее:** | |

## 3. ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ И ИНДИКАТОРЫ ИХ ДОСТИЖЕНИЯ

**ОПК-3: Способен применять знание основ эволюционной теории, использовать современные представления о структурно-функциональной организации генетической программы живых объектов и методы молекулярной биологии, генетики и биологии развития для исследования механизмов онтогенеза и филогенеза в профессиональной деятельности**

ОПК-3.1: Знает: основы эволюционной теории, анализирует современные направления исследования эволюционных процессов; историю развития, принципы и методические подходы общей генетики, молекулярной генетики, генетики популяций, эпигенетики

ОПК-3.2: Умеет: использовать в профессиональной деятельности современные представления о проявлении наследственности и изменчивости на всех уровнях организации живого; использовать в профессиональной деятельности представления о генетических основах эволюционных процессов, геномике, протеомике, генетике развития

ОПК-3.3: Владеет: основными методами генетического анализа

ОПК-3.4: Знает: основы биологии размножения и индивидуального развития

ОПК-3.5: Умеет: использовать в профессиональной деятельности современные представления о механизмах роста, морфогенезе и цитодифференциации, о причинах аномалий развития

ОПК-3.6: Владеет: методами получения эмбрионального материала, воспроизведения живых организмов в лабораторных и производственных условиях.

## 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

| № п/п | Наименование разделов и тем /вид занятия/ | Часы | Семестр |
|---|---|---|---|
| | **Раздел 1. Введение в дисциплину** | | |
| 1.1 | Предмет генетики. Понятие о наследственности и изменчивости Место генетики среди биологических наук. Понятия: ген, генотип и фенотип. Фенотипическая и генотипическая изменчивость, мутации. /Лек/ | 2 | 7 |
| 1.2 | Введение в лабораторный практикум. Модельные организмы. Генетический эксперимент. /Лаб/ | 2 | 7 |
| 1.3 | История развития генетики /Ср/ | 2 | 7 |
| | **Раздел 2. Генетический анализ.** | | |
| 2.1 | Генетический анализ. Цели и принципы генетического анализа. Методы: гибридологический, мутационный, цитогенетический, популяционный, близнецовый, биохимический. /Лек/ | 2 | 7 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 2.2 | Наследование при моногибридных, дигибридных и полигибридных скрещиваниях. /Лек/ | 2 | 7 |
| 2.3 | Наследование при взаимодействии генов /Лек/ | 2 | 7 |
| 2.4 | Биология и генетика пола. Закономерности наследования признаков сцепленных с полом . /Лек/ | 2 | 7 |
| 2.5 | Сцепленное наследование генов /Лек/ | 2 | 7 |
| 2.6 | Кроссинговер и его механизмы /Лек/ | 2 | 7 |
| 2.7 | Моногибридное скрещивание. Закладка опыта для получения F1. Решение задач. /Лаб/ | 2 | 7 |
| 2.8 | Дигибридное скрещивание. Закладка опыта для получения F1. Решение задач. /Лаб/ | 2 | 7 |
| 2.9 | Анализ F1 моногибридного скрещивания. Постановка опыта для получения F2. Проведение анализирующего скрещивания. /Лаб/ | 2 | 7 |
| 2.10 | Анализ F1 дигибридного скрещивания. Постановка опыта для получения F2. Проведение анализирующего скрещивания. /Лаб/ | 2 | 7 |
| 2.11 | Анализ F2 моногибридного и потомства анализирующего скрещивания /Лаб/ | 2 | 7 |
| 2.12 | Анализ F2 дигибридного и анализирующего скрещивания /Лаб/ | 2 | 7 |
| 2.13 | Решение задач на взаимодействие генов /Лаб/ | 2 | 7 |
| 2.14 | Решение задач на взаимодействие генов /Лаб/ | 2 | 7 |
| 2.15 | Наследование признаков, сцепленных с полом. Постановка опыта для получения F1. Решение задач. /Лаб/ | 2 | 7 |
| 2.16 | Сцепленное наследование генов и кроссинговер. Постановка опыта для получения F1. Решение задач. /Лаб/ | 2 | 7 |
| 2.17 | Анализ F1 сцепленных с полом признаков. Постановка опыта для получения F2. /Лаб/ | 2 | 7 |
| 2.18 | Анализ F1 при сцеплении генов и кроссинговере. Постановка анализирующего скрещивания. /Лаб/ | 2 | 7 |
| 2.19 | Анализ F2 при сцеплении генов и кроссинговере. /Лаб/ | 2 | 7 |
| 2.20 | Генетический анализ у прокариот /Ср/ | 2 | 7 |
| 2.21 | Генетический анализ у прокариот /Ср/ | 2 | 7 |
| | **Раздел 3. Внеядерное наследование** | | |
| 3.1 | Внеядерное наследование. Пластидная и митохондриальная наследственность и изменчивость. /Лек/ | 2 | 7 |
| 3.2 | Решение задач на внеядерное наследование /Лаб/ | 2 | 8 |
| 3.3 | Решение задач на внеядерное наследование /Лаб/ | 2 | 8 |
| 3.4 | Наследование вирусов, паразитов и эндосимбионтов /Ср/ | 2 | 7 |
| | **Раздел 4. Генетическая изменчивость** | | |
| 4.1 | Генетическая изменчивость. Классификация изменчивости. Общая классификация мутаций. Типы мутаций и их характеристика. /Лек/ | 2 | 7 |
| 4.2 | Решение задач на наследование при полиплоидии /Лаб/ | 2 | 8 |
| 4.3 | Решение задач на наследование при полиплоидии /Лаб/ | 2 | 8 |
| 4.4 | Радиационный и химический мутагенез /Ср/ | 4 | 7 |
| | **Раздел 5. Принципы строения и основные функции биополимеров** | | |
| 5.1 | Принципы строения и основные функции биополимеров. Нуклеиновые кислоты. /Лек/ | 2 | 7 |
| 5.2 | Принципы строения и основные функции биополимеров. Белки. /Лек/ | 2 | 8 |
| 5.3 | Решение задач и тестов по молекулярной биологии. Нуклеиновые кислоты. /Лаб/ | 2 | 8 |
| 5.4 | Решение задач и тестов по молекулярной биологии. Белки. /Лаб/ | 2 | 8 |
| 5.5 | Многообразие белков и их функции. Пространственные изомеры нуклеиновых кислот. Компактизация нуклеиновых кислот у вирусов, про- и эукариот /Ср/ | 6 | 7 |
| | **Раздел 6. Организация генома** | | |
| 6.1 | Организация генома вирусов, прокариот и эукариот. /Лек/ | 2 | 8 |
| 6.2 | Решение задач и тестов по молекулярной биологии. /Лаб/ | 2 | 8 |
| 6.3 | Решение задач и тестов по молекулярной биологии. /Лаб/ | 2 | 8 |
| 6.4 | Проблемы происхождения и молекулярной эволюции генов. Особенности организации генома вирусов. Молекулярно-генетические методы картирования генома у вирусов, про- и эукариот /Ср/ | 6 | 7 |
| | **Раздел 7. Молекулярные механизмы генетических процессов** | | |
| 7.1 | Генетический контроль и молекулярные механизмы репликации. Полуконсервативный способ репликации ДНК. Транскрипция генов про-, эукариот и вирусов. Трансляция и- | 2 | 8 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | РНК. Генетический код и его свойства. /Лек/ | | |
| 7.2 | Решение задач и тестов по молекулярной биологии. /Лаб/ | 2 | 8 |
| 7.3 | Решение задач и тестов по молекулярной биологии. /Лаб/ | 2 | 8 |
| 7.4 | Генетический контроль и молекулярные механизмы репликации. Полуконсервативный способ репликации ДНК. /Ср/ | 2 | 8 |
| | **Раздел 8. Регуляция экспрессии генов** | | |
| 8.1 | Регуляция экспрессии генов у прокариот и эукариот. Механизмы негативной и позитивной регуляции экспрессии генов. Регуляция с помощью белков-регуляторов и аттенюаторов. /Лек/ | 2 | 8 |
| 8.2 | Решение задач и тестов по молекулярной биологии. /Лаб/ | 2 | 8 |
| 8.3 | Решение задач и тестов по молекулярной биологии. /Лаб/ | 2 | 8 |
| 8.4 | Особенности регуляции активности генов у эукариот и вирусов. /Ср/ | 2 | 8 |
| | **Раздел 9. Генетика развития** | | |
| 9.1 | Стабильность генома и дифференциальная активность генов в ходе индивидуального развития. Первичная дифференцировка цитоплазмы, действие генов в раннем эмбриогенезе, амплификация генов. /Лек/ | 2 | 8 |
| 9.2 | Решение тестов по генетике развития /Лаб/ | 2 | 8 |
| 9.3 | Генетика соматических клеток. Генетический контроль дифференцировки и пролиферации клеток. /Ср/ | 2 | 8 |
| | **Раздел 10. Основы генетической инженерии** | | |
| 10.1 | Задачи и методология генетической инженерии. Методы выделения и синтеза генов. Понятие о векторах. Векторы на основе плазмид и ДНК фагов. Геномные библиотеки. /Лек/ | 2 | 8 |
| 10.2 | Решение задач и тестов по генетической инженерии /Лаб/ | 2 | 8 |
| 10.3 | Типы векторов и их практическое использование. Социальные аспекты генетической инженерии. /Ср/ | 2 | 8 |
| | **Раздел 11. Популяционная и эволюционная генетика** | | |
| 11.1 | Понятие о виде и популяции. Популяция как естественно-историческая структура. Понятие о частотах генов и генотипов. Математические модели в популяционной генетике. Закон Харди - Вайнберга. /Лек/ | 2 | 8 |
| 11.2 | Решение задач и тестов по популяционной генетике /Лаб/ | 2 | 8 |
| 11.3 | Решение задач и тестов по популяционной генетике /Лаб/ | 2 | 8 |
| 11.4 | Молекулярно-генетические основы эволюции. Задачи геносистематики. /Ср/ | 2 | 8 |
| | **Раздел 12. Генетические основы селекции** | | |
| 12.1 | Предмет селекция. Методы селекции. Инбридинг и аут-бридинг. Индивидуальный и массовый методы отбора. Гетерозис. /Лек/ | 2 | 8 |
| 12.2 | Решение задач и тестов по селекции /Лаб/ | 2 | 8 |
| 12.3 | Производство гибридных семян на основе цитоплазматической мужской стерильности. Инбридинг и аутбридинг у растений и животных. /Ср/ | 4 | 8 |
| | **Раздел 13. Генетика человека** | | |
| 13.1 | Предмет генетика человека. Методы. Классификация наследственных заболеваний. Генные и геномные синдромы. /Лек/ | 2 | 8 |
| 13.2 | Решение задач и тестов по генетике человека /Лаб/ | 2 | 8 |
| 13.3 | Роль генетических и социальных факторов в эволюции человека. /Ср/ | 4 | 8 |
| | **Итого:** | **180** | |

## 5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 5.1. Рекомендуемая литература

1. «Общая генетика : учебное пособие для вузов / Е. А. Вертикова, В. В. Пыльнев, М. И. Попченко, Я. Ю. Голиванов ; под редакцией Е. А. Вертикова. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2025. — 112 с. — ISBN 978-5-507-50661-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/454442 (дата обращения: 06.11.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.» (Общая генетика : учебное пособие для вузов / Е. А. Вертикова, В. В. Пыльнев, М. И. Попченко, Я. Ю. Голиванов ; под редакцией Е. А. Вертикова. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2025. — ISBN 978-5-507-50661-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/454442 (дата обращения: 06.11.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей. — С. 1.).
2. «Генетика : Учебник для вузов / Н. М. Макрушин, Ю. В. Плугатарь, Е. М. Макрушина [и др.] ; под редакцией д. с.-х.

н. [и др.]. — 3-е изд., перераб. и доп. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 432 с. — ISBN 978-5-8114-8097-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/177828 (дата обращения: 06.11.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.» (Генетика : Учебник для вузов / Н. М. Макрушин, Ю. В. Плугатарь, Е. М. Макрушина [и др.] ; под редакцией д. с.-х. н. [и др.]. — 3-е изд., перераб. и доп. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — ISBN 978-5-8114-8097-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/177828 (дата обращения: 06.11.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей. — С. 1.).
3. «Общая генетика : учебное пособие / составители М. В. Ульянова [и др.]. — 2-е изд., доп. и перераб. — Кемерово : КемГУ, 2019. — 78 с. — ISBN 978-5-8353-2374-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/134334 (дата обращения: 06.11.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.» (Общая генетика : учебное пособие / составители М. В. Ульянова [и др.]. — 2-е изд., доп. и перераб. — Кемерово : КемГУ, 2019. — ISBN 978-5-8353-2374-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/134334 (дата обращения: 06.11.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей. — С. 1.).
4. «Молекулярная биология : учебное пособие / О. В. Кригер, С. А. Сухих, О. О. Бабич [и др.]. — Кемерово : КемГУ, 2017. — 93 с. — ISBN 979-5-89289-100-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/103922 (дата обращения: 13.11.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.» (Молекулярная биология : учебное пособие / О. В. Кригер, С. А. Сухих, О. О. Бабич [и др.]. — Кемерово : КемГУ, 2017. — ISBN 979-5-89289-100-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/103922 (дата обращения: 13.11.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей. — С. 1.).
5. «Цымбаленко, Н. В. Молекулярная биология: практикум : учебное пособие / Н. В. Цымбаленко. — Санкт-Петербург : РГПУ им. А. И. Герцена, 2022. — 44 с. — ISBN 978-5-8064-3268-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/355412 (дата обращения: 13.11.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.» (Цымбаленко, Н. В. Молекулярная биология: практикум : учебное пособие / Н. В. Цымбаленко. — Санкт-Петербург : РГПУ им. А. И. Герцена, 2022. — ISBN 978-5-8064-3268-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/355412 (дата обращения: 13.11.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей. — С. 1.).

**5.2 Перечень информационных технологий**

**5.2.1 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного**

Комплект ПО с академической лицензией, комплектом свободно распространяемого ПО, условно бесплатного ПО для проведения лекций, лабораторных работ, самостоятельной работы

**5.2.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем**

Научная электронная библиотека eLibrary
Научная электронная библиотека «КиберЛенинка»

**5.3. Электронные учебные издания и электронные образовательные ресурсы**

**6. МТО (оборудование и технические средства обучения)**

| | |
|---|---|
| 1 | К.3 - 302<br>Учебная аудитория для проведения учебных занятий/контроля<br>Комплект учебной мебели на 30 посадочных мест, рабочее место преподавателя, обеспечен проводной доступ в сеть интернет |
| 2 | К.3 - 307<br>Учебная аудитория для проведения учебных занятий/контроля<br>Комплект учебной мебели на 12 посадочных мест, рабочее место преподавателя, обеспечен проводной доступ в сеть интернет |
| 3 | К.3 - 307<br>Помещение для самостоятельной работы обучающихся<br>Комплект учебной мебели на 12 посадочных мест, рабочее место преподавателя, обеспечен проводной доступ в сеть интернет |

**7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Для успешного усвоения курса необходимо не только посещать аудиторные занятия, но и вести активную самостоятельную работу. При самостоятельной проработке курса обучающиеся должны:
• просматривать основные определения и факты;
• повторить законспектированный на лекционном занятии материал и дополнить его с учетом рекомендованной по данной теме литературы;
• изучить рекомендованную основную и дополнительную литературу, составлять тезисы, аннотации и конспекты наиболее важных моментов;
• самостоятельно выполнять задания, аналогичные предлагаемым на занятиях;
• использовать для самопроверки материалы фонда оценочных средств;
• выполнять домашние задания по указанию преподавателя.

Домашнее задание оценивается по следующим критериям:
• Степень и уровень выполнения задания;
• Аккуратность в оформлении работы;
• Использование специальной литературы;
• Сдача домашнего задания в срок.

**8. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ (ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА)**
**для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации**

**8.1. Контрольные вопросы и задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины (модуля)**

1. Предмет генетики. Понятие о наследственности и изменчивости Место генетики среди биологических наук.
2. Понятия: ген, генотип и фенотип. Фенотипическая и генотипическая изменчивость, мутации.
3. Основные этапы развития генетики.
4. Значение генетики для решения задач селекции, медицины, биотехнологии, экологии.
5. Цели и принципы генетического анализа. Методы: гибридологический, мутационный, цитогенетический, популяционный, близнецовый, биохимический.
6. Закономерности наследования при моногибридном скрещивании.
7. Закономерности наследования в ди- и полигибридных скрещиваниях
8. Типы взаимодействия аллельных и неаллельных генов.
9. Наследование признаков сцепленных с полом.
10. Сцепление генов и кроссинговер.
11. Закономерности нехромосомного наследования, отличие, от хромосомного наследования.
12. Пластидная наследственность.
13. Митохондриальная наследственность.
14. Цитоплазматическая мужская стерильность у растений.
16. Наследование эндосимбионтов, вирусов и паразитов.
17. Классификация изменчивости. Типы мутаций. Общая классификация.
18. Типы генных мутаций.
19. Типы хромосомных мутаций.
20. Типы геномных мутаций.
21. Множественный аллелизм. Псевдоаллелизм.
22. Молекулярно-генетические подходы в исследовании тонкого строения генов.
23. Ген как единица функции (цистрон).
24. Мутационная и рекомбинационная делимость гена.
25. Проблемы происхождения и молекулярной эволюции генов.
26. Организация генома прокариот.
27. Организация генома эукариот.
28. Организация генома вирусов.
29. Генетический контроль и молекулярные механизмы репликации.
30. Генетический контроль и молекулярные механизмы биосинтеза белка. Транскрипция и трансляция у про- и эукариот.
31. Регуляция активности генов и про- и эукариот.
32. Генетический контроль мутационного процесса.
33. Онтогенез как реализация наследственно детерминированной программы развития.
34. Стабильность генома и дифференциальная активность генов в ходе индивидуального развития.
35. Факторы, определяющие становление признаков в онтогенезе: плейотропное действие генов, взаимодействие генов и клеток, детерминация.
36. Генетика соматических клеток.
37. Задачи и методология генетической инженерии.
38. Методы выделения и синтеза генов. Понятие о векторах.
39. Основы генетической инженерии растений и животных.
40. Понятие о частотах генов и генотипов.
41. Математические модели в популяционной генетике. Закон Харди - Вайнберга, возможности его применения.
42. Факторы динамики генетического состава популяции.
43. Молекулярно-генетические основы эволюции.
44. Предмет и методология селекции. Генетика как теоретическая основа селекции.
45. Центры происхождения культурных растений по Н.И. Вавилову. Понятие о породе, сорте, штамме.
46. Закон гомологических рядов в наследственной изменчивости (Н.И. Вавилов).
47. Системы скрещиваний в селекции растений и животных.
48. Явление гетерозиса и его генетические механизмы.
49. Методы отбора: индивидуальный и массовый. Отбор по фенотипу и генотипу.
50. Особенности человека как объекта генетических исследований.
51. Методы изучения генетики человека: генеалогический, близнецовый, цитогенетический, биохимический, онтогенетический, популяционный.
52. Использование метода гибридизации соматических клеток для генетического картирования.
53. Проблемы медицинской генетики. Врожденные и наследственные болезни, их распространение в человеческих популяциях.
54. Хромосомные и генные болезни.
55. Болезни с наследственной предрасположенностью.

**8.2. Темы курсовых работ, проектов, РГР**

учебным планом не предусмотрены

**8.3. Фонд оценочных средств (итоговый тест по дисциплине)**

1. Связь между поколениями, которая обеспечивается половыми или соматическими клетками называется
   а) генетика
   б) материальная преемственность наследственности
   в) цитоплазматическая наследственность
   г) размножение
2. Виды наследственности:
   а) хромосомная, внехромосомная, функциональная
   б) хромосомная, цитоплазматическая, сигнальная
   в) ядерная, внеядерная, сигнальная
   г) ядерная, цитоплазматическая, функциональная
3. Метод скрещивания особей, позволяю¬щий установить на организменном уровне закономерности наследования признаков путем количественного и качественного ана¬лиза потомства:
   а) генеалогический анализ
   б) селекция
   в) гибридологический анализ
   г) метод дедукции
4. При моногибридном скрещивании расщепление по фенотипу, согласно II закону Менделя, составляет
   а) 1:2:1
   б) 3:1
   в) 9:3:3:1
   г) 1:2
5. К моногенным относят признаки
   а) количественные
   б) качественные
   в) не имеющие четких границ
6. Полигенные признаки
   а) количественные
   б) качественные
   в) имеющие четкие границы
   г) образуют 1,2,3 фенотипических класса
7. Вид взаимодействия генов, при котором конечный признак формируется в результате суммирования нескольких пар генов
   а) комплементарность
   б) эпистаз
   в) полимерия
   г) плейотропия
8. Генотип, при котором проявится комплементарность
   а) AaBb
   б) Aabb
   в) AAbb
   г) aabb
9. Генотип, при котором проявится рецессивный эпистаз
   а) AABB
   б) AaBb
   в) AABb
   г) Aabb
10. Мутационная изменчивость обусловлена
   а) изменением генов
   б) изменением среды
   в) изменением комбинации генов
   г) изменением среды и комбинации генов
11. Укажите общую формулу для гетероплоидии
   а) 3n
   б) 2n±1
   в) n
   г) 2n-1
12. Хромосомные мутации это
   а) изменение структуры хромосом
   б) уменьшение числа хромосом
   в) увеличение числа хромосом

г) изменение числа хромосом
13. Наличие четырех групп крови в системе АВ0 – это проявление
а) полимерии
б) плейотропии
в) аллельного исключения
г) множественного аллелизма
14. Обмен участками между негомологичными хромосомами это
а) делеция
б) транслокация
в) инверсия
г) дупликация
15. При полном аутосомном сцеплении скрещивание гибридов F1 между собой дает расщепление
а) 1:1:1:1
б) 1:2:1
в) 3:1
г) 9:3:3:1
16. Крисс-кросс наследование имеет место при
а) аутосомно-доминантном типе наследования
б) аутосомно-рецессивном типе наследования
в) голандрическом типе наследования
г) Х-сцепленном типе наследования
17. Понятие аутосомно-рецессивного типа наследования
а) ген локализован в аутосоме; передается через поколение
б) ген локализован в гоносоме; обусловлен передачей в ряду поколений рецессивного аллеля
в) ген локализован в аутосоме; передается только дочерям
г) ген локализован в аутосоме; обусловлен передачей в ряду поколений рецессивного аллеля
18. Название заболевания при кариотипе 45,ХО
а) серповидноклеточная анемия
б) синдромом Шерешевского-Тернера
в) гликогеноз
г) синдром Дауна
19. Хромосомные заболевания, связанные с изменением количества аутосом
а) синдромы Патау, Эдвардса, Дауна
б) синдромы Марфана, Шерешевского-Тернера
в) синдромы Клайнфейльтера, «кошачьего крика»
г) миелоидная лейкемия, болезнь Тей-Сакса
20. В родословной при рецессивном Х-сцепленном типе наследования
а) один из родителей обязательно болен
б) больные в каждом поколении
в) равновероятно болеют мужчины и женщины
г) больны женщины по линии матери

21. Какой связью связаны в цепи НК нуклеотиды
а) водородной
б) фосфодиэфирной
в) гидрофобной
г) ковалентной

22. Модель вторичной структуры молекулы ДНК предложили:
а) Шлейден и Шванн
б) Мендель и Морган
в) Уотсон и Крик
г) Дарвин и Уоллес

23. Если цепь ДНК содержит 28 % нуклелотидов А, то чему должно равняться количество Г?
а) 28 %
б)14 %
в) 22 %
г) 44 %.

24. Мономерами молекул нуклеиновых кислот являются:
а) нуклеозиды
б) нуклеотиды
в) полинуклеотиды

г) азотистые основания.

25. Молекула ДНК содержит азотистые основания:
а) аденин,гуанин,урацил,цитозин
б) цитозин,гуанин,аденин,тимин
в) тимин,урацил,тимин,цитозин
г) аденин,урацил,тимин,цитозин

26.К пуриновым азотистым основаниям, входящим в состав ДНК, относятся:
а) аденин и тимин
б) урацил и цитозин
в) аденин и гуанин
г) цитозин и тимин

27. В составе ДНК постоянным является соотношение нуклеотидов:
а) А+Г/Т+Ц
б) А+Т/Г+Ц
в) А+Ц/Т+Г
г) А/Г, Т/Ц.

28. Полинуклеотидная цепь при синтезе молекул ДНК и РНК образуется за счет связей между:
а) остатками сахаров нуклеотидов
б) остатками фосфорных кислот и сахаров нуклеотидов
в) азотистыми основаниями и остатками сахаров нуклеотидов
г) азотистыми основаниями и остатками фосфорных кислот нуклеотидов.

29. Число водородных связей, возникающих в комплементарной паре оснований аденин-тимин молекулы ДНК, равно:
а)1
б)2
в) 3
г) 4.

30. Полный оборот двойной спирали ДНК в В-форме приходится на:
а) 5 пар нуклеотидов
б) 10 пар нуклеотидов
в) 15 пар нуклеотидов
г) 20 пар нуклеотидов

31. Соединение двух полинуклеотидовых цепей в спирали ДНК осуществляется за счет связей:
а) только ионных
б) только водородных
в) гидрофобных и ионных
г) водородных и гидрофобных

32. Назовите нуклеиновую кислоту, которая имеет небольшой размер, и вторичная структура которой имеет три большие петли, что придает ей форму листа клевера.
а) и-РНК
б) ДНК
в) т-РНК
г) и-РНК4.

33. В каком случае верно указан состав нуклеотида ДНК?
а) рибоза, остаток фосфорной кислоты, тимин
б) фосфорная кислота, урацил, дезоксирибоза
в) остаток фосфорной кислоты, дезоксирибоза, аденин
г) рибоза, гуанин, остаток фосфорной кислоты.

34. В каком году была предложена модель вторичной структуры ДНК?
а)1953
б) 1965
в) 1924
г) 1896.

35. Чем нуклеозид отличается от нуклеотида?

а) отсутствием в составе пентозы
б) отсутствием в составе остатка фосфорной кислоты
в) отсутствием в составе азотистого основания.

36. Репликация – это:
1) синтез РНК на ДНК-матрице
2) удвоение цепи ДНК
3) синтез белка на матрице и-РНК
4) процесс возникновения мутаций

37. Этапы репликации:
1) инициация и элонгация
2) элонгация и терминация
3) инициация и терминация
4) инициация, элонгация и терминация

38.Скорость репликации у прокариот составляет (в нуклеотидах/секундах):
1) 25
2) 100
3) 50
4) 2500

39. У кишечной палочки репликоном является:
1) ядро
2) цитоплазма
3) хромосома
4) вся клетка

40. Нить ДНК, синтезируемая в виде фрагментов Оказаки называется:
1) Запаздывающая
2) ведущая
3) двойная
4) одинарная

41. Принципы репликации у эукариот:
1) комплементарность
2) полуконсервативность
3) антипараллельность
4) потребность в затравке

42. Топоизомераза выполняет функцию:
1) полимеризация ДНК
2) устранение супервитков ДНК
3) спирализация ДНК
4) соединение фрагментов Оказаки

43. Репликон – это:
1) мультиэнзимный комплекс, связанный с ДНК
2) единица репликации
3) белок, ответственный за процесс репликации
4) ведущая цепь ДНК

44. Мезельсон и Сталь показали, что репликация ДНК проходит:
1) Полуконсервативно
2) консервативно
3) дисперсно
4) полудисперсно

45. Типы репликации у эукариот:
1) Консервативный
2) полуконсервативный
3) дисперсный
4) все названные

46. Корректирующую функцию выполняет ДНК-полимераза:
1) 1
2) 1 и 3
3) 1 и 2
4) 2
5) 3

47. Фермент, способный наращивать концы линейных молекул ДНК:
1) лигаза
2) теломераза
3) полимераза 4
4) нет правильного ответа

48. Синтез РНК-затравки – это функция:
1) экзонуклеазы
2) топоизомеразы
3) хеликазы
4) праймазы

49. ДНК-полимераза в качестве субстрата использует:
1) пирофосфаты
2) дезоксирибонуклеотиды
3) рибонукдеозидтрифосфаты
4) молекулы АТФ

50. Раскручивание двойной спирали при репликации выполняется:
1) Хеликазой
2) SSB-белком
3) топоизомеразой
4) Праймазой

**8.4. Описание экзаменационного билета**

Экзаменационный билет включает в себя 3 теоретических вопроса из установленного перечня контрольных вопросов и заданий РП.

**8.5. Критерии оценки результатов обучения по дисциплине (модулю), практике, НИР**

Оценка «отлично» выставляется, если студент:
– полно раскрыл содержание материала в области, предусмотренной программой; изложил материал грамотным языком в определенной логической последовательности, точно использовал терминологию;
– правильно выполнил рисунки, чертежи, графики, использовал наглядные пособия, соответствующие ответу
– показал умения иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами из практики;
– продемонстрировал усвоение изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость знаний;
– отвечал самостоятельно без наводящих вопросов, как на билет, гак и на дополнительные вопросы.
Оценка «хорошо» выставляется, если:
– в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившие методического содержания ответа;
– допущены один - два недочета при освещении основного содержания ответа, исправление по замечанию преподавателя;
– допущены ошибки или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов, легко исправленных по замечанию преподавателя.
Оценка «удовлетворительно» выставляется, если:
– неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения программного материала;
– имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, чертежах, выкладках, рассуждениях, исправленных после нескольких наводящих вопросов преподавателя.
Оценка «неудовлетворительно» выставляется, если:
– не раскрыто основное содержание учебного методического материала;
– обнаружено незнание и непонимание студентом большей или наиболее важной части дисциплины;
– допущены ошибки в определении понятий, при использовании терминологии, в рисунках, чертежах, в использовании и применении наглядных пособий, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов преподавателя;
– допущены ошибки в освещении основополагающих вопросов дисциплины

ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ДОПОЛНЕНИЯ И/ИЛИ ИЗМЕНЕНИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ
ДИСЦИПЛИНЫ Б1.О.26 Генетика с основами молекулярной биологии
(2025 год начала подготовки)
Направление подготовки: Биология
Профиль подготовки: Биоэкология
Форма обучения: очная

В рабочую программу вносятся следующие дополнения (изменения):

1. _____
_____
_____;

2. _____
_____
_____;

3. _____
_____
_____;

Дополнения (изменения) обсуждены на заседании кафедры биологии и экологии

Протокол № ___ от _____ 20___ г.

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий кафедрой биологии и экологии _____ Филипенко Сергей Иванович
личная подпись

«_____» _____ 20___ г.

Заведующий кафедрой биологии и экологии _____ Филипенко Сергей Иванович
личная подпись

«_____» _____ 20___ г.

Государственное образовательное учреждение
"Приднестровский государственный университет им. Т.Г. Шевченко"

**Приложение 5, 7**

к ОПОП ВО 06.03.01 Биология
Биоэкология

# Рабочая программа дисциплины
# Б1.О.27 Биохимия

Закреплена за кафедрой **Химии и техносферной безопасности**
Учебный план b06.03.01 БИОЭК 2025 ЕГФ.plx
06.03.01 Биология
Профиль Биоэкология
Квалификация **бакалавр**
Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**
Часов по учебному плану 108
в том числе:
аудиторные занятия 44
самостоятельная работа 28
контактная работа во время промежуточной аттестации
часов на контроль 36
Виды контроля в семестрах:

экзамен 5

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

| Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>) | **5(3.1)** | | Итого | |
|---|---|---|---|---|
| Вид занятий | УП | РП | УП | РП |
| Лекции | 16 | 16 | 16 | 16 |
| Лабораторные | 28 | 28 | 28 | 28 |
| Итого ауд. | 44 | 44 | 44 | 44 |
| Контактная работа | 44 | 44 | 44 | 44 |
| Сам. работа | 28 | 28 | 28 | 28 |
| Часы на контроль | 36 | 36 | 36 | 36 |
| Итого | 108 | 108 | 108 | 108 |

Год набора – 2025

Программу составил(и):
б/с, ст. преподаватель Мащук Евгения Александровна

Рабочая программа дисциплины
**Биохимия**

разработана в соответствии с ГОС ВО:
Государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 06.03.01 Биология (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 920)

составлена на основании учебного плана:
b06.03.01 БИОЭК 2025 ЕГФ.plx
Утверждена в составе ОПОП ВО:
06.03.01 Биология, утвержденной учёным советом ГОУ «ПГУ им. Т.Г. Шевченко» от 26.03.2025 протокол № 7.

Программа одобрена на заседании кафедры
**Химии и техносферной безопасности**

Зав. кафедрой Долгов Алексей Юрьевич

Выпускающая кафедра
**Биологии и экологии**

Зав. кафедрой Филипенко Сергей Иванович

## 1 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

### 1.1 ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

формирование у студентов теоретических знаний и навыков практической работы в области биохимии, позволяющих ему свободно решать профессиональные задачи.

### 1.2 ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

Знать:

- основные системы жизнеобеспечения и гомеостатической регуляции жизненных функций у растений и у животных;
- способы восприятия, хранения и передачи информации;
- современные методические подходы, концепциях и проблемах физиологии, цитологии, биохимии, биофизики;
- химическое строение клеток различных видов живых организмов;

Уметь:

- осуществлять выбор методов, адекватных для решения исследовательской задачи;
- самостоятельно ставить задачу по биологической химии и выбирать оптимальные пути и методы ее решения;
- выявлять связи физиологического состояния объекта с факторами окружающей среды;

Владеть:

- опытом применения экспериментальных методов для оценки состояния живых объектов.

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

| | |
|---|---|
| Блок.Часть | Б1.О |
| **Требования к предварительной подготовке обучающегося:** | |
| 1 | Гистология |
| 2 | Цитология |
| **Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее:** | |
| 1 | Физиология высшей нервной деятельности и сенсорных систем |
| 2 | Основы санокреатолгии |
| 3 | Биология размножения и развития |
| 4 | Экология популяций и сообществ |
| 5 | Ботаническая география с основами экологии растений |
| 6 | Урбоэкология |
| 7 | Основы биоэтики |
| 8 | Агроэкология |
| 9 | Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена |
| 10 | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы |

## 3. ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ И ИНДИКАТОРЫ ИХ ДОСТИЖЕНИЯ

**ОПК-2: Способен применять принципы структурно-функциональной организации, использовать физиологические, цитологические, биохимические, биофизические методы анализа для оценки и коррекции состояния живых объектов и мониторинга среды их обитания**

ОПК-2.1: Знает: основные системы жизнеобеспечения и гомеостатической регуляции жизненных функций у растений и у животных, способы восприятия, хранения и передачи информации, ориентируется в современных методических подходах, концепциях и проблемах физиологии, цитологии, биохимии, биофизики

ОПК-2.2: Умеет: осуществлять выбор методов, адекватных для решения исследовательской задачи; выявлять связи физиологического состояния объекта с факторами окружающей среды

ОПК-2.3: Владеет: опытом применения экспериментальных методов для оценки состояния живых объектов.

## 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

| № п/п | Наименование разделов и тем /вид занятия/ | Часы | Семестр |
|---|---|---|---|
| | **Раздел 1. Введение в биохимию. Белки.** | | |
| 1.1 | Введение в биохимию. Функции белка в живом организме. /Лек/ | 2 | 5 |
| 1.2 | Цветные реакции на аминокислоты. /Лаб/ | 2 | 5 |
| 1.3 | Цветные реакции на белки. /Лаб/ | 2 | 5 |
| 1.4 | Качественные реакции на функциональные группы аминокислот. /Ср/ | 6 | 5 |
| 1.5 | Классификация аминокислот. Структуры и свойства белка. /Лек/ | 2 | 5 |
| | **Раздел 2. Нуклеиновые кислоты.** | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 2.1 | Строение нуклеопротеидов. Первичная и вторичная структура нуклеиновых кислот. /Лек/ | 2 | 5 |
| 2.2 | Нуклеопротеиды. /Лаб/ | 2 | 5 |
| 2.3 | Выделение ДНК из селезёнки. /Лаб/ | 2 | 5 |
| | **Раздел 3. Ферменты и витамины.** | | |
| 3.1 | Строение и свойства ферментов. Классификация витаминов. /Лек/ | 2 | 5 |
| 3.2 | Свойства ферментов. /Лаб/ | 2 | 5 |
| 3.3 | Строение и функции витаминов. /Лаб/ | 2 | 5 |
| 3.4 | Механизм действия ферментов. /Ср/ | 6 | 5 |
| 3.5 | Витамины в составе лекарственных препаратов. /Ср/ | 4 | 5 |
| | **Раздел 4. Углеводы.** | | |
| 4.1 | Функции и классификация углеводов. /Лек/ | 2 | 5 |
| 4.2 | Переваривание углеводов. /Лаб/ | 2 | 5 |
| 4.3 | Синтез и распад гликогена. /Лаб/ | 2 | 5 |
| 4.4 | Анаэробный распад глюкозы. /Лаб/ | 2 | 5 |
| 4.5 | Аэробный распад глюкозы. /Лаб/ | 2 | 5 |
| 4.6 | Нарушения обмена углеводов. /Ср/ | 6 | 5 |
| | **Раздел 5. Липиды.** | | |
| 5.1 | Функции, структура и биосинтез липидов в организме. /Лек/ | 2 | 5 |
| 5.2 | Выделение и гидролиз лецитина из куриного яйца. /Лаб/ | 2 | 5 |
| 5.3 | Качественные реакции на желчные кислоты. /Лаб/ | 2 | 5 |
| | **Раздел 6. Гормоны.** | | |
| 6.1 | Классификация и механизм действия гормонов. /Лек/ | 2 | 5 |
| 6.2 | Химическая природа и роль гормонов. /Лаб/ | 2 | 5 |
| 6.3 | Качественные реакции на функциональные группы в структуре гормонов. /Лаб/ | 2 | 5 |
| 6.4 | Симптомы недостатка гормонов. /Ср/ | 4 | 5 |
| | **Раздел 7. Биохимия органов и тканей.** | | |
| 7.1 | Биохимия печени и крови. /Лек/ | 2 | 5 |
| 7.2 | Биохимия соединительной ткани. /Ср/ | 2 | 5 |
| | **Итого:** | **108** | |

## 5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 5.1. Рекомендуемая литература

1. Клопов, М. И. Биологическая химия : учебное пособие для вузов / М. И. Клопов. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2025. — 188 с. — ISBN 978-5-507-53981-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/504403 (дата обращения: 02.02.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Шпис, Т. Э. Биологическая химия : учебно-методическое пособие / Т. Э. Шпис, Е. В. Калюта. — Барнаул : АГАУ, 2023. — 70 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/406175 (дата обращения: 02.02.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
3. Шапиро, Я. С. Биологическая химия / Я. С. Шапиро. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 312 с. — ISBN 978-5-507-45442-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/269918 (дата обращения: 02.02.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

### 5.2 Перечень информационных технологий

**5.2.1 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного**

Комплект ПО с академической лицензией, комплектом свободного распространяемого ПО, условно бесплатного ПО для проведения лекций, лабораторных и самостоятельной работы.

**5.2.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем**

Научная электронная библиотека «КиберЛенинка»
Научная электронная библиотека eLibrary

### 5.3. Электронные учебные издания и электронные образовательные ресурсы

## 6. МТО (оборудование и технические средства обучения)

| | |
|---|---|
| 1 | К.3 - 410<br>Учебная аудитория для проведения учебных занятий/контроля<br>Комплект учебной мебели на 30 посадочных мест, рабочее место преподавателя, обеспечен проводной доступ в сеть интернет, проектор, проекционный экран, доска меловая |

| | |
|---|---|
| | |
| 2 | К.3 -405<br>Учебная аудитория для проведения учебных занятий/контроля<br><br>Комплект учебной мебели на 12 посадочных мест, рабочее место преподавателя, обеспечен проводной доступ в сеть интернет, доска меловая |
| 3 | К.3 -405<br>Помещение для самостоятельной работы обучающихся<br>Комплект учебной мебели на 12 посадочных мест, рабочее место преподавателя, обеспечен проводной доступ в сеть интернет, доска меловая |

## 7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Изучение дисциплины осуществляется по следующим формам: лекции, лабораторные занятия и самостоятельная работа студента.

Важным условием для освоения дисциплины в процессе занятий является ведение конспектов, освоение и осмысление терминологии изучаемой дисциплины. Материалы лекционных занятий следует своевременно подкреплять проработкой соответствующих разделов в учебниках, учебных пособиях, научных статьях и монографиях, в соответствии со списком основной и дополнительной литературы.

Процесс подготовки к лабораторным занятиям включает изучение техники безопасности при проведении химических опытов, базовой информации, изложенной в лекционном конспекте, обязательной и дополнительной литературы по рассматриваемому вопросу.

На лабораторных занятиях приветствуется активное участие в обсуждении конкретных химических процессов, способность на основе полученных знаний находить наиболее эффективные решения поставленных проблем, уметь находить полезный дополнительный материал по тематике занятий. В рамках изучения учебных дисциплин необходимо использовать передовые информационные технологии – компьютерную технику, электронные базы данных, Интернет.

Самостоятельная работа студента включает в себя изучение теоретического материала, выполнение практических заданий, подготовку к контрольным и обобщающим мероприятиям.

Самостоятельная работа выполняется студентом по заданию преподавателя, в соответствии с технологической картой дисциплины и может содержать в себе следующее задания:

- изучение программного материала дисциплины (работа с учебником и конспектом лекции, изучение рекомендуемых литературных источников, конспектирование источников);
- работа с электронными информационными ресурсами и ресурсами Internet (использование аудио- и видеозаписи);
- составление уравнений химических реакций, таблиц для систематизации учебного материала, решение задач.

**8. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ (ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА)**
**для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации**

**8.1. Контрольные вопросы и задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины (модуля)**

Вопросы для экзамена:

1. Содержание предмета биологической химии.
2. Понятие о витаминах, провитаминах. Основные источники витаминов.
3. Авитаминозы, гипо- и гипервитаминозы. Причины их вызывающие. Профилактические мероприятия.
4. Классификация и номенклатура витаминов. Жирорастворимые витамины. Общая характеристика.
5. Витамин А, строение, основные источники, биологическая роль, проявления витаминной недостаточности.
6. Витамины Д2 и Д3 строение, основные источники, биологическая роль, проявления витаминной недостаточности.
7. Витамины Е, строение, основные источники, биологическая роль, проявления витаминной недостаточности.
8. Витамин К, строение, основные источники, биологическая роль, проявления витаминной недостаточности.
9. Водорастворимые витамины, общая характеристика. Понятие о коферментах. Источники витаминов.
10. Витамин В1, строение, основные источники, биологическая роль, проявление витаминной недостаточности. Каталитические функции кофермента.
11. Витамин В2, строение, основные источники, биологическая роль, проявление витаминной недостаточности. Каталитические функции кофермента.
12. Витамин В3, строение, основные источники, биологическая роль, проявление витаминной недостаточности. Каталитические функции кофермента.
13. Витамин В5, строение, основные источники, биологическая роль, проявление витаминной недостаточности. Каталитические функции кофермента.
14. Витамин В6, строение, основные источники, биологическая роль, проявление витаминной недостаточности. Каталитические функции кофермента.
15. Витамин В12, строение, основные источники, биологическая роль, проявления витаминной недостаточности.
16. Витамин Вс, строение, основные источники, биологическая роль, проявление витаминной недостаточности.
17. Витамин Н, строение основные источники, биологическая роль, проявления витаминной недостаточности.
18. Витамины С, строение, основные источники, биологическая роль, проявления витаминной недостаточности.
19. Витамин Р, строение, основные источники, биологическая роль, проявление витаминной недостаточности.
20. Ферменты, определение, химическая природа ферментов.
21. Строение ферментов. Активный, аллостерический центры ферментов.
22. Активаторы и ингибиторы ферментов. Типы ингибирования.
23. Углеводы, строение, классификация.
24. Переваривание углеводов.
25. Сахар крови. Гипо- и гипергликемия, глюкозурия. Регуляция углеводного обмена.
26. Аэробное окисление углеводов. Энергетический баланс окисления.
27. Окислительное декарбоксилирование пировиноградной кислоты. Роль витаминов в этом процессе. Энергетический баланс.
28. Цикл Кребса. Биологическая роль. Энергетический баланс.
29. Липиды, классификация, строение, биологическая роль.
30. Переваривание и всасывание липидов.
31. Желчные кислоты, строение, парные желчные кислоты, их биологическая роль.
32. Особенности обмена липидов. Энергетический баланс окисления жирных кислот.
33. Азотистистый баланс, его виды.

**8.2. Темы курсовых работ, проектов, РГР**

Не предусмотрены учебным планом

**8.3. Фонд оценочных средств (итоговый тест по дисциплине)**

1. Какая аминокислота является заменимой для человека

А) фенилаланин
Б) треонин
В) аспарагиновая кислота
Г) метионин
Д) валин

2. Положительным зарядом в радикальной части обладает аминокислота

А) аспарагин
Б) глутамин
В) лизин
Г) глутамат

Д) лейцин

3. Аминокислота содержащая серу

А) метионин
Б) лизин
В) глутаминовая кислота
Г) аргинин
Д) изолейцин

4. Аминокислота с гидрофобным радикалом

А) лейцин
Б) лизин
В) аргинин
Г) аспарагиновая кислота
Д) изолейцин

5. При обратимой денатурации белка сохраняются связи
А) дисульфидные Б) водородные В) пептидные
Г) ионные Д) гидрофобные

6. Аминокислота с отрицательно заряженным радикалом

А) глутамин
Б) серин
В) глутаминовая кислота
Г) фенилаланин
Д) лизин

7. Аминокислота без стереоизомеров

А) тирозин
Б) глицин
В) аланин
Г) цистеин
Д) серин

8. Незаменимая для человека аминокислота

А) лизин
Б) треонин
В) аспарагиновая кислота
Г) глутамин
Д) цистеин

9. Аминокислота с незаряженными радикалом

А) лизин
Б) лейцин
В) аргинин
Г) глутаминовая кислота
Д) аспарагиновая кислота

10. Гидроксилсодержащая аминокислота

А) серин
Б) лейцин
В) глутаминовая кислота
Г) цистеин
Д) лизин

11. Денатурацию белка вызывает добавление

А) концентрированной азотной кислоты
Б) сульфата меди
В) хлорида натрия
Г) воды
Д) сульфата аммония

12. Сульфгидрильную группу (тиогруппу) содержит аминокислота

А) аспарагин
Б) гистидин
В) аспарагиновая кислота
Г) цистеин
Д) метионин

13. Денатурация белка всегда сопровождается

А) нарушением третичной структуры белка
Б) гидролизом пептидных связей
В) появлением окраски
Г) образованием функциональных комплексов с другими белками
Д) нарушением вторичной структуры белка

14. Вторичную структуру белков стабилизируют связи

А) сложноэфирные
Б) гидрофобные
В) водородные
Г) ионные
Д) дисульфидные

15. Положительную ксантопротеиновую реакцию дают

А) фенилаланин
Б) метионин
В) глутаминовая кислота
Г) аргинин
Д) аспарагин

16. Нуклеотиды являются строительным материалом для

А) первичной структуры белков
Б) первичной структуры нуклеиновых кислот
В) третичной структуры белков
Г) четвертичной структуры белков
Д) сложных белковых комплексов

17. Сложными белками являются

А) протамины
Б) альбумины
В) гистоны
Г) глутелины
Д) гликопротеины

18. Положительную реакцию Милона дает

А) триптофан
Б) гистидин
В) тирозин
Г) треонин
Д) цистеин

19. Первичнуй структуру белка формируют

А) пептидные связи
Б) дисульфидные связи
В) водородные связи
Г) ионные связи
Д) гидрофобные взаимодействия

20. Олигомерные белки отличает наличие

А) первичной структуры
Б) вторичной структуры
В) третичной структуры
Г) четвертичной структуры
Д) пептидной связи

21. Нуклеотидом является

А) аденин
Б) аденозингидролаза
В) цитидин
Г) гуанозин
Д) аденозинмонофосфат

22. Молекула гемоглобина

А) мономер
Б) димер
В) тример
Г) тетрамер
Д) гексамер

23. Частичный протеолиз фермента происходит при

А) аллостерической регуляции
Б) конкурентном ингибировании
В) активации проферментов
Г) неконкурентном ингибировании
Д) присоединении субстрата

24. С активным центром фермента не взаимодействует

А) субстрат
Б) продукт
В) кофермент
Г) конкурентный ингибитор
Д) аллостерический ингибитор

25. Простой белок это

А) пепсин
Б) нуклеопротеид
В) миоглобин
Г) гемоглобин
Д) цитохром С

26. Пептидом является

А) гемоглобин
Б) глутатион
В) глюкоза
Г) альбумин
Д) миоглобин

27. Гиповитаминоз это

А) недостаток витамина в организме человека
Б) нарушение транспорта витамина
В) нарушение синтеза кофермента из витамина
Г) избыток витамина в организме человека
Д) разрушение витамина в организме человека

28. Витамин, суточная потребность в котором для человека наибольшая

А) ретинол
Б) менахинон
В) никотинамид
Г) холекальциферол
Д) токоферол

29. Витамин, необходимый для переноса атомов водорода

А) тиамин
Б) рибофлавин
В) фолиевая кислота
Г) пантотеновая кислота
Д) биотин

30. «Куриная слепота» это проявление недостатка

А) биотина
Б) фолиевая кислота
В) ретинол
Г) токоферол
Д) аскорбиновая кислота

**8.4. Описание экзаменационного билета**

Экзаменационный билет содержит 3 вопроса.

**8.5. Критерии оценки результатов обучения по дисциплине (модулю), практике, НИР**

- оценка «отлично» выставляется, если обучающийся полно усвоил учебный материал; проявляет навыки анализа, обобщения, критического осмысления, публичной речи, аргументации, ведения дискуссии и полемики, критического восприятия информации; материал изложен грамотно, в определенной логической последовательности, точно используется терминология; показано умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, применять их в новой ситуации; высказывать свою точку зрения; продемонстрировано усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость компетенций, умений и навыков.
- оценка «хорошо» ставится, если: ответ удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет один из недостатков: в усвоении учебного материала допущены не-большие пробелы, не исказившие содержание ответа; допущены один – два недочета в формировании навыков публичной речи, аргументации, ведения дискуссии и полемики, критическо-го восприятия информации.
- оценка «удовлетворительно» ставится, если: неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения материала; имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании терминологии, исправленные после нескольких наводящих вопросов; при неполном знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность компетенций, умений и навыков, учащийся не может применить теорию в новой ситуации.
- оценка «неудовлетворительно» выставляется, если: не раскрыто основное содержание учебного материала; обнаружено незнание или непонимание большей или наиболее важной части учебного материала; допущены ошибки в определении понятий, при использовании терминологии, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов; не сформированы компетенции, умения и навыки публичной речи, аргументации, ведения дискуссии и полемики, критического восприятия информации

ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ДОПОЛНЕНИЯ И/ИЛИ ИЗМЕНЕНИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ
ДИСЦИПЛИНЫ Б1.О.27 Биохимия
(2025 год начала подготовки)
Направление подготовки: Биология
Профиль подготовки: Биоэкология
Форма обучения: очная

В рабочую программу вносятся следующие дополнения (изменения):

1. _____
_____
_____;

2. _____
_____
_____;

3. _____
_____
_____;

Дополнения (изменения) обсуждены на заседании кафедры химии и техносферной безопасности

Протокол № ___ от _____ 20___ г.

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий кафедрой химии и техносферной безопасности _____ (личная подпись) Долгов Алексей Юрьевич

«_____» _____ 20___ г.

Заведующий кафедрой биологии и экологии _____ (личная подпись) Филипенко Сергей Иванович

«_____» _____ 20___ г.

Государственное образовательное учреждение
"Приднестровский государственный университет им. Т.Г. Шевченко"

**Приложение 5, 7**

к ОПОП ВО 06.03.01 Биология
Биоэкология

# Рабочая программа дисциплины
# Б1.О.ДВ.01.01 Иностранный язык (английский)

Закреплена за кафедрой **Английской филологии**
Учебный план b06.03.01 БИОЭК 2025 ЕГФ.plx
06.03.01 Биология
Профиль Биоэкология
Квалификация **бакалавр**
Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **6 ЗЕТ**
Часов по учебному плану 216
в том числе:
аудиторные занятия 108
самостоятельная работа 72
контактная работа во время промежуточной аттестации
часов на контроль 36
Виды контроля в семестрах:

экзамен 2

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

| Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>) | **1(1.1)** | | **2(1.2)** | | Итого | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Вид занятий | УП | РП | УП | РП | УП | РП |
| Практические | 54 | 54 | 54 | 54 | 108 | 108 |
| Итого ауд. | 54 | 54 | 54 | 54 | 108 | 108 |
| Контактная работа | 54 | 54 | 54 | 54 | 108 | 108 |
| Сам. работа | 54 | 54 | 18 | 18 | 72 | 72 |
| Часы на контроль | | | 36 | 36 | 36 | 36 |
| Итого | 108 | 108 | 108 | 108 | 216 | 216 |

Год набора – 2025

Программу составил(и):
б/с, ст. преподаватель Якубовская Анна Анатольевна

Рабочая программа дисциплины
**Иностранный язык (английский)**

разработана в соответствии с ГОС ВО:
Государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 06.03.01 Биология (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 920)

составлена на основании учебного плана:
b06.03.01 БИОЭК 2025 ЕГФ.plx
Утверждена в составе ОПОП ВО:
06.03.01 Биология, утвержденной учёным советом ГОУ «ПГУ им. Т.Г. Шевченко» от 26.03.2025 протокол № 7.

Программа одобрена на заседании кафедры
**Английской филологии**

Зав. кафедрой Щукина Ольга Викторовна

Выпускающая кафедра
**Биологии и экологии**

Зав. кафедрой Филипенко Сергей Иванович

## 1 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

### 1.1 ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

развитие коммуникативной компетенции бакалавров, позволяющей использовать иностранный язык в профессиональной деятельности; формирование у обучающихся общекультурных и профессиональных компетенций, установленных ФГОС ВО, повышение их профессиональной компетенции, расширение общего кругозора, способности к самообразованию, повышение уровня общей культуры, культуры мышления, общения и речи; воспитание толерантности и уважения к духовным ценностям разных стран и народов, формирование готовности содействовать налаживанию межкультурных и научных связей, представлять свою страну на международных конференциях и симпозиумах, знакомиться с научной и справочной зарубежной профессионально-ориентированной литературой.

### 1.2 ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

1. Для поиска новой информации из текстов учебной, профессиональной, научно-популярной и справочной литературы, периодических изданий необходимо обладать умениями:
А) ознакомительного чтения, предусматривающего скорость 100 слов/мин., без словаря (количество неизвестных слов, относящихся к потенциальному словарю, не более 3-5 % по отношению к общему количеству слов в тексте);
Б) изучающего чтения (количество неизвестных слов не более 10-15% по отношению к общему количеству слов в тексте – допускается использование словаря).
2. Для устного обмена информацией в процессе устных контактов в ситуациях повседневного общения, обсуждения проблем профессионального и общенаучного характера необходимо обладать умениями говорения и аудирования, что предусматривает:
А) участие в диалоге, касающемся содержания текста;
Б) владение речевым этикетом повседневного общения (знакомство, представление; установление и поддержание контакта; запрос и сообщение информации; побуждение к действию; выражение просьбы, согласия/ несогласия с мнением собеседника; завершение беседы);
В) сообщение информации (подготовленное монологическое высказывание) в рамках профессиональной и общенаучной тематики в объеме не менее 8-10 фраз в течение трех минут (нормальный темп речи) понимание монологического высказывания в рамках указанных сфер и ситуаций общения длительностью до 4-х минут звучания (10-13 фраз в среднем темпе речи).
3. Для письменного обмена информацией в виде записей, выписок, конспектов, письма, отражающего определенное коммуникативное намерение, необходимо обладать следующими умениями:
А) фиксировать базовую информацию, получаемую при чтении текста;
Б) письменно реализовать коммуникативные намерения (запрос сведений/данных; информирование; заказ; предложение; побуждение к действию; выражение просьбы, согласия/ несогласия, отказа, извинения, благодарности).
Тематика дидактических материалов для обучения различным видам речевой деятельности – повседневно-бытовая, профессионально направленная и научно-популярная.

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

| | |
|---|---|
| Блок.Часть | Б1.О |
| **Требования к предварительной подготовке обучающегося:** | |
| **Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее:** | |
| 1 | Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена |
| 2 | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы |
| 3 | История литературы родного края |

## 3. ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ И ИНДИКАТОРЫ ИХ ДОСТИЖЕНИЯ

**УК-4: Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах), официальных языках ПМР**

УК-4.1: Владеет системой норм русского литературного языка при его использовании в качестве государственного языка РФ и нормами иностранного(ых) языка(ов), официального(ых) языка(ов), использует различные формы, виды устной и письменной коммуникации.

УК-4.2: Использует языковые средства для достижения профессиональных целей на русском и иностранном(ых), официальном(ых) языке(ах) в рамках межличностного и межкультурного общения.

УК-4.3: Осуществляет коммуникацию в цифровой среде для достижения профессиональных целей и эффективного взаимодействия

## 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

| № п/п | Наименование разделов и тем /вид занятия/ | Часы | Семестр |
|---|---|---|---|
| | **Раздел 1. 1.Вводный курс** | | |
| 1.1 | Introduction<br>English – the global language | 2 | 1 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | Grammar: Глагол «to be»<br>/Пр/ | | |
| 1.2 | Theme 1. The pleasure of travelling.<br>Working with words, word combinations and sentences.<br>Grammar: Глагол «to have»<br>/Пр/ | 2 | 1 |
| 1.3 | Working with texts: “Types of resorts”,<br>“Pro and Cons of all-inclusive resorts”<br>Speaking and writing.<br>Grammar: Noun. Categories of Number and Case.<br>/Пр/ | 2 | 1 |
| 1.4 | Theme 2. Air travel.<br>Working with words, word combinations and sentences.<br>Grammar: Articles.<br>/Пр/ | 2 | 1 |
| 1.5 | Working with texts: “Airport”,<br>“At the custom’s”<br>Grammar: Pronouns.<br>/Пр/ | 2 | 1 |
| 1.6 | Speaking and writing: Customs form<br>Grammar: Degrees of Comparison of Adjectives and Adverbs.<br>/Пр/ | 2 | 1 |
| 1.7 | Control work /Пр/ | 2 | 1 |
| 1.8 | Theme 3. Travelling by sea.<br>Working with words, word combinations and sentences.<br>Grammar: There is … / There are…<br>/Пр/ | 2 | 1 |
| 1.9 | Working with texts: “Going to sea”,<br>“Planning your first cruise”<br>Speaking and writing.<br>Grammar: Types of questions.<br>/Пр/ | 2 | 1 |
| 1.10 | Theme 4. Travelling by train.<br>Working with words, word combinations and sentences.<br>Grammar: Numerals.<br>/Пр/ | 2 | 1 |
| 1.11 | Working with texts: “At the railway station”,<br>“At the booking office”<br>Speaking and writing. A<br>Grammar: Dates.<br>/Пр/ | 2 | 1 |
| 1.12 | Translation from Russian into English<br>(Text: По Европе на поезде)<br>Grammar: Prepositions (place, directions)<br>/Пр/ | 2 | 1 |
| 1.13 | How to write a letter in English<br>Grammar: Prepositions (time, relations)<br>/Пр/ | 2 | 1 |
| 1.14 | Theme 5. Travelling by car.<br>Working with words, word combinations and sentences.<br>Grammar: Present Indefinite (Active)<br>/Пр/ | 2 | 1 |
| 1.15 | Working with texts: “Problems of public transport’,<br>“Renting a car”<br>Grammar: Present Continuous (Active)<br>/Пр/ | 2 | 1 |
| 1.16 | Translation from Russian into English<br>(Text: Автосалон в Нью-Йорке)<br>Grammar: Present Perfect (Active)<br>/Пр/ | 2 | 1 |
| 1.17 | Translation from Russian into English | 2 | 1 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | (Text: Автосалон в Нью-Йорке)<br>Grammar: Present Perfect (Active)<br>/Пр/ | | |
| 1.18 | Theme 6. Hotels.<br>Working with words, word combinations and sentences.<br>Grammar: Present Perfect Continuous (Active)<br>/Пр/ | 2 | 1 |
| 1.19 | Working with texts: “Guide to accommodations in London”,<br>“Tipping etiquette”,<br>“Swan house. The most romantic place in Europe”<br>/Пр/ | 2 | 1 |
| 1.20 | Translation from Russian into English<br>(Text: В британских традициях).<br>Grammar: Past Indefinite (Active)<br>/Пр/ | 2 | 1 |
| 1.21 | How to fill out the form<br>Grammar: Past Continuous (Active)<br>/Пр/ | 2 | 1 |
| 1.22 | Theme 7. Restaurants.<br>Working with words, word combinations and sentences.<br>Grammar: Past Perfect (Active)<br>/Пр/ | 2 | 1 |
| 1.23 | Working with texts: “Types of restaurants”,<br>“People who work at the restaurants”,<br>“Mineral waters, hot springs”<br>Grammar: Past Perfect Continuous (Active)<br>/Пр/ | 2 | 1 |
| 1.24 | Translation from Russian into English<br>(Text: Меню).<br>Control work.<br>/Пр/ | 2 | 1 |
| 1.25 | Theme 8. Forms of tourism.<br>Working with words, word combinations and sentences.<br>Grammar: Future Indefinite (Active) - Future Continuous (Active)<br>/Пр/ | 2 | 1 |
| 1.26 | Working with texts: “Tourism and its history”, “Special forms of tourism”<br>Grammar: Future Perfect (Active)- Future Perfect Continuous (Active)<br>/Пр/ | 2 | 1 |
| 1.27 | Writing:<br>Report: Trends in tourism, glamping.<br>/Пр/ | 2 | 1 |
| 1.28 | Characteristics for success.<br>Composition.<br>/Ср/ | 6 | 1 |
| 1.29 | How to find a job. /Ср/ | 8 | 1 |
| 1.30 | Studying foreign languages<br>Grammar exercises and tests<br>/Ср/ | 8 | 1 |
| 1.31 | Giving and getting information (I) /Ср/ | 8 | 1 |
| 1.32 | Getting information (II) /Ср/ | 6 | 1 |
| 1.33 | Essay. /Ср/ | 6 | 1 |
| 1.34 | Annotation of the text. /Ср/ | 6 | 1 |
| 1.35 | Grammar exercises. /Ср/ | 6 | 1 |
| | **Раздел 2. 2.Иностранный язык в сфере профессиональной деятельности** | | |
| 2.1 | Theme 9. Rent.<br>Working with words, word combinations and sentences.<br>Grammar: Present Indefinite (Passive)<br>/Пр/ | 2 | 2 |
| 2.2 | Working with a text: “Renting a car.” /Пр/ | 2 | 2 |
| 2.3 | Speaking and writing. | 2 | 2 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | Essay: how to rent an apartment.<br>/Пр/ | | |
| 2.4 | Theme 10. Space tourism.<br>Working with words, word combinations and sentences.<br>Grammar: Present Continuous<br>(Passive)<br>/Пр/ | 2 | 2 |
| 2.5 | Working with texts: “Commercial space tourism”,<br>“Space hotels”<br>Dialogues<br>/Пр/ | 2 | 2 |
| 2.6 | Translation from Russian into English<br>(Texts: Космический туризм - не только на МКС,<br>Новейшие разработки в сфере космического туризма).<br>/Пр/ | 2 | 2 |
| 2.7 | Theme 11. Adventure tourism.<br>Working with words, word combinations and sentences.<br>Grammar: Present Perfect (Passive)<br>/Пр/ | 2 | 2 |
| 2.8 | Working with texts: “The unknown cave of mystery”,<br>“Adventures inside tombs, crypts and ancient mysteries”<br>/Пр/ | 2 | 2 |
| 2.9 | Speaking and writing.<br>Essay: Why the access to the cave is limited?<br>/Пр/ | 2 | 2 |
| 2.10 | Render the article. /Пр/ | 2 | 2 |
| 2.11 | Theme 12. Weather.<br>Working with words, word combinations and sentences.<br>Grammar: Past tenses (Passive)<br>/Пр/ | 2 | 2 |
| 2.12 | Working with texts: “Weather forecast”, “Winter race to rival summer event” /Пр/ | 2 | 2 |
| 2.13 | Translation from Russian into English<br>(Text: Полезные советы по организации приключенческих туров).<br>/Пр/ | 2 | 2 |
| 2.14 | Theme 13. Sightseeing.<br>Working with words, word combinations and sentences.<br>Grammar: Future tenses (Passive)<br>/Пр/ | 2 | 2 |
| 2.15 | Working with texts: “Pisa. Italy”,<br>“Greece”<br>/Пр/ | 2 | 2 |
| 2.16 | Speaking and writing.<br>Essay: Undiscovered places of your region.<br>/Пр/ | 2 | 2 |
| 2.17 | Theme 14. Ecotourism.<br>Working with words, word combinations and sentences.<br>Grammar: Sequence of Tenses<br>/Пр/ | 2 | 2 |
| 2.18 | Working with a text: “National parks of Tasmania”,<br>“Australia”<br>/Пр/ | 2 | 2 |
| 2.19 | Translation from Russian into English<br>(Text: Московский зоопарк).<br>/Пр/ | 2 | 2 |
| 2.20 | Theme 15. Business travel.<br>Working with words, word combinations and sentences.<br>Grammar: Direct/Indirect speech.<br>/Пр/ | 2 | 2 |
| 2.21 | Working with texts: “Congress tourism”,<br>“Exhibition tourism”<br>/Пр/ | 2 | 2 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 2.22 | Speaking and writing.<br>Translation from Russian into English<br>(Text: Деловой туризм: зарубежный опыт).<br>/Пр/ | 2 | 2 |
| 2.23 | Difference between British and American English.<br>Grammar: Conditionals<br>/Пр/ | 2 | 2 |
| 2.24 | Linking words. (on the basis of the text “Jobs and careers in tourism”)<br>Training exercises.<br>/Пр/ | 2 | 2 |
| 2.25 | How to write the scientific work. /Пр/ | 2 | 2 |
| 2.26 | Translation from English into Russian the articles on the field of study. /Пр/ | 2 | 2 |
| 2.27 | Revision test. /Пр/ | 2 | 2 |
| 2.28 | How to write an article? /Ср/ | 2 | 2 |
| 2.29 | Some rules of writing a letter /Ср/ | 2 | 2 |
| 2.30 | Trends and recent developments /Ср/ | 2 | 2 |
| 2.31 | Grammar exercises and tests /Ср/ | 2 | 2 |
| 2.32 | English neologisms and abbreviations. /Ср/ | 2 | 2 |
| 2.33 | International words and the Polysemy. /Ср/ | 2 | 2 |
| 2.34 | Использование словарей и справочников. /Ср/ | 2 | 2 |
| 2.35 | Curriculum vitae. /Ср/ | 2 | 2 |
| 2.36 | Resume. /Ср/ | 2 | 2 |
| | **Итого:** | **216** | |

## 5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

**5.1. Рекомендуемая литература**

1. Сербиновская А.М. Английский язык для турбизнеса и сервиса. English for travel business and service. Учебник для вузов. - М. : Издательско- торговая корпорация "Дашков и К ", 2006. - 428с.
2. Дроздова Т.Ю. и др. English Grammar: Reference and Practice. Version 2, 2012. - 424 с.

**5.2 Перечень информационных технологий**

**5.2.1 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного**

Комплект ПО с академической лицензией, комплектом свободно распространяемого ПО, условно-бесплатного ПО для проведения самостоятельной работы

**5.2.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем**

Научная электронная библиотека eLibrary
Академия Google

**5.3. Электронные учебные издания и электронные образовательные ресурсы**

## 6. МТО (оборудование и технические средства обучения)

| | |
|---|---|
| 1 | К.2 - 123<br>Помещение для самостоятельной работы обучающихся<br>Комплект учебной мебели на 60 посадочных места, рабочее место преподавателя, доска меловая, обеспечен проводной доступ в сеть интернет, проектор, проекционный экран |
| 2 | К.2 - 121<br>Учебная аудитория для проведения учебных занятий/контроля<br><br>Комплект учебной мебели на 18 посадочных мест, рабочее место преподавателя, доска меловая, обеспечен проводной доступ в сеть интернет |

## 7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Согласно требованиям Государственного стандарта, бакалавр по окончанию курса иностранного языка должен обладать сформированной коммуникативной компетенцией. Следовательно, занятия направлены на развитие умений и навыков чтения и перевода письменной речи на профессионально-ориентированные темы на базе изучения аутентичных иноязычных материалов, языковых особенностей иностранных материалов (профессиональной лексики, фразеологии, синтаксиса и стиля), а также принципов и техники перевода подобных материал
В процессе работы на занятиях поэтапно отрабатываются навыки письменного перевода письменного текста (зрительно -письменный перевод) и устного перевода письменного текста (зрительно-устный перевод), затем отрабатываются навыки устного перевода на слух (односторонний и двусторонний перевод с элементами абзацно-фразового и последовательного перевода).

В ходе подготовки и во время занятия рекомендуется следующая последовательность работы. Во время подготовки к занятию обучающийся должен подготовить необходимую информацию по заданной тематике, выполнить ряд тренировочных упражнений, включающих письменные и устные задания. Работу в аудитории целесообразно начинать с рассмотрения определённых языковых явлений на базе аутентичных научно-технических текстов по специальности. Затем, после объяснения трудностей перевода преподавателем, обучаемым предлагается самостоятельная работа по выявлению характерных грамматических, лексических, стилистических и морфологических особенностей двух языков. При прорабатывании выполненных студентами переводов, эффективным методом проверки может являться самоконтроль и самостоятельная проверка обучаемыми друг друга. Таким образом, учитывается мотивационный аспект и усиливается интерес к изучаемой дисциплине.

При подготовке к занятиям преподаватель должен позаботиться об иллюстративном материале и технических средствах обучения заблаговременно. Иллюстративный материал, аудио- и видеозаписи можно использовать для закрепления, повторения и введения нового материала и для проверки знания и усвоения терминологии, фактического материала или процесса, для контроля качества подготовки домашних заданий.

Домашнее задание должно включать изучение новой лексики, зрительно-письменный и зрительно-устный перевод, в сочетании с пересказом текста и выполнением определенных упражнений. Изучение каждой темы должно заканчиваться письменной контрольной работой или переводом со словарем 1300--1600 знаков за 45 мин. или сообщением по данной теме на языке с переводом.

Одним из важных вопросов языковой подготовки бакалавров в неязыковых вузах является организация и проведение самостоятельной работы студентов. Известно, что при недостатке времени на аудиторных занятиях, большое значение в процессе обучения иностранному языку приобретает дидактический потенциал самостоятельной работы студентов. Здесь необходимо учитывать организационные и методические факторы, влияющие на самостоятельную работу в целом, а также специфику содержания обучения с учётом избранного направления. Организационные факторы предполагают учёт бюджета времени, учебную литературу и учебно-лабораторную базу. В методические факторы включены планирование, обучение методам и управление самостоятельной работой студентов Специфика рассматриваемой группы студентов предполагает, что одними из базовых моментов организации самостоятельной работы по формированию речевой компетенции являются: определение цели самостоятельной работы — ближайшей и отдаленной; подбор учебных материалов согласно направления подготовки; разработка системы заданий для всех видов речевой деятельности; принимая во внимание творческую составляющую будущей профессии, потенциальная возможность студентов сделать независимый выбор объекта изучения с обоснованием этого выбора; определение формы и времени самоконтроля с полным осознанием студентом личностной значимости результатов его работы.

Самостоятельная работа является неотъемлемой частью обучения иностранному языку. На этот вид работы отводится до 80% от общего объема часов по дисциплине «Иностранный язык». На самостоятельное изучение выносятся задания, направленные на:

– развитие умений всех типов чтения (поискового, ознакомительного, изучающего, просмотрового);

– развитие навыков и умений подготовленной монологической речи (доклада, сообщения);

– поиск информации из различных источников с целью ее дальнейшего использования в письменной или устной форме.

Самостоятельная работа может быть аудиторной (выполнение отдельных заданий на занятиях) и внеаудиторной (проводится индивидуально, парно или в группах).

При работе над темой самостоятельно, студент должен прочитать необходимый текст, составить план прочитанного материала, подобрать ключевые слова и выражения, составить 5 – 6 вопросов по тексту, пересказать текст, быть готовым обсуждать этот текст с однокурсниками или преподавателем во время промежуточной и итоговой аттестации.

Целью самостоятельной работы студентов по иностранному языку в неязыковом вузе является формирование навыков работы с иноязычными профессионально ориентированными источниками информации, что предполагает чтение, перевод, творческое переосмысление информации, её личностная оценка и последующее использование, а также совершенствование навыков устной речи в рамках общеобразовательной и профессиональной тематики.

Известно, что самостоятельная работа выполняет познавательную, обучающую и воспитательную функции, т.е. расширяет и углубляет полученные на занятиях знания, развивает формируемые умения и навыки, воспитывает самостоятельность, творчество, усиливает личную мотивацию. Это выдвигает определенные требования к качеству используемой профессиональной ориентированной литературы и к методической организации процесса обучения. Качество учебного материала обеспечивается тщательным отбором профориентированных текстов, способствующих формированию у студентов иноязычной речевой компетенции. Эффективность методической организации процесса обучения напрямую зависит от разработки системы заданий на формирование иноязычной речевой компетенции. Работая самостоятельно над учебником, студенту не следует пренебрегать комментариями, приложениями, схемами, таблицами, а необходимо читать, осмысливать их, и, следовательно, знания становятся прочнее.

Для выполнения самостоятельной работы используются:

1. Учебники и учебные пособия.
2. Мультимедийные средства: работа в лингафонном кабинете, компьютерном классе, в том числе с использованием обучающих программ и ресурсов сети Интернет (аудио, видеофильмов)
3. Аутентичные материалы.

Различаются краткосрочные и долгосрочные задания, требующие длительной подготовки.

К краткосрочным заданиям относятся:

1. Письменное выполнение грамматических упражнений
2. Письменный перевод текстов по специальности.
3. Письменное реферирование текстов.

К долгосрочным заданиям относят работы, подготовленные на основе творческого поиска и обработки информации:
1. Мультимедийная презентация по социокультурной тематике.
2. Реферат
3. Проект, представленный (в зависимости от уровня подготовки
студентов) в виде устного сообщения каждого из участников, мультимедийной презентации или письменной работы.
Данный вид деятельности предполагает самостоятельную работу студентов со словарями, справочниками, аутентичными материалами, подбор иллюстраций, использование Интернета для поиска нужной информации. По ходу подготовки проекта проводятся консультации и совместное обсуждение этапов работы.
Также в качестве рекомендации можно предложить использование Интернет-ресурсов для поиска информации по заданиям самостоятельной работы, активно расширять и обогащать фразово-словарный запас, посредством чтения аутентичных текстов и просмотра оригинальных фильмов. Осуществлять самоконтроль по пройденному материалу и повышать мотивацию в профессионально-бытовом аспектах изучения иностранного языка.

**8. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ (ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА)**
**для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации**

**8.1. Контрольные вопросы и задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины (модуля)**

English – the global language
The pleasure of travelling.
Types of resorts
Pro and Cons of all-inclusive resorts
Air travel.
Airport
At the custom's
Customs form
Travelling by sea
Going to sea
Planning your first cruise
Travelling by train.
At the railway station
At the booking office
Dates
How to write a letter in English
Travelling by car.
Problems of public transport
Renting a car
Hotels
Guide to accommodations in London
Tipping etiquette
How to fill out the form
Restaurants
Types of restaurants
People who work at the restaurants
Mineral waters, hot springs
Forms of tourism
Tourism and its history
Special forms of tourism
Trends in tourism, glamping

**8.2. Темы курсовых работ, проектов, РГР**

Учебным планом не предусмотрены

**8.3. Фонд оценочных средств (итоговый тест по дисциплине)**

1. If I don't know anything, I usually …. on the internet.
a. Look up
b. Make up
c. Give up
d. Cheer up.
2. When I came home yesterday I realized that I ….. to close the window at my office.
a. Forgot
b. Have forgotten
c. Had forgotten
d. Was forgetting
3. The girl is new here. Do you know … name?
a. She
b. His
c. Her
d. Our
4. Where is the cat? - … the garden.
a. At
b. On
c. In
d. Above
5. What is he doing? He ….
a. Is sleeping
b. Sleeps
c. Are sleeping

d. Slept
6. … Atlantic Ocean separates America from Europe.
a. –
b. A
c. An
d. The
7. When I was walking to the University yesterday I … a terrible car accident.
a. Saw
b. Was seeing
c. Had seen
d. Have seen
8. There is … small house near the forest.
a. –
b. A
c. An
d. The
9. Halloween is … Friday this year.
a. In
b. At
c. On
d. Under
10. There is … water on the floor. What happened?
a. Many
b. Much
c. Few
d. A few
11. Who … the window? It is so clean now!
a. Has been washing
b. Has washed
c. Washed
d. Was washing
12. Hey! Stop! Why … you … a dog?
a. do… beat
b. are … beating
c. did … beat
d. is … beating
13. I need a … bag. It is too small for all my textbooks.
a. Big
b. Bigger
c. The biggest
d. More bigger
14. The capital of Great Britain is …
a. Paris
b. London
c. New York
d. Madrid
15. What kind of state is Great Britain?
a. A republic
b. A parliamentary republic
c. An absolute monarchy
d. A parliamentary monarchy
16. What is the head of the state of Great Britain?
a. The Parliament
b. The Queen
c. The Prime Minister
d. The King
17. How many states are there in the USA?
a. 52
b. 50
c. 51
d. 53
18. What is the capital of the USA?
a. New York
b. London

| | |
|---|---|
| c. | Washington |
| d. | Paris |
| 19. | My father lived there when he … |
| a. | Going to school |
| b. | Was a kid |
| c. | Meets my mother |
| d. | Was going to the theatre |
| 20. | I … them last week. |
| a. | Saw |
| b. | Seen |
| c. | Have seen |
| d. | See |

**8.4. Описание экзаменационного билета**

Экзаменационный билет состоит из:

1. Translate an extract of text № from English into Russian in written form
2. Read and render article №
3. Speak on topic №

**8.5. Критерии оценки результатов обучения по дисциплине (модулю), практике, НИР**

– оценка «отлично» выставляется студенту, если он демонстрирует:
- глубокое и прочное усвоение программного материала,
- полные, последовательные, грамотные и логически излагаемые ответы в письменной форме,
- свободно справляющегося с поставленными задачами, - умение применять полученные знания для решения поставленных задач.

– оценка «хорошо» выставляется студенту, если он демонстрирует:
- знание программного материала,
- грамотное изложение, без существенных неточностей в ответе на вопрос,
- правильное применение теоретических знаний в письменной форме.

– оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он демонстрирует:
- усвоение основного материала,
- при ответе допускаются неточности,
- при ответе недостаточно правильные формулировки,
- нарушение последовательности в изложении программного материала.

– оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если он демонстрирует: - незнание программного материала.

ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ДОПОЛНЕНИЯ И/ИЛИ ИЗМЕНЕНИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ
ДИСЦИПЛИНЫ Б1.О.ДВ.01.01 Иностранный язык (английский)
(2025 год начала подготовки)
Направление подготовки: Биология
Профиль подготовки: Биоэкология
Форма обучения: очная

В рабочую программу вносятся следующие дополнения (изменения):

1. _____
_____
_____;

2. _____
_____
_____;

3. _____
_____
_____;

Дополнения (изменения) обсуждены на заседании кафедры английской филологии

Протокол № ___ от _____ 20___ г.

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий кафедрой английской филологии _____ Щукина Ольга Викторовна
личная подпись

«_____» _____ 20___ г.

Заведующий кафедрой биологии и экологии _____ Филипенко Сергей Иванович
личная подпись

«_____» _____ 20___ г.

Государственное образовательное учреждение
"Приднестровский государственный университет им. Т.Г. Шевченко"

**Приложение 5, 7**

к ОПОП ВО 06.03.01 Биология
Биоэкология

# Рабочая программа дисциплины
# Б1.О.ДВ.01.02 Иностранный язык (немецкий)

Закреплена за кафедрой **Романо-германской филологии и перевода**
Учебный план b06.03.01 БИОЭК 2025 ЕГФ.plx
06.03.01 Биология
Профиль Биоэкология
Квалификация **бакалавр**
Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **6 ЗЕТ**
Часов по учебному плану 216
в том числе:
аудиторные занятия 108
самостоятельная работа 72
контактная работа во время промежуточной аттестации
часов на контроль 36
Виды контроля в семестрах:

экзамен 2

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

| Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>) | **1(1.1)** | | **2(1.2)** | | Итого | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Вид занятий | УП | РП | УП | РП | УП | РП |
| Практические | 54 | 54 | 54 | 54 | 108 | 108 |
| Итого ауд. | 54 | 54 | 54 | 54 | 108 | 108 |
| Контактная работа | 54 | 54 | 54 | 54 | 108 | 108 |
| Сам. работа | 54 | 54 | 18 | 18 | 72 | 72 |
| Часы на контроль | | | 36 | 36 | 36 | 36 |
| Итого | 108 | 108 | 108 | 108 | 216 | 216 |

Год набора – 2025

Программу составил(и):
б/с, ст. преподаватель Клименко Наталия Васильевна

Рабочая программа дисциплины
**Иностранный язык (немецкий)**

разработана в соответствии с ГОС ВО:
Государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 06.03.01 Биология (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 920)

составлена на основании учебного плана:
b06.03.01 БИОЭК 2025 ЕГФ.plx
Утверждена в составе ОПОП ВО:
06.03.01 Биология, утвержденной учёным советом ГОУ «ПГУ им. Т.Г. Шевченко» от 26.03.2025 протокол № 7.

Программа одобрена на заседании кафедры
**Романо-германской филологии и перевода**

Зав. кафедрой Еремеева Оксана Владимировна

Выпускающая кафедра
**Биологии и экологии**

Зав. кафедрой Филипенко Сергей Иванович

## 1 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

### 1.1 ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1. Цели и задачи освоения дисциплины
Целями освоения дисциплины «Иностранный язык» (немецкий) являются: овладение достаточным словарным и терминологическим запасом, навыками устного и письменного общения в современной иноязычной среде.

### 1.2 ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

Задачами освоения дисциплины являются: приобретение навыков практического владения иностранным языком в различных видах речевой деятельности в объеме тематики, обусловленной профессиональными потребностями; пользование устной монологической речью в пределах бытовой и профессиональной тематики; овладение навыками перевода и реферирования специальной литературы.

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

| | |
|---|---|
| Блок.Часть | Б1.О |
| **Требования к предварительной подготовке обучающегося:** | |
| **Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее:** | |
| 1 | Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена |
| 2 | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы |
| 3 | История литературы родного края |

## 3. ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ И ИНДИКАТОРЫ ИХ ДОСТИЖЕНИЯ

**УК-4: Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах), официальных языках ПМР**

УК-4.1: Владеет системой норм русского литературного языка при его использовании в качестве государственного языка РФ и нормами иностранного(ых) языка(ов), официального(ых) языка(ов), использует различные формы, виды устной и письменной коммуникации.

УК-4.2: Использует языковые средства для достижения профессиональных целей на русском и иностранном(ых), официальном(ых) языке(ах) в рамках межличностного и межкультурного общения.

УК-4.3: Осуществляет коммуникацию в цифровой среде для достижения профессиональных целей и эффективного взаимодействия

## 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

| № п/п | Наименование разделов и тем /вид занятия/ | Часы | Семестр |
|---|---|---|---|
| | **Раздел 1. 1.Вводный курс** | | |
| 1.1 | Präsens.<br>Deutschland. Geographische Lage.<br>/Пр/ | 2 | 1 |
| 1.2 | Präsens, starke Verben /Пр/ | 2 | 1 |
| 1.3 | Präsens, starke Verben /Пр/ | 2 | 1 |
| 1.4 | Artikel, bestimmte, unbestimmte. Berlin. /Пр/ | 2 | 1 |
| 1.5 | Deklination des Artikels, `Sehenswürdigkeiten` /Пр/ | 2 | 1 |
| 1.6 | Wortschatz. Dialog : Dienstreise /Пр/ | 2 | 1 |
| 1.7 | Pronomen, Text : Recorde, Übungen zum Text /Пр/ | 2 | 1 |
| 1.8 | Sich-Verben, Übungen /Пр/ | 2 | 1 |
| 1.9 | BRD-Staat,Politik ,Recht /Пр/ | 2 | 1 |
| 1.10 | Modalverben, Übungen, Text : Im Flughafen /Пр/ | 2 | 1 |
| 1.11 | Modalverben /Пр/ | 2 | 1 |
| 1.12 | Kontrollarbeit /Пр/ | 2 | 1 |
| 1.13 | Präteritum /Пр/ | 2 | 1 |
| 1.14 | Text :Bundeskanzler. /Пр/ | 2 | 1 |
| 1.15 | Präteritum, selbständige Arbeit /Пр/ | 2 | 1 |
| 1.16 | BRD-Staat,Politik ,Recht, 1. Teil /Пр/ | 2 | 1 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1.17 | BRD-Staat,Politik ,Recht, 2. Teil /Пр/ | 2 | 1 |
| 1.18 | Perfekt.Bildung, Konjugierung /Пр/ | 2 | 1 |
| 1.19 | Partizip 2. /Пр/ | 2 | 1 |
| 1.20 | Grammatische Übungen, Text : EU /Пр/ | 2 | 1 |
| 1.21 | Lesen der Zeitung /Пр/ | 2 | 1 |
| 1.22 | Die Wirtschaft der Bundesrepublik Übungen. /Пр/ | 2 | 1 |
| 1.23 | Futurum 1,2Text : Bei der Firma Siemens /Пр/ | 2 | 1 |
| 1.24 | Aud., Das Unternehmen /Пр/ | 2 | 1 |
| 1.25 | Die Präpositinen, Dat. und Akk. /Пр/ | 2 | 1 |
| 1.26 | Bundespräsident. /Пр/ | 2 | 1 |
| 1.27 | Kontrollarbeit /Пр/ | 2 | 1 |
| 1.28 | Изучение особенностей делового немецкого языка /Ср/ | 6 | 1 |
| 1.29 | Деловая переписка /Ср/ | 6 | 1 |
| 1.30 | Служба доставки корреспонденции /Ср/ | 6 | 1 |
| 1.31 | Служба доставки корреспонденции /Ср/ | 6 | 1 |
| 1.32 | Аннотирование текстов /Ср/ | 6 | 1 |
| 1.33 | Реферирование /Ср/ | 6 | 1 |
| 1.34 | Составление глоссария к тексту /Ср/ | 6 | 1 |
| 1.35 | Составление аннотации, реферирование /Ср/ | 6 | 1 |
| 1.36 | Чтение и анализ текста /Ср/ | 6 | 1 |
| | **Раздел 2. 2. Иностранный язык в сфере профессиональной деятельности** | | |
| 2.1 | Partizip 2. Grammatische Übungen. /Пр/ | 2 | 2 |
| 2.2 | Das Grundgesetz. Wortschatz /Пр/ | 2 | 2 |
| 2.3 | Der staatliche Aufbau,Verfassung und Recht. Part 1,2 /Пр/ | 2 | 2 |
| 2.4 | Präteritum. Die Grundrechte. /Пр/ | 2 | 2 |
| 2.5 | Soziale Sicherheit,Adjektiv /Пр/ | 2 | 2 |
| 2.6 | Bundesländer,Deklination des Adjektivs /Пр/ | 2 | 2 |
| 2.7 | Deutschsprachige Länder, Infinitif /Пр/ | 2 | 2 |
| 2.8 | Im Hotel, Infinitifgruppen /Пр/ | 2 | 2 |
| 2.9 | Zollkontrolle, Inf. Mit und ohne zu /Пр/ | 2 | 2 |
| 2.10 | Passkontrolle, der Satz /Пр/ | 2 | 2 |
| 2.11 | Der Vertrag, Finalsatz /Пр/ | 2 | 2 |
| 2.12 | Das Angebot, um...zu /Пр/ | 2 | 2 |
| 2.13 | Der Geschäftsbrief, statt...zu /Пр/ | 2 | 2 |
| 2.14 | Der Kopfbrief, ohne ...zu /Пр/ | 2 | 2 |
| 2.15 | Die Abkürzungen, Objektsatz /Пр/ | 2 | 2 |
| 2.16 | Die Werbung, Konditionalsatz /Пр/ | 2 | 2 |
| 2.17 | Die Währungen, um ...zu, oder damit /Пр/ | 2 | 2 |
| 2.18 | Die Kreditkarten, Test /Пр/ | 2 | 2 |
| 2.19 | Zahlungsbedingungen, Pl. des Substantivs /Пр/ | 2 | 2 |
| 2.20 | In der Umtauschstelle, Konjuktiv /Пр/ | 2 | 2 |
| 2.21 | Geld- und Bankwesen, Konjuktiv /Пр/ | 2 | 2 |
| 2.22 | Auf der Messe, Konjuktiv /Пр/ | 2 | 2 |
| 2.23 | Bei der Autovermietung, Konjuktiv der Modallverben /Пр/ | 2 | 2 |
| 2.24 | Auf der Tankestelle ,Partizipien /Пр/ | 2 | 2 |
| 2.25 | Die Gesprächsnotiz /Пр/ | 2 | 2 |
| 2.26 | Die Bestellung /Пр/ | 2 | 2 |
| 2.27 | Kontrollarbeit /Пр/ | 2 | 2 |
| 2.28 | Работа с периодической печатью /Ср/ | 6 | 2 |
| 2.29 | Работа в лингафонном кабинете /Ср/ | 6 | 2 |
| 2.30 | Изучение особенностей делового немецкого языка /Ср/ | 6 | 2 |
| | **Итого:** | **216** | |

**5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**5.1. Рекомендуемая литература**

1. Prima plus, Deutsch für Jugendliche ( Arbeitsbuch) A1.1 , Frederike Jin, Lutz Rohrmann, Milena Zbrankova, 2023
2. Deutsch als Fremdsprache ; Grammatik aktiv , A1-B2, (Cornelsen), Frederike Jin, Ute Voß, 2023
3. Prima plus, Deutsch für Jugendliche, Arbeitsbuch, A1.2, Frederike Jin, Lutz Rohrmann, 2023
4. Prima plus, Deutsch für Jugendliche, Arbeitsbuch, A1.2 (Kursbuch),Frederike Jin, Lutz Rohrmann
5. Deutsch für IngenieureEin DaF-Lehrwerk, языка: учебное пособие. Maria Steinmetz Heiner Dintera_2014

**5.2 Перечень информационных технологий**

**5.2.1 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного**

Комплект ПО с академической лицензией, комплектом свободно распространяемого ПО, условно-бесплатного ПО для проведения самостоятельной работы

**5.2.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем**

Научная электронная библиотека eLibrary
Научная электронная библиотека «КиберЛенинка»

**5.3. Электронные учебные издания и электронные образовательные ресурсы**

**6. МТО (оборудование и технические средства обучения)**

| | |
|---|---|
| 1 | К.1 - 110<br>Помещение для самостоятельной работы обучающихся<br>Комплект учебной мебели на 12 рабочих мест, оборудованных компьютерами, комплект учебной мебели на 24 посадочных места рабочее место преподавателя с персональным компьютером, проектор, проекционный экран, обеспечен проводной доступ в сеть интернет. |
| 2 | К.1 - 110<br>Учебная аудитория для проведения учебных занятий/контроля<br>Комплект учебной мебели на 12 рабочих мест, оборудованных компьютерами, комплект учебной мебели на 24 посадочных места рабочее место преподавателя с персональным компьютером, проектор, проекционный экран, обеспечен проводной доступ в сеть интернет |

**7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Форма и методика проведения по предмету выбираются исходя из дидактической цели, содержания материала, необходимости максимального привлечения студентов к самостоятельной работе. Для лучшего усвоения учебного материала курса предусматривается проведение практических занятий с использованием технических средств обучения, тестов, обучающих и контролирующих компьютерных программ, аудио и видеокурсов.
С целью расширения речевой практики и творческих способностей студентов рекомендуется организовывать самостоятельное внеаудиторное чтение, для которого преподаватель подбирает учебный материал профессиональной направленности с учетом задач каждого семестра. Тексты по внеаудиторному чтению должны соответствовать по содержанию, изучаемому аудиторному материалу. Примерный объем текстов 1-2 страницы в неделю. Контроль за самостоятельной работой студентов рекомендуется осуществлять в форме краткого сообщения о прочитанном, выборочного перевода, обсуждения на русском языке.
В процессе обучения необходимо оптимально сочетать различные виды и формы контроля.
Входной контроль проводится в начале обучения в форме тестирования с целью установления уровня знаний студентов и определения ориентиров на дальнейшую работу.
Преподавание предмета необходимо вести с учетом межпредметных связей с другими профдисциплинами учебного плана.

**8. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ (ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА)**
**для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации**

**8.1. Контрольные вопросы и задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины (модуля)**

Перечень вопросов для подготовки к экзамену во втором семестре

1. Что такое артикль. Приведите примеры употребления определенного артикля и неопределенного артикля с существительными. Назовите случаи употребления.
2. Расскажите как образуется настоящее время правильных и неправильных глаголов.
3. Как образуется множественная форма имен существительных. Приведите примеры. Назовите исключения.
4. Как образуются степени сравнения имен прилагательных. Приведите примеры.
5. Назовите личные местоимения.
6. Назовите притяжательные местоимения.
7. Назовите отрицательные местоимения.
8. Какие вы знаете модальные глаголы в настоящем и прошедшем времени.
9. Сколько прошедших времен времен вы знаете. Назовите их.
10. Что такое Perfekt. Приведите примеры.
11. Как образуется Präteritum .Приведите примеры
12. Что такое Futurum. Приведите примеры.
13. Как образуется Konjnktiv.
14. Назовите предлоги дательного и винительного падежаю.
15. Что такое отделяемые и неотделяемые приставки.
16. Когда употребляется инфинитив с zu и без zu.
17. Назовите инфинитивные группы.
18. Склонение существительных.
19. Употребление причастий.
20. Использование модальных глаголов.

**8.2. Темы курсовых работ, проектов, РГР**

Не предусмотрены учебным планом

**8.3. Фонд оценочных средств (итоговый тест по дисциплине)**

Test 1 „Landeskunde Deutschlands“

1. Wie heißt die Hauptstadt der Bundesrepublik Deutschland?
1. Bonn
2. Frankfurt
3. Berlin
2. Aus wie viel Bundesländern besteht die BRD?
1. 9
2. 14
3. 16
3. Was ist auf dem Wappen von Berlin?
1. ein Adler
2. ein Bär
3. ein Löwe
4. Wie heißt das Bundesland, wessen Hauptstadt München ist?
1. Hessen
2. Sachsen
3. Bayern
5. Wie heißt der Fluss, dessen Nebenflüsse der Neckar, der Main und die Mosel sind?
1. die Donau
2. der Rhein
3. die Elbe
6. Wie viel Stufen hat das deutsche Schulsystem?
1. 2 Stufen
2. 3 Stufen
3. 5 Stufen
7. Der Alexanderplatz in Berlin trägt den Namen des russischen Zaren …
1. Alexander des Ersten
2. Alexander des Zweiten
3. Alexander des Dritten
8. Welche Straße Berlins ist 3,5 Kilometer lang und stellt die touristische Flaniermeile der City West dar?
1. Unter den Linden

2. der Kurfürstendamm
3. die Maximilianstraße
9. Die Staatsfarben der BRD sind …
1. schwarz-rot-gold
2. gold-rot-schwarz
3. rot-schwarz-gold
10. Was ist eine der bayerischen Spezialitäten?
1. Eisbein mit Sauerkraut
2. Weißwürste mit Brezen
3. heiße Würstchen mit Spagetti
11. Welche Stadt gehört zu den größten Städten in Deutschland?
1. Köln
2. Dresden
3. Nürnberg
12. An welches Land grenzt Deutschland nicht?
1. Polen
2. Dänemark
3. Italien
13. Was ist Sitz des Deutschen Bundestages?
1. das Rote Rathaus
2. das Reichstagsgebäude
3. das Pergamonmuseum
14. Wann fanden die Olympischen Spiele in München statt?
1. 1970
2. 1972
3. 1974
15. Was gilt als das Wahrzeichen der bayerischen Hauptstadt?
1. der Dom zu Unserer Lieben Frau
2. Sankt Michael
3. die Nikolaikirche
16. Der Tiergarten in Berlin ist ein …
1. Zoo
2. Park
3. Stadtteil
17. Was steht in der Mitte vom Marienplatz in München?
1. eine Litfaßsäule
2. die Siegessäule
3. die Mariensäule
18. Wo befindet sich das Brandenburger Tor?
1. am Pariser Platz
2. am Alexanderplatz
3. am Marienplatz
19. Wann findet das Oktoberfest statt?
1. im September
2. im Oktober
3. im November
20. Wie heißt der Rhein in der Poesie?
1. „Opa Rhein“
2. „Bruder Rhein“
3. „Vater Rhein“

Тест 2

Die Fragen zum Thema " Berlin"

1. Wie heißt die Hauptstadt D-ds?
2. Wo liegt Berlin?
3. Wenn sehen wir auf dem Wappen? Warum ?
4. Wann wurde Berlin gegründet?
5. Ist das ein politisches, kulturelles und wissenschaftliches Zentrum D-ds?
6. Wie viel Menschen leben in Berlin?
7. Ist Berlin für Touristen attraktiv( привлекателен) ?
8. Gibt es in Berlin viele Sehenswurdigkeiten?
9 Wie heißt die älteste Straße?

10. Wie heißt die schönste Straße ?
11. Was befindet sich auf dem Alex?
12. Wie hoch ist die Fernsehturm ?
13. Was ist das Wahrzeichen Berlins ?
14. Welche Museen liegen auf Museuminsel ?
15. Wie nennen die Berliner das Rathaus ?
16. Was besichtigen die Touristen noch gern? (Reichstagsgebäude, Berliner Mauer, Neptun brunnen, Tierpark , Ehrenmal)
17.Wie heißt die älteste Universität?
18. Welche Betriebe gibt es in Berlin?

**8.4. Описание экзаменационного билета**

Билет состоит из трех вопросов
1. беседа по заданной теме
2. грамматическое задание
3. чтение статьи

**8.5. Критерии оценки результатов обучения по дисциплине (модулю), практике, НИР**

Отлично- «5» - теоретическое содержание материала освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество выполнения большинства из них оценено числом баллов, близким к максимальному.

Хорошо-«4» - теоретическое содержание материала освоено полностью, без пробелов, некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено минимальным числом баллов, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.

Удовлетворительно-«3» - теоретическое содержание материала освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий, содержат ошибки.

Неудовлетворительно-«2» - теоретическое содержание материала освоено частично, необходимые практические навыки работы не сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий не выполнено, либо качество их выполнения оценено числом баллов, близким к минимальному; при дополнительной самостоятельной работе над материалом курса возможно повышение качества выполнения учебных заданий.

ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ДОПОЛНЕНИЯ И/ИЛИ ИЗМЕНЕНИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ
ДИСЦИПЛИНЫ Б1.О.ДВ.01.02 Иностранный язык (немецкий)
(2025 год начала подготовки)
Направление подготовки: Биология
Профиль подготовки: Биоэкология
Форма обучения: очная

В рабочую программу вносятся следующие дополнения (изменения):

1. _____
_____
_____;

2. _____
_____
_____;

3. _____
_____
_____;

Дополнения (изменения) обсуждены на заседании кафедры романо-германской филологии и перевода

Протокол № ___ от _____ 20___ г.

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий кафедрой романо-германской филологии и перевода _____ (личная подпись) Еремеева Оксана Владимировна

«_____» _____ 20___ г.

Заведующий кафедрой биологии и экологии _____ (личная подпись) Филипенко Сергей Иванович

«_____» _____ 20___ г.

Государственное образовательное учреждение
"Приднестровский государственный университет им. Т.Г. Шевченко"

**Приложение 5, 7**

к ОПОП ВО 06.03.01 Биология
Биоэкология

# Рабочая программа дисциплины
# Б1.О.ДВ.01.03 Иностранный язык (французский)

Закреплена за кафедрой **Романо-германской филологии и перевода**
Учебный план b06.03.01 БИОЭК 2025 ЕГФ.plx
06.03.01 Биология
Профиль Биоэкология
Квалификация **бакалавр**
Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **6 ЗЕТ**
Часов по учебному плану 216
в том числе:
аудиторные занятия 108
самостоятельная работа 72
контактная работа во время промежуточной аттестации
часов на контроль 36
Виды контроля в семестрах:

экзамен 2

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

| Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>) | **1(1.1)** | | **2(1.2)** | | Итого | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Вид занятий | УП | РП | УП | РП | УП | РП |
| Практические | 54 | 54 | 54 | 54 | 108 | 108 |
| Итого ауд. | 54 | 54 | 54 | 54 | 108 | 108 |
| Контактная работа | 54 | 54 | 54 | 54 | 108 | 108 |
| Сам. работа | 54 | 54 | 18 | 18 | 72 | 72 |
| Часы на контроль | | | 36 | 36 | 36 | 36 |
| Итого | 108 | 108 | 108 | 108 | 216 | 216 |

Год набора – 2025

Программу составил(и):
, ст. преп. Дубленко Нина Михайловна

Рабочая программа дисциплины
**Иностранный язык (французский)**

разработана в соответствии с ГОС ВО:
Государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 06.03.01 Биология (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 920)

составлена на основании учебного плана:
b06.03.01 БИОЭК 2025 ЕГФ.plx
Утверждена в составе ОПОП ВО:
06.03.01 Биология, утвержденной учёным советом ГОУ «ПГУ им. Т.Г. Шевченко» от 26.03.2025 протокол № 7.

Программа одобрена на заседании кафедры
**Романо-германской филологии и перевода**

Зав. кафедрой Еремеева Оксана Владимировна

Выпускающая кафедра
**Биологии и экологии**

Зав. кафедрой Филипенко Сергей Иванович

## 1 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

### 1.1 ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

овладение достаточным словарным и терминологическим запасом, навыками устного и письменного общения в современной иноязычной среде.

### 1.2 ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

- приобретение навыков практического владения иностранным языком в различных видах речевой деятельности в объеме тематики, обусловленной профессиональными потребностями;
- пользование устной монологической речью в пределах бытовой и профессиональной тематики;
- овладение навыками перевода и реферирования специальной литературы.

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

| | |
|---|---|
| Блок.Часть | Б1.О |

**Требования к предварительной подготовке обучающегося:**

**Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее:**

| | |
|---|---|
| 1 | Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена |
| 2 | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы |
| 3 | История литературы родного края |

## 3. ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ И ИНДИКАТОРЫ ИХ ДОСТИЖЕНИЯ

**УК-4: Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах), официальных языках ПМР**

УК-4.1: Владеет системой норм русского литературного языка при его использовании в качестве государственного языка РФ и нормами иностранного(ых) языка(ов), официального(ых) языка(ов), использует различные формы, виды устной и письменной коммуникации.

УК-4.2: Использует языковые средства для достижения профессиональных целей на русском и иностранном(ых), официальном(ых) языке(ах) в рамках межличностного и межкультурного общения.

УК-4.3: Осуществляет коммуникацию в цифровой среде для достижения профессиональных целей и эффективного взаимодействия

## 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

| № п/п | Наименование разделов и тем /вид занятия/ | Часы | Семестр |
|---|---|---|---|
| | **Раздел 1. Вводный курс** | | |
| 1.1 | Ma biographie. Ma famille. Il est precieux d’avoir une famille /Пр/ | 2 | 1 |
| 1.2 | Les problèmes de la famille /Пр/ | 2 | 1 |
| 1.3 | Ma maison /Пр/ | 2 | 1 |
| 1.4 | Les problèmes des grandes villes /Пр/ | 2 | 1 |
| 1.5 | Mon emploi du temps quotidien /Пр/ | 2 | 1 |
| 1.6 | Les fêtes. Les voyages /Пр/ | 2 | 1 |
| 1.7 | Les loisirs des Français /Пр/ | 2 | 1 |
| 1.8 | Le tourisme en France /Пр/ | 2 | 1 |
| 1.9 | La cuisine célèbre de la France /Пр/ | 2 | 1 |
| 1.10 | La cuisine de notre pays /Пр/ | 2 | 1 |
| 1.11 | L’alimentation saine et la santé. Dans un magasin /Пр/ | 2 | 1 |
| 1.12 | Mon plat préféré. Les belles manières /Пр/ | 2 | 1 |
| 1.13 | La France. Travail de contrôle et audition /Пр/ | 2 | 1 |
| 1.14 | La France politique et administrative /Пр/ | 2 | 1 |
| 1.15 | La population française /Пр/ | 2 | 1 |
| 1.16 | Paris – ville de rêve /Пр/ | 2 | 1 |
| 1.17 | L’économie de la France /Пр/ | 2 | 1 |
| 1.18 | Les problèmes de chômage en France /Пр/ | 2 | 1 |
| 1.19 | Le système d’enseignement en France /Пр/ | 2 | 1 |
| 1.20 | L’enseignement maternel et primaire /Пр/ | 2 | 1 |
| 1.21 | L’enseignement secondaire et supérieur /Пр/ | 2 | 1 |
| 1.22 | L’enseignement dans notre pays. Notre Université /Пр/ | 2 | 1 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1.23 | Vos projets d’avenir /Пр/ | 2 | 1 |
| 1.24 | La culture française et ses merveilles /Пр/ | 2 | 1 |
| 1.25 | Le théâtre et le cinéma /Пр/ | 2 | 1 |
| 1.26 | Les musées de la France /Пр/ | 2 | 1 |
| 1.27 | Travail de contrôle et audition /Пр/ | 2 | 1 |
| 1.28 | Составление карточек с правилами фонетики и грамматики /Ср/ | 2 | 1 |
| 1.29 | Составить устный рассказ о своей семье /Ср/ | 2 | 1 |
| 1.30 | Написать автобиографию для поступления в учебное заведение, на работу /Ср/ | 2 | 1 |
| 1.31 | Учебный перевод с французского языка на русский /Ср/ | 2 | 1 |
| 1.32 | Учебный перевод с русского на французский /Ср/ | 2 | 1 |
| 1.33 | Составление глоссария со специальной терминологией к тексту /Ср/ | 2 | 1 |
| 1.34 | Анализ ролевых игр /Ср/ | 2 | 1 |
| 1.35 | Анализ коммуникативных ситуаций /Ср/ | 2 | 1 |
| 1.36 | Подготовить сообщение на тему «Сходство и различие русской и французской кухни» /Ср/ | 2 | 1 |
| 1.37 | Перевод и анализ текста /Ср/ | 2 | 1 |
| 1.38 | Конспектирование и изучение лексики по разделу /Ср/ | 4 | 1 |
| 1.39 | Составить портфолио на тему «Достопримечательности Парижа» /Ср/ | 2 | 1 |
| 1.40 | Написать отчет о «Деловой командировке за границу» /Ср/ | 2 | 1 |
| 1.41 | Подготовка презентаций по курсу /Ср/ | 4 | 1 |
| 1.42 | Составить письменно план-маршрут посещения родного города /Ср/ | 2 | 1 |
| 1.43 | Работа с периодической печатью /Ср/ | 2 | 1 |
| 1.44 | Работа с мультимедийными универсальными энциклопедиями /Ср/ | 2 | 1 |
| 1.45 | Написание статей с использованием компьютерных технологий /Ср/ | 2 | 1 |
| 1.46 | Подбор и изучение литературных источников /Ср/ | 2 | 1 |
| 1.47 | Выполнение онлайн упражнений по грамматике и по лексике /Ср/ | 4 | 1 |
| 1.48 | Выполнение тестов с использованием Интернет ресурсами /Ср/ | 4 | 1 |
| 1.49 | Составить портфолио на тему “L’alimentation en France” /Ср/ | 2 | 1 |
| 1.50 | Составить глоссарий по разделу /Ср/ | 2 | 1 |
| | **Раздел 2. Иностранный язык в сфере профессиональной деятельности** | | |
| 2.1 | Nouvelles technologies de l'Information et de la communication /Пр/ | 2 | 2 |
| 2.2 | La biologie et ses spécialités /Пр/ | 2 | 2 |
| 2.3 | L' écologie. Les disciplines de l'écologie /Пр/ | 2 | 2 |
| 2.4 | La gestion de projet /Пр/ | 2 | 2 |
| 2.5 | La protection de l’environnement /Пр/ | 2 | 2 |
| 2.6 | Un développement durable /Пр/ | 2 | 2 |
| 2.7 | Chez le docteur. Examen médical /Пр/ | 2 | 2 |
| 2.8 | Les vitamines /Пр/ | 2 | 2 |
| 2.9 | Les parcs nationaux et les réserves naturelles /Пр/ | 2 | 2 |
| 2.10 | Outils et méthodes pédagogiques /Пр/ | 2 | 2 |
| 2.11 | Ma profession à venir /Пр/ | 2 | 2 |
| 2.12 | Le climat futur, sera-t-il plus chaud? /Пр/ | 2 | 2 |
| 2.13 | l’Agence européenne de l’environnement /Пр/ | 2 | 2 |
| 2.14 | Équilibre écologique dans le monde /Пр/ | 2 | 2 |
| 2.15 | Le bonheur au travail /Пр/ | 2 | 2 |
| 2.16 | Les jobs qui n’existeront plus dans 10 ans /Пр/ | 2 | 2 |
| 2.17 | Le CV /Пр/ | 2 | 2 |
| 2.18 | La lettre de motivation /Пр/ | 2 | 2 |
| 2.19 | Le boulot dans la vie des Français /Пр/ | 2 | 2 |
| 2.20 | Les problèmes des jeunes /Пр/ | 2 | 2 |
| 2.21 | Découvrir de nouveaux horizons: repérer, comprendre /Пр/ | 2 | 2 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 2.22 | Les temoignages: repérer, comprendre /Пр/ | 2 | 2 |
| 2.23 | Informations pratiques: repérer, comprendre /Пр/ | 2 | 2 |
| 2.24 | Les moyens de communication moderne : technologie et utilisation /Пр/ | 2 | 2 |
| 2.25 | S'interesser aux autres: repérer, comprendre /Пр/ | 2 | 2 |
| 2.26 | Raconter la vie des gens: repérer, comprendre /Пр/ | 2 | 2 |
| 2.27 | Rencontrer des difficultés: repérer, comprendre. Travail de contrôle /Пр/ | 2 | 2 |
| 2.28 | Конспектирование и изучение лексики по специальности /Ср/ | 4 | 2 |
| 2.29 | Работа с периодической печатью /Ср/ | 4 | 2 |
| 2.30 | Составление плана текста. Аннотация (выписки, конспектирование текста) /Ср/ | 4 | 2 |
| 2.31 | Прочесть и проанализировать текст /Ср/ | 2 | 2 |
| 2.32 | Подбор и изучение литературных источников /Ср/ | 2 | 2 |
| 2.33 | Подготовка презентаций на французском языке по специальности /Ср/ | 2 | 2 |
| | **Итого:** | **216** | |

## 5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 5.1. Рекомендуемая литература

1. Багана, Ж. Parlons français. Поговорим по-французски : учебное пособие / Ж. Багана, Л. М. Шашкин, Е. В. Хапилина. — 3-е изд. — Москва : ФЛИНТА, 2021. — 144 с. — ISBN 978-5-9765-1020-3. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/198147 (дата обращения: 10.09.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Левина, М. С. Французский язык: учебник для бакалавров / М. С. Левина. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2013. — 614 с. — (Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-9916-2346-9. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://web5.urait.ru/bcode/370332 (дата обращения: 09.09.2025)
3.Панковская, Ю. Л. Иностранный язык (французский). Уровень 1: учебное пособие / Ю. Л. Панковская. — Москва: Дело РАНХиГС, 2021. — 248 с. — ISBN 978-5-8036-1006-9. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/466835 (дата обращения: 10.09.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
4. Харитонова, И. В. Французский язык для специальных целей: учебное пособие / И. В. Харитонова, Е. Е. Беляева. — Москва: МПГУ, 2023. — 172 с. — ISBN 978-5-4263-1202-9. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/338999 (дата обращения: 10.09.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
5.Barféty Michèle, Beaujouin Patricia, Expression orale, niveau 1, Paris, CLE International, 2004, 123 p.
6. Barféty Michèle, Beaujouin Patricia, Expression orale, niveau 2, Paris, CLE International, 2005, 126 p.
7. Roesch Roselyne, Rolle-Harold Rosalba, Écouter et comprendre la France au quotidian, PUG, 2010,130 p.

### 5.2 Перечень информационных технологий

**5.2.1 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного**

Комплект ПО с академической лицензией, комплектом свободно распространяемого ПО, условно-бесплатного ПО для проведения лабораторных работ, самостоятельной работы

**5.2.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем**

Научная электронная библиотека eLibrary
Научная электронная библиотека «КиберЛенинка»
Академия Google

### 5.3. Электронные учебные издания и электронные образовательные ресурсы

Э1. Français Facile – https://www.francaisfacile.com/

Э2. Le Point du FLE – https://www.lepointdufle.net/

Э3. Parlons français – https://parlonsfrancais.francophonie.org/

Э4. TV5MONDE PLUS – https://www.tv5mondeplus.com/fr

Э5. CLE International – https://www.cle-international.com/

## 6. МТО (оборудование и технические средства обучения)

| | |
|---|---|
| 1 | К.1 - 110 |

| | |
|---|---|
| | Учебная аудитория для проведения учебных занятий/контроля<br>Комплект учебной мебели на 12 рабочих мест, оборудованных компьютерами, комплект учебной мебели на 24 посадочных места рабочее место преподавателя с персональным компьютером, проектор, проекционный экран, обеспечен проводной доступ в сеть интернет |
| 2 | К.1 - 113а<br>Учебная аудитория для проведения учебных занятий<br>Комплект учебной мебели на 7 рабочих мест, оборудованных компьютерами, комплект учебной мебели на 21 посадочное место рабочее место преподавателя, обеспечен проводной доступ в сеть интернет |
| 3 | К.1 - 113а<br>Помещение для самостоятельной работы обучающихся<br>Комплект учебной мебели на 7 рабочих мест, оборудованных компьютерами, комплект учебной мебели на 21 посадочное место рабочее место преподавателя, обеспечен проводной доступ в сеть интернет. |

## 7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Обучающийся должен обладать способностью читать и переводить иноязычные тексты по профессиональной тематике. Соответственно, курс иностранного языка, в первую очередь, направлен на развитие умений и навыков чтения и перевода письменной речи на профессионально-ориентированные темы на базе изучения аутентичных иноязычных материалов, языковых особенностей иностранных материалов (профессиональной лексики, фразеологии, синтаксиса и стиля), а также принципов и техники перевода подобных материалов.

В рамках курса в определенной последовательности отрабатываются навыки письменного перевода письменного текста (зрительно-письменный перевод) и устного перевода письменного текста (зрительно-устный перевод), затем вводятся элементы и постепенно и отрабатываются навыки устного перевода на слух (односторонний и двусторонний перевод с элементами абзацно-фразового и последовательного перевода).

Каждое занятие начинается с поурочного словаря на французском и русском языках. Терминология занятия задает психологическую установку по данной теме на несколько учебных часов и на самостоятельную работу.

В ходе подготовки и во время занятия рекомендуется следующая последовательность работы. Во время подготовки к занятию обучающийся должен выучить заданную терминологию, выполнить упражнения и перевод. Работу целесообразно начинать с подготовительных упражнений (перевод словосочетаний, предложений и небольших текстов на заданную лексику и грамматику), после чего прорабатывается основной текст урока с учетом даваемых рекомендаций. Затем можно переходить к выполнению упражнений урока и упражнений, подготовленных преподавателем для закрепления материала урока.

При подготовке к занятиям преподаватель должен позаботиться об иллюстративном материале и технических средствах обучения заблаговременно. Иллюстративный материал, аудио- и видеозаписи можно использовать для закрепления, повторения и введения нового материала и для проверки знания и усвоения терминологии, фактического материала или процесса, для контроля качества подготовки домашних заданий.

Домашнее задание должно включать изучение новой лексики, зрительно-письменный и зрительно-устный перевод, в сочетании с пересказом текста и выполнением определенных упражнений. Методика работы с текстами и упражнениями вытекает из формулировки заданий к этим текстам и упражнениям.

Предложенные методические рекомендации носят рекомендательный характер. Преподаватель должен исходить из конкретной обстановки, учитывать уровень языковой подготовки обучающихся. Широкое использование технических средств обучения позволяет добиваться оптимальной интенсификации учебного процесса и достигать необходимой эффективности в обучении и приобретении ими необходимых переводческих навыков и умений.

**8. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ (ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА)**
**для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации**

**8.1. Контрольные вопросы и задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины (модуля)**

Контрольные вопросы для проведения текущего контроля

1.Притяжательные прилагательные
2.Женский род и множественное число существительных
3.Утвердительная и отрицательная форма глаголов
4.Указательные прилагательные
5.Предлоги
6.Глагол
7.Настоящее время
8.Прошедшее время
9.Будущее время
10. Наречие

Контрольные вопросы  для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации
Список вопросов для экзамена во втором семестре

Вопросы для лексико-грамматического теста

1.Спряжение глаголов в Présent:
2.Особенности  спряжения глаголов I группы.
3.Особенности спряжения глаголов II группы.
4.Спряжение глаголов 3-ей группы.
5.Спряжение глаголов в Passé composé
6.Глаголы, спрягающиеся со вспомогательным глаголом être.
7.Verbes pronominaux  в Présent et Passé composé
8.Спряжение глаголов в Futur et Passé immédiats.
9.Impératif
10.Артикль article défini; article indéfini. Их употребление.
11.Неупотребление артикля.
12.Указательное местоимение. Adjectifs démonstratifs
13.Притяжательное местоимение. Adjectifs possessifs.
14.Le pluriel des noms.
15.Le féminin des adjectifs.
16.Место прилагательных в предложении.
17.Безличные глаголы. Примеры.
18.Безличный оборот il y a.
19.Наречия. Их образование. Употребление существительного после наречий: peu, beaucoup, assez, trop, combien.
20.Место местоимений le, la, les, lui, leur в предложении. Примеры в утвердительной и отрицательной форме.

Вопросы для текстов и для обсуждения

1.Présentation: moi, ma famille, mon ami, ma chambre.
2.Mes études: Un cours de français
3.Année scolaire en France
4.La biologie et ses spécialités
5.Da la maternelle à l’université
6.Une promenade à travers Paris
7.La gestion de projet
8.Le 14 juillet
9.La Tour Eiffel
10.La protection de l’environnement
11.Un développement durable
12.L' écologie. Les disciplines de l'écologie
13. Les vitamines
14.Les parcs nationaux et les réserves naturelles
15.Équilibre écologique dans le monde
16. Ma profession à venir
17. Le climat futur, sera-t-il plus chaud?

**8.2. Темы курсовых работ, проектов, РГР**

Не предусмотрены учебным планом

**8.3. Фонд оценочных средств (итоговый тест по дисциплине)**

Тест по дисциплине Иностранный язык (французский)
1. Выберите правильную форму глагола «commencer» в présent de l'indicatif:
Cette étudiante (commencer) déjà à parler français.
a) commence;
b) commença;
c) commençait
2. Выберите правильный перевод предложения: Чтобы подышать свежим воздухом, я возвращаюсь пешком.
a) Pour prendre l'air je rentrais à pied.
b) Pour prendre l'air je rentre à pied.
c) Pour prendre l'air je suis rentré à pied.
3. Определите время, в котором стоит глагол «s'arrêter»: Tu t'es arrêté (s'arrêter — останавливаться) devant cette maison.
a) le présent de l'indicatif;
b) le passé composé;
c) l'imparfait de l'indicatif
4. Выберите правильный перевод предложения: Pour arriver à temps nous prendrons un taxi.
a) Чтобы приехать вовремя, мы взяли такси.
b) Чтобы приехать вовремя, мы брали такси.
c) Чтобы приехать вовремя, мы возьмем такси.
5. Замените infinitif глагола формой présent de indicatif: Ils (avoir) un livre intéressant.
a) auront;
b) ont ;
c) ont eu
6. Поставьте в imparfait de l'indicatif глагол, заключенный в скобки: Mon frère (devoir) aller à l'Université chaque jour.
a) doit;
b) a dû;
c) devait.
7. Замените точки глаголом «écrire» в passé composé: Marie ... une lettre à son amie.
a) écrit;
b) écrivait;
c) a écrit
8. Раскройте скобки и поставьте глагол «rester» в futur simple: Vous (rester) chez nous jusqu'au soir.
a) restez;
b) êtes restés;
c) resterez
9. Выберите правильную форму глагола «déjeuner» в imparfait de l'indicatif: Pierre ... à la maison.
a) déjeunait;
b) déjeune;
c) déjeunera
10. Замените точки глаголом «savoir» в présent de l'indicatif: Ils ... bien leur leçon.
a) sait;
b) sais;
c) savent
11. Определите время, в котором стоит глагол «se diriger»: Vous vous êtes dirigés (se diriger — направляться) vers l'arrêt de l'autobus.
a) futur simple;
b) présent de l'indicatif;
c) passé composé
12. Выберите правильный перевод: Мы примем участие в этой Олимпиаде.
a) Nous avons pris part à cette Olympiade.
b) Nous prenions part à cette Olympiade.
c) Nous prendrons part à cette Olympiade.
13. Замените infinitif формой imparfait de l'indicatif: Est-ce que tu (avoir) mal à la tête (головная боль)?
a) avais;
b) as;
c) aura
14. Поставьте в présent de l'indicatif глагол, заключенный в скобки: Pierre (se regarder) dans la glace (зеркало).
a) s'est regardé;
b) se regarde.
c) se regardera
15. Замените точки глаголом «saisir» (улавливать) в passé composé: Il ... le sens (смысл) de vos paroles.

a) a saisi;
b) saisissait;
c) saisit
16. Ma sœur aime … la chanson française.
a) très;
b) grand;
c) beaucoup
17.Tous mes amis font … sport.
a) le;
b) du;
c) les
18.Je sais qu'il … chez le médecin hier.
a) ira;
b) va;
c) est allé
19.Le matin, je ne prends pas de café, je préfère … thé.
a) le;
b) du;
c) un
20. L'école et les études
a) enseignement;
b) natation;
c) pollution
21. Au magasin d'alimentation
a) chapitre;
b) étudier;
c) jambon
22. Le sport
a) prunes;
b) course;
c) jambon
23. L'environnement
a) pollution;
b) escrime;
c) exercice
24.Il faut avoir … patience avec les enfants.
a) la;
b) de la;
c) une
25.… des journaux par terre.
a) Il y a;
b) Il n'y a pas;
c) Y a-t-il
26.Tu … venir quand tu … .
a) veut, dois;
b) doit, peux;
c) peux, veux
27. Qui … le français à Brigitte?
a) enseigne;
b) études;
c) apprennent
28.… n'oublie de faire les devoirs.
a) Les étudiants;
b) On;
c) Personne
29.Pourquoi … si tard?
a) tu couches;
b) te couches-tu;
c) couches-tu
30.On … dans toutes les villes des salles de sport.
a) trouve;
b) trouves;
c) trouvent
31.Ils … leur examen de français demain.

a) sont;
b) vont;
c) font

1.Mettez les adjectifs à la forme correcte.

1. Dans son (nouveau)_____appartement il y a une table (bas) _____et trois chaises (bancal)_____.
2. Les plantes (tropical)_____sont très (capricieux)_____.

2. Mettez les verbes à la forme négative. Utilisez (ne... pas, rien, personne, jamais, ni....ni)
1. Ils comprennent l'anglais_____.
2.Elle n'a_____vude si belles étoiles.
3. Ton frère est paresseux, il ne fait_____.
4. Marie n'a vu _____ dans la classe.
5. Elle est jolie et gentille._____.

3. Mettez les verbes au gérondif.
1. J'écoute la musique et je range la chambre.
2. Elle crie et elle fait des gestes en même temps.
3. Michel mange des bonbons et traduit le texte.

4. Mettez les verbes à la forme interrogative.
1. Il y a des touristes dans le musée._____
2. Vous prenez des médicaments._____
3. Les journalistes font des reportages._____
4. Je vois des arbres._____
5. Il téléphone à son avocat._____

5. Mettez les pronoms : en, y.
1. Sortez du parking!_____
2. Pense à ton avenir!_____
3. Croyez au bonneur!_____

6. Mettez les verbes à la forme correcte.
1. Si je vous (voir)_____entrer la classe, je vous (dire)_____ bonjour.
2. Si tu (venir)_____avec moi, je te (montrer)_____ mes photos.
3. Si la dictée (être)_____, j'(avoir)_____un bon résultat.

7. Mettez les verbes aux temps qui conviennent.
1. Cette histoire (se passer)_____hier, à la banque. Il (être)_____ environ quatre heures de l'après-midi. Soudain, deux hommes près des guichets (attaquer)_____la caissière. Elle (avoir) _____peur, alors, elle (donner)_____tout l'argent aux bandits, mais elle (prevenir) _____secrètement la police qui (arriver)_____ immédiatement. Les voleurs (être arrêté) _____. Les gens (discuter)_____cette histoire près de la banque. Ils (être)_____jugés le mois prochain et les habitants de cette ville (pouvoir)_____vivre tranquillement.

**8.4. Описание экзаменационного билета**

Экзаменационный билет включает в себя 3 вопроса из установленного перечня и задачу по темам, изложенным в 4 разделе данной РП.
Билеты, тесты хранятся на кафедре, утверждены на заседании кафедры и подписаны заведующим кафедрой.

Содержание билета
1 вопрос: Лексико-грамматический тест
2 вопрос: Чтение текста и составление устного резюме
3 вопрос: Собеседование по теме текста (дать устный ответ на вопросы).

**8.5. Критерии оценки результатов обучения по дисциплине (модулю), практике, НИР**

Итоговый контроль за усвоением курса осуществляется на экзамене. Для успешной его сдачи необходима систематическая работа над курсом в течение всего учебного года: изучение грамматического, лексического материала, подготовка к практическим занятиям.

Критерии оценки:

- оценка «отлично» выставляется, если ответы на все вопросы билета в целом свидетельствуют о его глубоких знаниях по программе и о его умении применять полученные навыки на практике;
-оценка «хорошо» выставляется, если ответы на все вопросы билета в целом (минимум на два вопроса билета) свидетельствуют о достаточных знаниях и о умении применять полученные навыки на практике;
-оценка «удовлетворительно» выставляется, если ответы на все вопросы билета в целом свидетельствуют об ограниченных знаниях и о ограниченном умении применять полученные навыки на практике;
-оценка «неудовлетворительно» выставляется, если ответы на два или на все вопросы билета свидетельствуют об отсутствии или о слабых знаниях по программе и об отсутствии соответствующих умений и навыков или о его неспособности применять их на практике.

ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ДОПОЛНЕНИЯ И/ИЛИ ИЗМЕНЕНИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ
ДИСЦИПЛИНЫ Б1.О.ДВ.01.03 Иностранный язык (французский)
(2025 год начала подготовки)
Направление подготовки: Биология
Профиль подготовки: Биоэкология
Форма обучения: очная

В рабочую программу вносятся следующие дополнения (изменения):

1. _____
_____
_____;

2. _____
_____
_____;

3. _____
_____
_____;

Дополнения (изменения) обсуждены на заседании кафедры романо-германской филологии и перевода

Протокол № ___ от _____ 20___ г.

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий кафедрой романо-германской филологии и перевода _____ (личная подпись) Еремеева Оксана Владимировна

«_____» _____ 20___ г.

Заведующий кафедрой биологии и экологии _____ (личная подпись) Филипенко Сергей Иванович

«_____» _____ 20___ г.

Государственное образовательное учреждение
"Приднестровский государственный университет им. Т.Г. Шевченко"

**Приложение 5, 7**

к ОПОП ВО 06.03.01 Биология
Биоэкология

# Рабочая программа дисциплины
# Б1.О.ДВ.01.04 Иностранный язык (испанский)

Закреплена за кафедрой **Романо-германской филологии и перевода**
Учебный план b06.03.01 БИОЭК 2025 ЕГФ.plx
06.03.01 Биология
Профиль Биоэкология
Квалификация **бакалавр**
Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **6 ЗЕТ**
Часов по учебному плану 216
в том числе:
аудиторные занятия 108
самостоятельная работа 72
контактная работа во время промежуточной аттестации
часов на контроль 36
Виды контроля в семестрах:

экзамен 2

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

| Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>) | **1(1.1)** | | **2(1.2)** | | Итого | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Вид занятий | УП | РП | УП | РП | УП | РП |
| Практические | 54 | 54 | 54 | 54 | 108 | 108 |
| Итого ауд. | 54 | 54 | 54 | 54 | 108 | 108 |
| Контактная работа | 54 | 54 | 54 | 54 | 108 | 108 |
| Сам. работа | 54 | 54 | 18 | 18 | 72 | 72 |
| Часы на контроль | | | 36 | 36 | 36 | 36 |
| Итого | 108 | 108 | 108 | 108 | 216 | 216 |

Год набора – 2025

Программу составил(и):
б/с, ст. преподаватель Осяшина Ольга Ивановна

Рабочая программа дисциплины
**Иностранный язык (испанский)**

разработана в соответствии с ГОС ВО:
Государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 06.03.01 Биология (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 920)

составлена на основании учебного плана:
b06.03.01 БИОЭК 2025 ЕГФ.plx
Утверждена в составе ОПОП ВО:
06.03.01 Биология, утвержденной учёным советом ГОУ «ПГУ им. Т.Г. Шевченко» от 26.03.2025 протокол № 7.

Программа одобрена на заседании кафедры
**Романо-германской филологии и перевода**

Зав. кафедрой Еремеева Оксана Владимировна

Выпускающая кафедра
**Биологии и экологии**

Зав. кафедрой Филипенко Сергей Иванович

## 1 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

### 1.1 ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

овладение достаточным словарным и терминологическим запасом, навыками устного и письменного общения в современной иноязычной среде.

### 1.2 ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

- приобретение навыков практического владения иностранным языком в различных видах речевой деятельности в объеме тематики, обусловленной профессиональными потребностями;
- пользование устной монологической речью в пределах бытовой и профессиональной тематики;
- овладение навыками перевода и реферирования специальной литературы.

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

| | |
|---|---|
| Блок.Часть | Б1.О |
| **Требования к предварительной подготовке обучающегося:** | |
| **Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее:** | |
| 1 | Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена |
| 2 | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы |
| 3 | История литературы родного края |

## 3. ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ И ИНДИКАТОРЫ ИХ ДОСТИЖЕНИЯ

**УК-4: Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах), официальных языках ПМР**

УК-4.1: Владеет системой норм русского литературного языка при его использовании в качестве государственного языка РФ и нормами иностранного(ых) языка(ов), официального(ых) языка(ов), использует различные формы, виды устной и письменной коммуникации.

УК-4.2: Использует языковые средства для достижения профессиональных целей на русском и иностранном(ых), официальном(ых) языке(ах) в рамках межличностного и межкультурного общения.

УК-4.3: Осуществляет коммуникацию в цифровой среде для достижения профессиональных целей и эффективного взаимодействия

## 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

| № п/п | Наименование разделов и тем /вид занятия/ | Часы | Семестр |
|---|---|---|---|
| | **Раздел 1. Вводный курс** | | |
| 1.1 | Фонетика. Испанский алфавит. Ударение и интонация в испанском языке. Произношение гласных и согласных в испанском. Правила использования диакритических знаков (акцент и тильда). /Пр/ | 2 | 1 |
| 1.2 | Правила чтения испанских согласных букв. Фразовое ударение, ритм, интонация. Грамматика: Спряжение глаголов ser, estar. Обороты hay. Порядок слов в повествовательном испанском предложении. /Пр/ | 2 | 1 |
| 1.3 | Устная речь. Тема «Моя будущая профессия». Грамматика: Множественное число, притяжательные местоимения, употребление артиклей, числительные в испанском языке. /Пр/ | 2 | 1 |
| 1.4 | Аудиторное чтение. Тексты «Информация», «Книги», «Исследования» Грамматика: Личные и указательные местоимения, наречия, повелительное наклонение в испанском языке. Типы вопросов, функции местоимения «lo» в испанском языке. /Пр/ | 2 | 1 |
| 1.5 | Аудиторное чтение. Текст «Мой родной город». Вопросы к подлежащему. Возвратные местоимения в испанском языке. /Пр/ | 2 | 1 |
| 1.6 | Устная речь. Тема «Поездка». Фрагмент учебного фильма на испанском языке «Аэропорт». /Пр/ | 2 | 1 |
| 1.7 | Аудиторное чтение. Тексты «Экономика Мадрида». /Пр/ | 2 | 1 |
| 1.8 | Аудиторное чтение. Текст «Рост экономики в стране. Предпосылки». /Пр/ | 2 | 1 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1.9 | Устная речь. Тема «Еда». /Пр/ | 2 | 1 |
| 1.10 | Аудиторное чтение. Текст «Развитие страны». /Пр/ | 2 | 1 |
| 1.11 | Аудиторное чтение. Текст «Природные ресурсы и климат Испании» Испании». /Пр/ | 2 | 1 |
| 1.12 | Аудиторное чтение. Текст «Влияние погоды на эмоциональное состояние человека». /Пр/ | 2 | 1 |
| 1.13 | Устная речь. Тема «Экономическое образование в ПМР». /Пр/ | 2 | 1 |
| 1.14 | Аудиторное чтение. Текст Образование е Испании»». /Пр/ | 2 | 1 |
| 1.15 | Устная речь. Тема «Мадрид». /Пр/ | 2 | 1 |
| 1.16 | Аудиторное чтение. Текст Варианты испанского языка в странах Латинской Америки»». /Пр/ | 2 | 1 |
| 1.17 | Итоговая контрольная работа №1. /Пр/ | 2 | 1 |
| 1.18 | Составление карточек с правилами фонетики и грамматики. /Ср/ | 2 | 1 |
| 1.19 | Составить устный рассказ о своей семье. Написать автобиографию для поступления в учебное заведение, на работу /Ср/ | 2 | 1 |
| 1.20 | Учебный перевод с испанского языка на русский и с русского на Испанский. /Ср/ | 4 | 1 |
| 1.21 | Составление глоссария со специальной терминологией к тексту /Ср/ | 4 | 1 |
| 1.22 | Анализ ролевых игр и ситуаций по специальности. /Ср/ | 4 | 1 |
| 1.23 | Подготовить сообщение на тему «Сходство и различие русской и испанской кухни». /Ср/ | 2 | 1 |
| 1.24 | Перевод и анализ текста. Конспектирование и изучение лексики по специальности. /Ср/ | 4 | 1 |
| 1.25 | Составить портфолио на тему «Достопримечательности Мадрида» /Ср/ | 2 | 1 |
| 1.26 | Написать отчет о «Деловой командировке за границу». /Ср/ | 4 | 1 |
| 1.27 | Учебный перевод с испанского языка на русский и с русского на испанский. /Ср/ | 4 | 1 |
| 1.28 | Составить письменно план-маршрут посещения родного города /Ср/ | 4 | 1 |
| 1.29 | Перевод и анализ публицистического текста. /Ср/ | 2 | 1 |
| 1.30 | Конспектирование и изучение лексики по специальности. /Ср/ | 2 | 1 |
| 1.31 | Работа с периодической печатью. /Ср/ | 2 | 1 |
| 1.32 | Работа с мультимедийными универсальными энциклопедиями /Ср/ | 4 | 1 |
| 1.33 | Написание статей с использованием компьютерных технологий /Ср/ | 4 | 1 |
| 1.34 | Подбор и изучение литературных источников. /Ср/ | 4 | 1 |
| 1.35 | Грамматика: Времена группы Indefinido в активном залоге в испанском языке. /Пр/ | 2 | 1 |
| 1.36 | Грамматика: Модальные глаголы и их эквиваленты в испанском языке. Способы перевода слова «uno». /Пр/ | 2 | 1 |
| 1.37 | Фрагменты учебного фильма на испанском языке «Еда», «В ресторане». /Пр/ | 2 | 1 |
| 1.38 | Употребление сер и estar в испанском языке. /Пр/ | 2 | 1 |
| 1.39 | Времена группы Subjuntivo: образование и употребление. /Пр/ | 2 | 1 |
| 1.40 | Грамматика: Прямое и косвенное дополнение в испанском языке. /Пр/ | 2 | 1 |
| 1.41 | Грамматика: Использование предлогов в испанском языке. /Пр/ | 2 | 1 |
| 1.42 | Фрагмент учебного фильма на испанском языке «Путешествие по Мадриду». /Пр/ | 2 | 1 |
| 1.43 | Грамматика: Возвратные глаголы в испанском языке. /Пр/ | 2 | 1 |
| 1.44 | Грамматика: Времена группы Pretérito Indefinido, Presente Continuo в испанском языке. /Пр/ | 2 | 2 |
| 1.45 | Аудирование «Здоровый образ жизни». /Пр/ | 2 | 1 |
| | **Раздел 2. Иностранный язык в сфере профессиональной деятельности** | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 2.1 | Аудиторное чтение. Текст «О профессиях».<br>/Пр/ | 2 | 2 |
| 2.2 | Устная речь: Тема «Гостиница».<br>Фрагмент учебного фильма на испанском языке «Отель».<br>/Пр/ | 2 | 2 |
| 2.3 | Аудиторное чтение. Текст « Роль спорта в Испании и странах Латинской Америки»».<br>/Пр/ | 2 | 2 |
| 2.4 | Аудиторное чтение. Текст «Сердце экономики в Испании».<br>/Пр/ | 2 | 2 |
| 2.5 | Аудиторное чтение. Текст «Прогулки по городу».<br>Грамматика: Прямое и косвенное дополнение в испанском языке<br>/Пр/ | 2 | 2 |
| 2.6 | Устная речь: Тема «Система здравохранения в Испании Испании».<br>/Пр/ | 2 | 2 |
| 2.7 | Аудиторное чтение. Текст «Промышленность Испании. Экспорт»».<br>Грамматика: Употребление ser и estar в испанском языке.<br>/Пр/ | 2 | 2 |
| 2.8 | Аудиторное чтение. Текст «Исследования в сфере различий диалектов в Испании»<br>/Пр/ | 2 | 2 |
| 2.9 | Аудиторное чтение. Текст «Питание в Испании».<br>Грамматика: Частица «se» и её функции в испанском языке.<br>/Пр/ | 2 | 2 |
| 2.10 | Устная речь. Тема «ПМР-моя Родина»».<br>/Пр/ | 2 | 2 |
| 2.11 | Аудиторное чтение. Текст «Модернизация».<br>/Пр/ | 2 | 2 |
| 2.12 | Устная речь. Тема «Испания страна возможностей». /Пр/ | 2 | 2 |
| 2.13 | Аудиторное чтение. Текст «Театры и музеи Испании».<br>/Пр/ | 2 | 2 |
| 2.14 | Устная речь. Тема «Испанские актеры и представители творческих профессий» /Пр/ | 2 | 2 |
| 2.15 | Аудиторное чтение. Тексты: «Традиции и обычаи Испании».<br>/Пр/ | 2 | 2 |
| 2.16 | Устная речь: Тема «История Испании».<br>«Аудирование».<br>/Пр/ | 2 | 2 |
| 2.17 | Аудиторное чтение. Текст «Экономика – мозг страны». /Пр/ | 2 | 2 |
| 2.18 | Итоговая контрольная работа №2. /Пр/ | 2 | 2 |
| 2.19 | Конспектирование и изучение лексики по специальности. /Ср/ | 2 | 2 |
| 2.20 | Конспектирование и изучение лексики по специальности. /Ср/ | 2 | 2 |
| 2.21 | Работа с периодической печатью /Ср/ | 2 | 2 |
| 2.22 | Составление плана текста. Аннотация (выписки, конспектирование текста). /Ср/ | 2 | 2 |
| 2.23 | Прочесть и проанализировать текст. /Ср/ | 2 | 2 |
| 2.24 | Аннотация (выписки, конспектирование текста). /Ср/ | 2 | 2 |
| 2.25 | Конспектирование и изучение лексики по специальности. /Ср/ | 2 | 2 |
| 2.26 | Подбор и изучение литературных источников. /Ср/ | 2 | 2 |
| 2.27 | Работа с научной литературой /Ср/ | 2 | 2 |
| 2.28 | Грамматика: Времена группы Subjuntivo: образование и употребление. /Пр/ | 2 | 2 |
| 2.29 | Аудирование «Поликлиника. Аптека». /Пр/ | 2 | 2 |
| 2.30 | Грамматика: Прямое и косвенное дополнение в испанском языке. /Пр/ | 2 | 2 |
| 2.31 | Грамматика: Наречия места и времени в испанском языке. /Пр/ | 2 | 2 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 2.32 | Грамматика: Степени сравнения прилагательных и наречий. /Пр/ | 2 | 2 |
| 2.33 | Грамматика: Возвратные глаголы в испанском языке. /Пр/ | 2 | 2 |
| 2.34 | Грамматика: Порядок слов в вопросительных предложениях. /Пр/ | 2 | 2 |
| 2.35 | Грамматика: Условные предложения: типы и их употребление. /Пр/ | 2 | 2 |
| | **Итого:** | **216** | |

## 5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 5.1. Рекомендуемая литература

1. Антонюк, Е.В. Испанский язык для делового общения (Уровень С1): Учебник для бакалавров / Е.В. Антонюк. - Люберцы: Юрайт, 2016. -
2. Волкова, Г.И. Испанский язык для юристов: Учебное пособие / Г.И. Волкова, Н.Ю. Колесникова. - М.: Проспект, 2015. - 184 с.
3. Волкова, Г.И. Испанский язык для юристов: Учебное пособие / Г.И. Волкова, Н.Ю. Колесникова, О.Н. Лобанова. - М.: Проспект, 2016. - 184 с.
4. Гонсалес-Фернандес, А. Испанский язык с элементами делового общения для продолжающих: Учебник для академического бакалавриата / А. Гонсалес-Фернандес, М.В. Ларионова, Н.И. Царева. - Люберцы: Юрайт, 2016. - 337 с.
5. Гонсалес-Фернандес, Е.А. Испанский язык. грамматика. учебно-практическое пособие / Е.А. Гонсалес-Фернандес, Р.В. Рыбакова, Е. Светлова. - Люберцы: Юрайт, 2016. - 270 с.
6. Горенко, Г.М. Испанский язык: международная журналистика. Уровни А2-В1 / Г.М. Горенко. - М.: МГИМО-Университет, 2010. - 134 с.
7. Гринина, Е.А. Espanol actual. Уровень А1/А2. Современный испанский язык. Начальный курс / Е.А. Гринина. - М.: Омега-Л, 2017. - 158 с.
8. Гринина, Е.А. Испанский язык: учебно-методическое пособие для занятий в мультимедийной аудитории. Уровень В1. / Е.А. Гринина. - М.: МГИМО-Университет, 2009. - 233 с.
9. Дышлевая, И.А. Испанский язык. Lecturas faciles / И.А. Дышлевая. - СПб.: Перспектива, 2012. - 288 с.
10.Мельцев, И.Ф. Современный испанский язык / И.Ф. Мельцев. - М.: АСТ, 2014. - 160 с.
11. Михеева, Н.Ф. Испанский язык и межкультурная коммуникация / Н.Ф. Михеева. - М.: КД Либроком, 2009. - 272 с.12. Михеева, Н.Ф. Испанский язык и межкультурная коммуникация / 12... Перлин, О. Испанский язык / О. Перлин. - М.: Букмастер, 2015. - 416 с.
13. Петров, Д. Испанский язык.16 уроков. Базовый тренинг / Д. Петров. - М.: Центр Дмитрия Петрова, 2018. - 32
14. Раевская, М.М. Испанский язык Золотого века: Языковая идеология XVI-XVII вв. / М.М. Раевская. - М.: КомКнига, 2019. - 304
15. Садиков, А.В. Испанский язык сквозь призму лексики: Лексикология испанского языка / А.В. Садиков. - М.: Ленанд, 2018. - 416 с.
16. Степанов, Г.В. К проблеме языкового варьирования. Испанский язык Испании и Америки / Г.В. Степанов. - М.: Едиториал УРСС, 2004. - 328 с.
17. Сухоруких, Ю.И. Терминологический словарь по инженерной биологии(испанский язык): Учебное пособие / Ю.И. Сухоруких, Е.Н. Базалина, С.Г.
18. Биганова. - СПб.: Лань, 2018. - 444 18. 18.Фирсова, Н.М. Испанский язык и культура в испаноязычных странах / Н.М. Фирсова. - М.: КД Либроком, 2017. - 176 с.
19. Швыркова, Л.Л. Испанский язык. / Л.Л. Швыркова. - М.: Высшая школа, 2009. - 158 с.
20. Шефер, И.А Испанский язык. Интенсивный курс обучения устной речи / И.А Шефер. - М.: Высшая школа, 2003. - 175 с.
21. Эмилия, А.Р. Испанский язык.Интенсивный курс.Синтаксис: Учебное пособие / А.Р. Эмилия, Л.Р. Маилян. - М.: Риор, 2016. - 560 с.
22. Эмилия, А.Р. Испанский язык: интенсивный курс: Учебное пособие / А.Р. Эмилия, Л.Р. Маилян. - М.: Риор, 2019. - 40 с.
23. Испанский язык: Методические указания и контрольные задания по испанскому языку для студентов высших учебных заведений (факультетов) неязыковых специальностей/ Сост.: О.Г. Гусева, Н.В. Трубникова. – Ульяновск, 2020. - 80 с.
24. Испанский язык: методические указания по выполнению контрольных работ по испанскому языку. Учебно-методическое пособие / Сост.: Г.Г. Аземко, Е.В. Тышкевич. – Тирасполь, 2014. –172 с.

### 5.2 Перечень информационных технологий

#### 5.2.1 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного

Комплект ПО с академической лицензией, комплектом свободно распространяемого ПО, условно-бесплатного ПО для проведения самостоятельной работы.

#### 5.2.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Академия Google
Научная электронная библиотека «КиберЛенинка»
Научная электронная библиотека eLibrary

| | |
|---|---|
| **5.3. Электронные учебные издания и электронные образовательные ресурсы** | |
| **6. МТО (оборудование и технические средства обучения)** | |
| 1 | К.1 - 110<br>Учебная аудитория для проведения учебных занятий/контроля<br>Комплект учебной мебели на 12 рабочих мест, оборудованных компьютерами, комплект учебной мебели на 24 посадочных места рабочее место преподавателя с персональным компьютером, проектор, проекционный экран, обеспечен проводной доступ в сеть интернет |
| 2 | К.1 - 110<br>Помещение для самостоятельной работы обучающихся<br>Комплект учебной мебели на 12 рабочих мест, оборудованных компьютерами, комплект учебной мебели на 24 посадочных места рабочее место преподавателя с персональным компьютером, проектор, проекционный экран, обеспечен проводной доступ в сеть интернет. |

**7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Обучающийся должен обладать способностью читать и переводить иноязычные тексты по профессиональной тематике. Соответственно, курс иностранного языка, в первую очередь, направлен на развитие умений и навыков чтения и перевода письменной речи на профессионально-ориентированные темы на базе изучения аутентичных иноязычных материалов, языковых особенностей иностранных материалов (профессиональной лексики, фразеологии, синтаксиса и стиля), а также принципов и техники перевода подобных материалов.

В рамках курса в определенной последовательности отрабатываются навыки письменного перевода письменного текста (зрительно-письменный перевод) и устного перевода письменного текста (зрительно-устный перевод), затем вводятся элементы и постепенно и отрабатываются навыки устного перевода на слух (односторонний и двусторонний перевод с элементами абзацно-фразового и последовательного перевода).

Каждое занятие начинается с поурочного словаря на французском и русском языках. Терминология занятия задает психологическую установку по данной теме на несколько учебных часов и на самостоятельную работу.

В ходе подготовки и во время занятия рекомендуется следующая последовательность работы. Во время подготовки к занятию обучающийся должен выучить заданную терминологию, выполнить упражнения и перевод. Работу целесообразно начинать с подготовительных упражнений (перевод словосочетаний, предложений и небольших текстов на заданную лексику и грамматику), после чего прорабатывается основной текст урока с учетом даваемых рекомендаций. Затем можно переходить к выполнению упражнений урока и упражнений, подготовленных преподавателем для закрепления материала урока.

При подготовке к занятиям преподаватель должен позаботиться об иллюстративном материале и технических средствах обучения заблаговременно. Иллюстративный материал, аудио- и видеозаписи можно использовать для закрепления, повторения и введения нового материала и для проверки знания и усвоения терминологии, фактического материала или процесса, для контроля качества подготовки домашних заданий.

Домашнее задание должно включать изучение новой лексики, зрительно-письменный и зрительно-устный перевод, в сочетании с пересказом текста и выполнением определенных упражнений. Методика работы с текстами и упражнениями вытекает из формулировки заданий к этим текстам и упражнениям.

Предложенные методические рекомендации носят рекомендательный характер. Преподаватель должен исходить из конкретной обстановки, учитывать уровень языковой подготовки обучающихся. Широкое использование технических средств обучения позволяет добиваться оптимальной интенсификации учебного процесса и достигать необходимой эффективности в обучении и приобретении ими необходимых переводческих навыков и умений.

**8. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ (ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА)**
**для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации**

**8.1. Контрольные вопросы и задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины (модуля)**

Темы для обсуждения.
1. «Моя будущая профессия».
2. «Информация», «Книги», «Исследования»
3. Грамматика:
4. «Мой родной город».
5. «Поездка».
6. «Аэропорт».
7. «Экономика Мадрида».
8. «Рост экономики в нашей стране. Предпосылки»
9. «Еда». «В ресторане».
10. «Цвета флага Испании и ПМР». «Развитие страны».
11. «Природные ресурсы и климат Испании».
12. «Влияние погоды на эмоциональное состояние человека».
13. «Медицина в Испании».
14. «Мадрид». «Путешествие по Мадриду».
15. Варианты испанского языка в странах Латинской Америки

Грамматические вопросы
1. Фонетика. Испанский алфавит. Ударение и интонация в испанском языке. Произношение гласных и согласных в испанском. Правила использования диакритических знаков (акцент и тильда).
2. Правила чтения испанских согласных букв. Фразовое ударение, ритм, интонация. Грамматика: Спряжение глаголов ser, estar. Обороты hay.
3. Множественное число, притяжательные местоимения, употребление артиклей, числительные в испанском языке.
4. Личные и указательные местоимения, наречия, повелительное наклонение в испанском языке.
5. Типы вопросов, функции местоимения «lo» в испанском языке.
6. Грамматика: Времена группы Pretérito Indefinido, Presente Continuo в испанском языке.
7. Вопросы к подлежащему. Возвратные местоимения в испанском языке
8. Времена группы Indefinido в активном залоге в испанском языке.
9. Модальные глаголы и их эквиваленты в испанском языке. Способы перевода слова «uno».
10. Спряжение правильных и неправильных глаголов в настоящем времени.
11. Употребление сер и estar в испанском языке.
12. Времена группы Subjuntivo: образование и употребление.
13. Прямое и косвенное дополнение в испанском языке.
14. Использование предлогов в испанском языке.
15. Порядок слов в повествовательном испанском предложении.

**8.2. Темы курсовых работ, проектов, РГР**

Не предусмотрены учебным планом.

**8.3. Фонд оценочных средств (итоговый тест по дисциплине)**

1–10. Страноведческие вопросы
1. ¿Cuál es la capital de la comunidad autónoma de Andalucía?
A) Valencia
B) Sevilla
C) Bilbao
D) Zaragoza
2. ¿En qué año se celebró la primera edición de los Juegos Olímpicos modernos en Barcelona?
A) 1984
B) 1992
C) 2000
D) 1996
3. ¿Cómo se llama la famosa fiesta de Valencia en la que se queman esculturas de cartón y madera?
A) La Tomatina
B) Las Fallas
C) San Fermín
D) La Feria de Abril
4. ¿Qué moneda se utilizaba en España antes de la adopción del euro?
A) Franco
B) Escudo
C) Peseta
D) Real

5. ¿Cuál de estos pintores es considerado figura clave del movimiento cubista?
A) Salvador Dalí
B) Pablo Picasso
C) Joan Miró
D) Francisco Goya
6. ¿En qué ciudad se celebra la famosa Semana Santa con pasos y nazarenos?
A) Málaga
B) Santiago de Compostela
C) Salamanca
D) Córdoba
7. ¿Qué río atraviesa la ciudad de Sevilla?
A) Guadalquivir
B) Ebro
C) Tajo
D) Duero
8. ¿Cuál es el plato tradicional andaluz basado en pan, tomate y aceite de oliva?
A) Gazpacho
B) Tortilla de patatas
C) Pan con tomate
D) Pulpo a la gallega
9. ¿Cómo se llama la famosa batalla librada en 711 que marcó el inicio de la presencia musulmana en la Península Ibérica?
A) Batalla de Las Navas de Tolosa
B) Batalla de Covadonga
C) Batalla de Guadalete
D) Batalla de Lepanto
10. ¿Cuál es el idioma cooficial en Galicia junto al castellano?
A) Catalán
B) Euskera
C) Gallego
D) Valenciano
11. ¿Cuál es la ciudad más poblada de la comunidad de Cataluña?
A) Tarragona
B) Girona
C) Barcelona
D) Lleida
12. ¿Qué fiesta popular se celebra el 7 de julio en Pamplona?
A) La Feria de Abril
B) Las Fallas
C) San Fermín
D) La Tamborrada
13. ¿Cuál de estos escritores españoles recibió el Premio Nobel de Literatura en 1989?
A) Federico García Lorca
B) Camilo José Cela
C) Miguel de Cervantes
D) Antonio Machado
14. ¿En qué provincia andaluza se encuentra la ciudad de Ronda, famosa por su puente sobre el tajo?
A) Almería
B) Cádiz
C) Málaga
D) Huelva
15. ¿Qué isla del archipiélago canario es conocida por el Parque Nacional del Teide?
A) La Palma
B) Gran Canaria
C) Lanzarote
D) Tenerife
16. ¿Cómo se llama el baile tradicional originario de Andalucía, caracterizado por palmas y castañuelas?
A) Tango
B) Jota
C) Flamenco
D) Sardana
17. ¿Qué río desemboca en la ciudad de Zaragoza?
A) Ebro
B) Duero

C) Guadalquivir
D) Tajo
18. ¿Qué plato típico gallego consiste en trozos de pulpo cocido con pimentón y aceite?
A) Fabada
B) Pulpo a la gallega
C) Cocido montañés
D) Gazpacho
19. ¿Cuál es la montaña más alta de la Península Ibérica?
A) Mulhacén
B) Teide
C) Aneto
D) Pico Veleta
20. ¿Qué lengua cooficial se habla en la Comunidad Valenciana?
A) Euskera
B) Gallego
C) Catalán (valenciano)
D) Aragonés
21–40. Лексико-грамматические вопросы
21. Elija la opción correcta para completar la frase: «Mañana ____ al cine con mis amigos».
A) iremos
B) iremos a
C) iremos al
D) iremos a la
22. ¿Cuál es el plural de «luz»?
A) luces
B) luzes
C) luzas
D) luceses
23. Señale la forma verbal correcta: «Si yo ____ más dinero, viajaría por todo el mundo».
A) tendría
B) tengo
C) tuve
D) tendría que
24. Elija el pronombre de objeto directo adecuado: «Yo vi a María y ____ saludé».
A) la
B) le
C) lo
D) las
25. ¿Qué adjetivo concuerda correctamente? «Las playas de la Costa Brava son muy ____».
A) bonitas
B) bonitos
C) bonito
D) hermosa
26. Completa con la preposición correcta: «Voy ____ España el próximo verano».
A) en
B) a
C) de
D) por
27. Elija la forma correcta del pretérito perfecto: «Hoy yo ya ____ ese libro».
A) he leído
B) leí
C) había leído
D) he leido
28. ¿Cuál es la forma correcta del comparativo? «Este examen es ____ difícil que el anterior».
A) más
B) tan
C) muy
D) menos
29. Señale la opción con el gerundio correcto: «Mientras ella ____ la cena, yo limpié la mesa».
A) cocinaba
B) cocinando
C) cocine
D) cocina
30. ¿Qué artículo indefinido corresponde? «Compré ____ libro muy interesante».

A) un
B) uno
C) una
D) unos
31. Elija la forma correcta del indicativo presente: «Ellos ____ en la misma oficina».
A) trabaja
B) trabajas
C) trabajan
D) trabajamos
32. ¿Cuál es el superlativo relativo de «bueno»?
A) mejor
B) buenísimo
C) el mejor
D) más bueno
33. Complete la oración con el pronombre posesivo adecuado: «Ese coche es ____».
A) mío
B) mi
C) me
D) yo
34. Señale la opción con la forma correcta de futuro simple: «Mañana ____ un correo».
A) enviaré
B) enviaría
C) he enviado
D) envío
35. Elija la preposición correcta: «Estoy orgulloso ____ mis estudiantes».
A) de
B) en
C) con
D) para
36. ¿Qué forma de subjuntivo corresponde? «Es importante que ella ____ temprano».
A) llegue
B) llega
C) llegar
D) llegó
37. Complete con la forma correcta del pretérito indefinido: «Ayer ____ al mercado».
A) fui
B) iba
C) ido
D) fue
38. Señale la opción con el adverbio de modo: «Él habla ____».
A) claro
B) claramente
C) claridad
D) claros
39. Elija la construcción impersonal adecuada: «____ estudiar todos los días».
A) Hay que
B) Se tiene
C) Tienes que
D) Debes
40. ¿Cuál es el participio pasado correcto de «escribir»?
A) escrito
B) escribido
C) escrito
D) escribo

**8.4. Описание экзаменационного билета**

Экзаменационный билет состоит из 3 вопросов: 1 вопрос чтение текста по профессии, 2 вопрос по грамматике и 3 вопрос тема для обсуждения.

**8.5. Критерии оценки результатов обучения по дисциплине (модулю), практике, НИР**

- оценка «отлично» выставляется, если ответы на все вопросы билета в целом свидетельствуют о его глубоких знаниях по программе и о его умении применять полученные навыки на практике;
-оценка «хорошо» выставляется, если ответы на все вопросы билета в целом (минимум на два вопроса билета) свидетельствуют о достаточных знаниях и о умении применять полученные навыки на практике;
-оценка «удовлетворительно» выставляется, если ответы на все вопросы билета в целом свидетельствуют об

ограниченных знаниях и о ограниченном умении применять полученные навыки на практике;
-оценка «неудовлетворительно» выставляется, если ответы на два или на все вопросы билета свидетельствуют об отсутствии или о слабых знаниях по программе и об отсутствии соответствующих умений и навыков или о его неспособности применять их на практике.

ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ДОПОЛНЕНИЯ И/ИЛИ ИЗМЕНЕНИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ
ДИСЦИПЛИНЫ Б1.О.ДВ.01.04 Иностранный язык (испанский)
(2025 год начала подготовки)
Направление подготовки: Биология
Профиль подготовки: Биоэкология
Форма обучения: очная

В рабочую программу вносятся следующие дополнения (изменения):

1. _____
_____
_____;

2. _____
_____
_____;

3. _____
_____
_____;

Дополнения (изменения) обсуждены на заседании кафедры романо-германской филологии и перевода

Протокол № ___ от _____ 20___ г.

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий кафедрой романо-германской филологии и перевода _____ (личная подпись) Еремеева Оксана Владимировна

«_____» _____ 20___ г.

Заведующий кафедрой биологии и экологии _____ (личная подпись) Филипенко Сергей Иванович

«_____» _____ 20___ г.

Государственное образовательное учреждение
"Приднестровский государственный университет им. Т.Г. Шевченко"

**Приложение 5, 7**

к ОПОП ВО 06.03.01 Биология
Биоэкология

# Рабочая программа дисциплины
# Б1.В.01 История ПМР

Закреплена за кафедрой **Истории**
Учебный план b06.03.01 БИОЭК 2025 ЕГФ.plx
06.03.01 Биология
Профиль Биоэкология
Квалификация **бакалавр**
Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**
Часов по учебному плану 108
в том числе:
аудиторные занятия 36
самостоятельная работа 36
контактная работа во время промежуточной аттестации
часов на контроль 36
Виды контроля в семестрах:

экзамен 3

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

| Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>) | **3(2.1)** | | Итого | |
|---|---|---|---|---|
| Вид занятий | УП | РП | УП | РП |
| Лекции | 18 | 18 | 18 | 18 |
| Практические | 18 | 18 | 18 | 18 |
| Итого ауд. | 36 | 36 | 36 | 36 |
| Контактная работа | 36 | 36 | 36 | 36 |
| Сам. работа | 36 | 36 | 36 | 36 |
| Часы на контроль | 36 | 36 | 36 | 36 |
| Итого | 108 | 108 | 108 | 108 |

Год набора – 2025

Программу составил(и):
канд. ист. наук, доцент Слободянюк Галина Евгеньевна

Рабочая программа дисциплины
**История ПМР**

разработана в соответствии с ГОС ВО:
Государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 06.03.01 Биология (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 920)

составлена на основании учебного плана:
b06.03.01 БИОЭК 2025 ЕГФ.plx
Утверждена в составе ОПОП ВО:
06.03.01 Биология, утвержденной учёным советом ГОУ «ПГУ им. Т.Г. Шевченко» от 26.03.2025 протокол № 7.

Программа одобрена на заседании кафедры
**Истории**

Зав. кафедрой Слободянюк Галина Евгеньевна

Выпускающая кафедра
**Биологии и экологии**

Зав. кафедрой Филипенко Сергей Иванович

## 1 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

### 1.1 ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

формирование наиболее полного представления обучающихся об основных этапах истории народов, которые проживают в Приднестровской Молдавской республике.

### 1.2 ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

формирование у студентов способности использовать в исторических исследованиях базовые знания в области региональной истории, понимание движущих сил и закономерностей исторического процесса; место человека в историческом процессе; стимулирование студентов к самостоятельному творческому труду; выработка у студентов цельного образа истории народов ПМР с пониманием ее специфических проблем; развитие умения студентов читать, конспектировать и интерпретировать научную историческую литературу, анализировать исторические источники.

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

| | |
|---|---|
| Блок.Часть | Б1.В |
| **Требования к предварительной подготовке обучающегося:** | |
| 1 | Философия |
| 2 | История России |
| 3 | Всеобщая история |
| 4 | Основы российской государственности |
| **Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее:** | |
| 1 | Основы политической власти ПМР |
| 2 | Особо охраняемые территории |
| 3 | Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена |
| 4 | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы |

## 3. ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ И ИНДИКАТОРЫ ИХ ДОСТИЖЕНИЯ

**УК-5: Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах**

УК-5.1: Анализирует социокультурные различия социальных групп, опираясь на знание этапов исторического развития России в контексте мировой истории, социокультурных традиций мира, основных философских, религиозных и этических учений.

УК-5.2: Демонстрирует уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям Отечества.

УК-5.3: Конструктивно взаимодействует с людьми с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и социальной интеграции

## 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

| № п/п | Наименование разделов и тем /вид занятия/ | Часы | Семестр |
|---|---|---|---|
| | **Раздел 1. Введение в историю Приднестровья. Древнейшие люди на берегах Днестра (Каменный век – Великое переселение народов)** | | |
| 1.1 | Приднестровье в первобытную эпоху /Лек/ | 2 | 3 |
| 1.2 | Приднестровье на рубеже и первой половины I тыс. до н.э. /Лек/ | 2 | 3 |
| 1.3 | Введение в Историю Приднестровья (хронологическая таблица) /Ср/ | 6 | 3 |
| | **Раздел 2. Приднестровские земли в эпоху Средневековья (VI – XVII в.)** | | |
| 2.1 | Приднестровские земли в эпоху Средневековья /Лек/ | 2 | 3 |
| 2.2 | Приднестровские земли в эпоху Средневековья (VI – XVII вв) /Ср/ | 4 | 3 |
| | **Раздел 3. Приднестровье в Новое время (XVIII – начало XX в.)** | | |
| 3.1 | Приднестровье в XVIII в. /Лек/ | 2 | 3 |
| 3.2 | Приднестровье в XIX- начале XX в. /Лек/ | 2 | 3 |
| 3.3 | Развитие приднестровских земель в XVIII в. /Пр/ | 2 | 3 |
| 3.4 | Приднестровье в составе Российской империи в XIX-начале XX в. /Пр/ | 2 | 3 |
| 3.5 | Развитие приднестровских земель в XVIII в. /Ср/ | 6 | 3 |
| | **Раздел 4. Приднестровье в новейшую эпоху (1917 г. – начало XXI в.)** | | |
| 4.1 | Приднестровье в 1920-е-1930-е гг. /Лек/ | 2 | 3 |
| 4.2 | Приднестровье в годы Великой Отечественной войны /Лек/ | 2 | 3 |
| 4.3 | Приднестровье в 1950-е-1990 гг. /Лек/ | 2 | 3 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 4.4 | Становление и развитие государственности в Приднестровье (1990-2000-е гг.) /Лек/ | 2 | 3 |
| 4.5 | Гражданская война и иностранная военная интервенция в Приднестровье /Пр/ | 2 | 3 |
| 4.6 | Молдавская АССР - первая государственность Приднестровья /Пр/ | 2 | 3 |
| 4.7 | Экономическое и политическое развитие Приднестровья в годы ВОВ /Пр/ | 2 | 3 |
| 4.8 | Развитие Приднестровья в составе МССР в послевоенный период /Пр/ | 2 | 3 |
| 4.9 | Возрождение "Бессарабского вопроса" как политической проблемы и самоликвидации МССР /Пр/ | 2 | 3 |
| 4.10 | Борьба народа Приднестровья за самоопределение. Образование ПМССР (ПМР) /Пр/ | 2 | 3 |
| 4.11 | Военная агрессия Молдовы против ПМР /Пр/ | 2 | 3 |
| 4.12 | Приднестровье в годы Великой Отечественной войны /Ср/ | 6 | 3 |
| 4.13 | Борьба народа Приднестровья за самоопределение. Образование ПМР. Война за независимость. /Ср/ | 8 | 3 |
| 4.14 | ПМР в современной системе международных отношений (1990 – 2020-е гг.) /Ср/ | 6 | 3 |
| | **Итого:** | **108** | |

## 5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 5.1. Рекомендуемая литература

1. Бабилунга Н.В. Приднестровье: шаги истории. - Тирасполь, 2015.
2. Бомешко Б.Г. История Приднестровской войны 1992 года. - Бендеры, 2015.
3. Бомешко Б.Г. Создание, становление и защита Приднестровской государственности. 1990-1992 гг. - Тирасполь, 2010.
4. Волкова А.З. Горячее лето 1989 г. - Тирасполь, 2004.
5. Волкова А.З. Референдумы в Приднестровской Молдавской Республике (1989-2003 гг.). - Тирасполь, 2005.
6. История Приднестровской Молдавской Республики. В 2-х т. / Под ред. В.Я. Гросула и др. - Тирасполь, 2001.
7. История Приднестровья. В 2-х т. / Под ред. А.З. Волковой. - Тирасполь, 2024.
8. Шорников П.М. молдавская самобытность. - Тирасполь, 2007.

### 5.2 Перечень информационных технологий

### 5.2.1 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного

Перечень ПО с академической лицензией, комплектом свободно распространяемого ПО, условно бесплатного ПО для проведения самостоятельной работы

### 5.2.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Научная электронная библиотека eLibrary
Научная электронная библиотека «КиберЛенинка»

### 5.3. Электронные учебные издания и электронные образовательные ресурсы

Э1. Исторический портал Приднестровья – http://history.gospmr.org

## 6. МТО (оборудование и технические средства обучения)

| | |
|---|---|
| 1 | К.2 - 102<br>Помещение для самостоятельной работы обучающихся<br>Комплект учебной мебели на 30 посадочных места, рабочее место преподавателя, доска меловая, обеспечен проводной доступ в сеть интернет, проектор, проекционный экран |
| 2 | К.2 - 124<br>Учебная аудитория для проведения учебных занятий/контроля<br>Комплект учебной мебели на 18 посадочных мест, рабочее место преподавателя, доска меловая, обеспечен проводной доступ в сеть интернет |

## 7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Для успешного освоения учебной дисциплины рекомендуется перед каждой лекцией повторить материал предыдущей лекции, для чего необходимо воспользоваться не только собственным конспектом, но изучить рекомендуемую преподавателем литературу.
При подготовке к занятиям преподаватель должен позаботиться о наличии на лекционном или практическом занятиях иллюстративного материала и технических средствах обучения. Иллюстративный материал, ауди- и видеозаписи можно использовать для введения нового материала, для закрепления и повторения уже ранее пройденного материала, а также для проверки знания и усвоения терминологии, фактического материала или процесса, для контроля качества подготовки практической и самостоятельной работы.
Предложенные методические рекомендации носят рекомендательный характер. Преподаватель должен исходить из конкретной обстановки, учитывать уровень подготовки студентов. Широкое использование технических средств обучения позволяет добиваться оптимальной интенсификации учебного процесса и достигать необходимой эффективности в обучении студентов в процессе формирования уровней компетенций.

**8. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ (ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА)**
**для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации**

**8.1. Контрольные вопросы и задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины (модуля)**

1. Историческое и географическое содержание понятия «Приднестровье». Особенности геополитического положения и исторического процесса в нашем крае.
2. Источники и историография курса «История Приднестровья (История ПМР)».
3. Приднестровье в эпоху палеолита-энеолита.
4. Приднестровье в эпоху бронзового века.
5. Киммерийцы и скифы в Поднестровье. Греческая колонизация Северного Причерноморья.
6. Геты и даки, их межплеменные политические союзы. Римские завоевания, романизация. Судьбы романизированного населения после ухода римлян.
7. Сарматская и черняховская культуры в Поднестровье. Гунны и падение Западной Римской империи.
8. Славянское заселение Приднестровских земель.
9. Приднестровье в составе Древнерусского государства и Галицко-Волынского княжества.
10. Формирование молдавской феодальной народности в Днестровско-Карпатских землях.
11. Приднестровье в составе Подольского улуса Золотой Орды.
12. Приднестровье в составе Великого княжества Литовского.
13. Борьба против османской агрессии и католического засилья. По¬пытки создания в Приднестровье казацкой государственности.
14. Северное Приднестровье в составе Речи Посполитой. Польско-казацкие войны XVIIвека.
15. Южное Приднестровье в составе Крымского ханства.
16. Приднестровье в русско-турецких войнах первой половины XVIII века.
17. Приднестровье в русско-турецких войнах второй половины XVIII века.
18. Ясский мир и Второй раздел Речи Посполитой. Значение присоединения Левобережья Днестра к России.
19. Русско-турецкая война 1806-1812 г. Бессарабия в составе Российской империи.
20. Заселение Левобережного Приднестровья в конце XVIII – XIX вв. Формирование многонациональной структуры населения.
21. Общественно-политические движения в Приднестровье в XIX в.
22. Буржуазные реформы 1860-х – 1870-х гг. в Приднестровье. Развитие капиталистических отношений.
23. Приднестровье в эпоху буржуазных революций в России.
24. Гражданская война и иностранная военная интервенция в Приднестровье.
25. Аннексия Бессарабии Румынией в 1918 г.
26. Оккупационный румынский режим в Бессарабии: политический, экономический и национальный гнет, состояние народного образования и культуры.
27. Борьба населения края против румынских оккупантов в 1918-1940 гг. Бендерское вооруженное восстание.
28. Политика СССР в разрешении вопроса возвращения Бессарабии.
29. Образование МАССР.
30. Развитие народного хозяйства в МАССР. Индустриализация, коллективизация, образование и культура.
31. Образование МССР и ликвидация первой государственности Приднестровья.
32. МССР на начальном этапе Великой Отечественной войны.
33. Установление оккупационного режима; административно-территориальное деление, политика террора и геноцида, депортация населения, разграбление экономики.
34. Подпольная патриотическая борьба народа Приднестровья против фашистских оккупантов. Саботаж на производстве. Партизанское движение.
35. Освобождение Приднестровья и Молдавии от немецко-румынских захватчиков. Уроженцы Приднестровья на фронтах войны.
36. Восстановление народного хозяйства Приднестровья в послевоенные десятилетия.
37. Развитие Левобережного Приднестровья в составе МССР в послевоенный период.
38. Этнополитические процессы в Приднестровье и Молдавии в 1940-е – 1980-е гг.
39. Возрождение «Бессарабского вопроса» как политической проблемы и самоликвидация МССР.
40. Возрождение рабочего движения. Образование Объединенного совета трудовых коллективов.
41. Референдумы и первые съезды депутатов всех уровней Приднестровья. Провозглашение ПМССР.
42. Международно-правовые основания создания ПМР после упразднения МССР.
43. «Гагаузский поход» волонтеров Народного фронта. Провокации на Дубоссарском направлении (1990, 1991 гг.).
44. Создание вооруженных формирований ПМР.
45. Начало крупномасштабной войны Молдовы против Приднестровья на Дубоссарском и Бендерском направлениях весной 1992 г. Первые попытки создания механизма прекращения огня и боевых действий.
46. Нападение вооруженных формирований Молдовы на Бендеры летом 1992 г. и его отражение вооруженными формированиями ПМР.
47. «Соглашение…» от 21 июля 1992 г. Прекращение войны и начало миротворческой операции на берегах Днестра.
48. Структура и функции миротворческого механизма. Роль российских миротворцев в установлении и сохранении мира.

49. Субъективные и объективные факторы по¬беды приднестровского народа.
50. Формирование основ конституционного строя ПМССР-ПМР.
51. Развитие системы высших органов власти ПМР.
52. Развитие системы центральных и местных органов государственной власти ПМР.
53. Демократический фундамент приднестровской государственности. Роль всенародных референдумов в определении стратегического курса республики.
54. Экономическое развитие ПМР в 1990 – 2019 гг.
55. Развитие культуры и системы образования в ПМР.
56. Отношения Приднестровья и Молдовы после окончания вооруженного конфликта. Переговорный процесс между ПМР и РМ.
57. Отношения ПМР с Российской Федерацией.
58. Отношение ПМР со странами Ближнего и Дальнего зарубежья, а также международными организациями.
59. Отношения ПМР с Республикой Абхазия, Республикой Южная Осетия и Республикой Арцах.
60. Проблема непризнанности государств в современном мире и перспективы решения «Приднестровского конфликта».

**8.2. Темы курсовых работ, проектов, РГР**

Не предусмотрены учебным планом.

**8.3. Фонд оценочных средств (итоговый тест по дисциплине)**

Тест по курсу "История ПМР"

1. Неолитическая революция – это:
1) приручение огня
2) переход к производящему хозяйству
3) захват власти новыми племенами
4) освоение человеком первого металла

2. В какой период скифские племена обитали в Поднестровье?
1) IX-III вв. до н.э.
2) VII-VI вв. до н.э.
3) VII – первая половина III в. до н.э.
4) I-III вв. н.э.

3. Вторая волна заселения Поднестровья связана с племенами славян:
1) анты и склавины
2) тиверцы и уличи
3) поляне и древляне
4) волохи и склавины

4. Когда территория Поднестровья входит в состав Древнерусского государства?
1) в IX веке
2) в XII веке
3) в X веке
4) в XI веке

5. Какая часть современного Приднестровья входила в состав Галицко-Волынского княжества?
1) Вся территория
2) Северная
3) Южная
4) Центральная

6. Какая часть современного Приднестровья входила в состав Золотой Орды?
1) Вся территория
2) Северная
3) Южная
4) Центральная

7. Какой населенный пункт на территории Приднестровья является старейшим?
1) Тягынякяч
2) Рашков
3) Дубоссары
4) Жура

8. Кто из казацких атаманов участвовал в походах против Османской империи, проходивших через территорию Приднестровья в XVI в.?
1) Б. Хмельницкий
2) С. Наливайко
3) Д. Подкова
4) Т. Бульба

9. Административный центр Крымского ханства на территории Приднестровья:
1) Рыбница
2) Дубоссары
3) Слободзея
4) Старый Орхей

10. В результате какого события в состав Российской империи входит северная часть левобережного Приднестровья?
1) Первый раздел Речи Посполитой
2) Русско-польской войны
3) Третий раздел Речи Посполитой
4) Второй раздел Речи Посполитой

11. С 1803 по 1918 гг. Тирасполь являлся уездным центром губернии.
1) Подольской
2) Херсонской
3) Тираспольской
4) Одесской

12. МАССР образовалась:
1) 31 декабря 1922 г.
2) 2 августа 1940 г.
3) 12 октября 1924 г.
4) 23 августа 1939 г.

13. Образование МССР и ликвидация МАССР произошло:
1) 23 августа 1939 года.
2) 28 июня 194о г.
3) 2 августа 1940 г.
4) 12 октября 1924 г.

14. Какие губернаторства были созданы на территории МССР в период немецко-румынской оккупации?
1) Заднестровье, Молдова и Черниговщина.
2) Бессарабия, Буковина, Транснистрия.
3) Транснистрия, Трансильвания, Буковина
4) Черниговщина, Трансильвания, Буковина

15. Ясско-Кишиневская операция была проведена:
1) 2 августа -10 сентября 1944 г.
2) 20-29 сентября 1944 г.
3) 13-25 апреля 1944 г.
4) 20 -29 августа 1944 г.

16. Когда образовалась Приднестровская Молдавская Советская Социалистическая республика?
1) 2 июня 1990 г.
2) 2 сентября 1992 г.
3) 2 сентября 1990 г.
4) 5 ноября 1991 г.

17. Декларация о независимости ПМССР была принята:
1) 2 сентября 1990 г.
2) 25 августа 1991 г.
3) 1 декабря 1991 г.
4) 12 июня 1990 г.

18. «Бендерская трагедия» произошла:
1) 2 марта 1992 г.
2) 1 апреля 1992 г.

3) 19 июня 1992 г.
4) 2 ноября 1990 г.

19. Начало миротворческой операции на берегах Днестра начинается со следующих событий:
1) Установление перемирия
2) Ввод российских миротворческих сил
3) Начало переговорного процесса между РМ и ПМР
4) Создание переговорного формата «5+2»

20. Когда был в Приднестровье проведен всенародный референдум о независимости?
1) 2 сентября 1990 г.
2) 1 декабря 1991 г.
3) 17 сентября 2006 г.
4) 24 декабря 1995 г.

**8.4. Описание экзаменационного билета**

Билет состоит из двух вопросов. Вопросы составлены по содержанию разделов курса.

**8.5. Критерии оценки результатов обучения по дисциплине (модулю), практике, НИР**

"Отлично" - если студент полностью раскрыл содержание учебного материала в объеме, предусмотренном рабочей программой дисциплины.
"Хорошо" - если студент полностью, при наличии некоторых неточностей, раскрыл содержание учебного материала в объеме, предусмотренном рабочей программой дисциплины.
"Удовлетворительно" - если студент частично раскрыл содержание учебного материала в объеме, предусмотренном рабочей программой дисциплины.
"Неудовлетворительно" - если студент не раскрыл содержание учебного материала в объеме, предусмотренном рабочей программой дисциплины.

ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ДОПОЛНЕНИЯ И/ИЛИ ИЗМЕНЕНИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ
ДИСЦИПЛИНЫ Б1.В.01 История ПМР
(2025 год начала подготовки)
Направление подготовки: Биология
Профиль подготовки: Биоэкология
Форма обучения: очная

В рабочую программу вносятся следующие дополнения (изменения):

1. _____
_____
_____;

2. _____
_____
_____;

3. _____
_____
_____;

Дополнения (изменения) обсуждены на заседании кафедры истории

Протокол № ___ от _____ 20___ г.

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий кафедрой истории _____ Слободянюк Галина Евгеньевна
личная подпись

«_____» _____ 20___ г.

Заведующий кафедрой биологии и экологии _____ Филипенко Сергей Иванович
личная подпись

«_____» _____ 20___ г.

Государственное образовательное учреждение
"Приднестровский государственный университет им. Т.Г. Шевченко"

**Приложение 5, 7**

к ОПОП ВО 06.03.01 Биология
Биоэкология

# Рабочая программа дисциплины
# Б1.В.02 Основы политической власти ПМР

Закреплена за кафедрой **Политологии и философии**
Учебный план b06.03.01 БИОЭК 2025 ЕГФ.plx
06.03.01 Биология
Профиль Биоэкология
Квалификация **бакалавр**
Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **2 ЗЕТ**
Часов по учебному плану 72
в том числе:
аудиторные занятия 36
самостоятельная работа 36
контактная работа во время промежуточной аттестации

Виды контроля в семестрах:

зачет 4

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

| Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>) | **4(2.2)** | | Итого | |
|---|---|---|---|---|
| Вид занятий | УП | РП | УП | РП |
| Лекции | 18 | 18 | 18 | 18 |
| Практические | 18 | 18 | 18 | 18 |
| Итого ауд. | 36 | 36 | 36 | 36 |
| Контактная работа | 36 | 36 | 36 | 36 |
| Сам. работа | 36 | 36 | 36 | 36 |
| Часы на контроль | | | | |
| Итого | 72 | 72 | 72 | 72 |

Год набора – 2025

Программу составил(и):
б/с, ст. преподаватель Войт Иван Алексеевич

Рабочая программа дисциплины
**Основы политической власти ПМР**

разработана в соответствии с ГОС ВО:
Государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 06.03.01 Биология (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 920)

составлена на основании учебного плана:
b06.03.01 БИОЭК 2025 ЕГФ.plx
Утверждена в составе ОПОП ВО:
06.03.01 Биология, утвержденной учёным советом ГОУ «ПГУ им. Т.Г. Шевченко» от 26.03.2025 протокол № 7.

Программа одобрена на заседании кафедры
**Политологии и философии**

Зав. кафедрой Игнатьев Виталий Викторович

Выпускающая кафедра
**Биологии и экологии**

Зав. кафедрой Филипенко Сергей Иванович

## 1 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

### 1.1 ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

формирование у обучающихся устойчивых представлений об исторических, социально-политических и гуманитарных обоснованиях права приднестровского народа на самоопределение и суверенную государственность, о политической системе ПМР, о деятельности приднестровских органов государственной власти и местного самоуправления

### 1.2 ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

- систематизация знаний обучающихся о форме самоопределения приднестровского народа и образовании Приднестровской Молдавской Республики, об основных этапах становления и защите приднестровской государственности и о деятельности органов государственной власти и местного самоуправления ПМР;
– воспитание чувства гордости за свое государство, формирование гражданственности, способности к политическому участию и продвижению приднестровского мировоззрения и идентичности в межкультурном общении

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

| | |
|---|---|
| Блок.Часть | Б1.В |
| **Требования к предварительной подготовке обучающегося:** | |
| 1 | История ПМР |
| 2 | Философия |
| 3 | История литературы родного края |
| 4 | История России |
| 5 | Всеобщая история |
| 6 | Основы российской государственности |
| **Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее:** | |
| 1 | Особо охраняемые территории |
| 2 | Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена |
| 3 | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы |

## 3. ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ И ИНДИКАТОРЫ ИХ ДОСТИЖЕНИЯ

**УК-5: Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах**

УК-5.1: Анализирует социокультурные различия социальных групп, опираясь на знание этапов исторического развития России в контексте мировой истории, социокультурных традиций мира, основных философских, религиозных и этических учений.

УК-5.2: Демонстрирует уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям Отечества.

УК-5.3: Конструктивно взаимодействует с людьми с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и социальной интеграции

## 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

| № п/п | Наименование разделов и тем /вид занятия/ | Часы | Семестр |
|---|---|---|---|
| | **Раздел 1. Приднестровское государство. Обретение государственного суверенитета** | | |
| 1.1 | Государственный суверенитет как форма самоопределения народа Приднестровья. /Лек/ | 2 | 4 |
| 1.2 | Основы государственного суверенитета Приднестровья: экономика, политика, международное сотрудничество и общество /Лек/ | 2 | 4 |
| 1.3 | Суверенитет ПМР и идентичность приднестровского народа /Пр/ | 2 | 4 |
| 1.4 | Тема "Государственный статус и суверенитет ПМР". Вид работы: Работа с источниками, учебными и научными изданиями<br>Тема "Проблемы международного признания ПМР". Вид работы: Конспектирование отдельных параграфов и разделов учебных и научных изданий (конспект-план)<br>Тема "Переговорный процесс: участники и договоренности ". Вид работы: Разработка электронной презентации /Ср/ | 8 | 4 |
| | **Раздел 2. Конституционные основы политической власти ПМР** | | |
| 2.1 | Понятие, структура и свойства Конституции ПМР, права и гарантии гражданина. /Лек/ | 2 | 4 |
| 2.2 | Основы конституционного строя и Стратегия развития ПМР. /Лек/ | 2 | 4 |
| 2.3 | Политико-правовой статус личности в Приднестровье и формы политического участия /Пр/ | 2 | 4 |
| 2.4 | Тема "Конституция – основной юридический, политический и идеологический документ | 8 | 4 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | государства". Вид работы: Работа с Конституцией Приднестровской Молдавской Республики (конспект-план)<br>Тема "Стратегия развития ПМР на 2019-2026 гг." Вид работы: Работа с Конституцией Приднестровской Молдавской Республики (конспект-схема)<br>Тема "Основы правового статуса личности в ПМР". Вид работы: Написание эссе /Ср/ | | |
| | **Раздел 3. Институты государственной власти ПМР** | | |
| 3.1 | Институт президентства в ПМР<br>/Лек/ | 2 | 4 |
| 3.2 | Институт парламентаризма в Приднестровье<br>/Лек/ | 2 | 4 |
| 3.3 | Институт исполнительной власти в ПМР<br>/Лек/ | 2 | 4 |
| 3.4 | Институт судебной власти в ПМР /Лек/ | 2 | 4 |
| 3.5 | Роль Президента во внешней политике. Переговорный процесс с Республикой Молдова<br>/Пр/ | 2 | 4 |
| 3.6 | Полномочия и механизм деятельности Верховного Совета ПМР<br>/Пр/ | 2 | 4 |
| 3.7 | Структура и принципы деятельности Правительства ПМР<br>/Пр/ | 2 | 4 |
| 3.8 | Судебная власть в ПМР /Пр/ | 2 | 4 |
| 3.9 | Тема "Институт президентства: понятие, становление и развитие в ПМР. Статус президента ПМР". Вид работы: Работа с законом «О статусе президента Приднестровской Молдавской Республики». Составление таблицы.<br>Тема "Верховный Совет ПМР – институт представительства приднестровского народа. Функции, структура и полномочия Верховного Совета ПМР". Вид работы: Конспектирование отдельных пунктов Конституции ПМР (конспект-план, конспект-схема).<br>Тема "Система органов исполнительной власти ПМР". Вид работы: Написание эссе<br>Тема "Судебная власть ПМР как система специальных государственных органов". Вид работы: Составление глоссария по теме<br>/Ср/ | 8 | 4 |
| | **Раздел 4. Местное государственное управление и местное самоуправление в ПМР** | | |
| 4.1 | Основы местного управления и самоуправления в ПМР /Пр/ | 2 | 4 |
| 4.2 | Тема "Местное государственное управление и местное самоуправление в политической системе ПМР. Принципы организации местного самоуправления". Вид работы: Обзор научной статьи<br>Тема" Территориальное общественное самоуправление в ПМР". Вид работы: Конспектирование отдельных статей Конституции ПМР (конспект-план) /Ср/ | 6 | 4 |
| | **Раздел 5. Гражданское общество: взаимодействие с государством** | | |
| 5.1 | Институт выборов и избирательная система ПМР /Лек/ | 2 | 4 |
| 5.2 | Институты гражданского общества и политические партии в политической системе ПМР<br>/Пр/ | 2 | 4 |
| 5.3 | Миротворческая операция на Днестре и деятельность ОКК /Пр/ | 2 | 4 |
| 5.4 | Тема " Общественная палата Приднестровской Молдавской Республики и Общеприднестровский народный форум. Вид работы: обзор научной статьи<br>Тема "Православие и Приднестровье". Вид работы: Реферат. /Ср/ | 6 | 4 |
| | **Итого:** | **72** | |

## 5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 5.1. Рекомендуемая литература

1. Основы политической власти Приднестровской Молдавской Республики: Учебное пособие. – 2-е изд., перераб. и доп. / И.Н. Галинский, С.А. Мензарарь и др. – Тирасполь, 2016. – 160 с.
2. Конституция ПМР (текущая редакция) // Официальный сайт Верховного Совета ПМР. - Режим доступа: https://vspmr.org/about/constitution/
3. Галинский И.Н. Приднестровье в борьбе за суверенитет и международное признание - Тирасполь: Типар. 2020. - 480 с. Режим доступа: https://history.gospmr.org/pridnestrove-v-borbe-za-suverenitet-i-mezhdunarodnoe-priznanie/
4. Политико-правовые основы международного признания независимости Приднестровской Молдавской Республики / под общ. ред. В.В. Игнатьева. - Тирасполь. 2018. - 568с. Режим доступа: https://mid.gospmr.org/ru/node/7074
5. Официальный сайт Правительства ПМР - Режим доступа: http:// government.gospmr.org/

6. Официальный сайт Президента ПМР - Режим доступа: http://president.gospmr.ru/ru
7. Официальный сайт Верховного Совета ПМР - Режим доступа: http://vspmr.org/
8. Официальный сайт Конституционного суда ПМР - Режим доступа: http://www.kspmr.idknet.com/
9. Официальный сайт Центральной избирательной комиссии ПМР - Режим доступа: http:// cikpmr.com/
10. Официальный сайт Уполномоченного по правам человека в ПМР - Режим доступа: http://www.ombudsmanpmr.org/
11. Официальный сайт Прокуратуры ПМР - Режим доступа: http://www.prokuror-pmr.org/
12. Официальный сайт Верховного суда ПМР - Режим доступа: http:// https://vsud.gospmr.org/

**5.2 Перечень информационных технологий**

**5.2.1 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного**

Комплект ПО с академической лицензией, комплектом свободного распространяемого ПО, условно бесплатного ПО для проведения самостоятельной работы.

**5.2.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем**

Научная электронная библиотека eLibrary
Научная электронная библиотека «КиберЛенинка»
Академия Google
Юридическая литература ПМР
Сайт Верховного совета ПМР
Сайт Министерства экономического развития ПМР
Сайт Министерства финансов ПМР
Печатные издания МИД ПМР

**5.3. Электронные учебные издания и электронные образовательные ресурсы**

**6. МТО (оборудование и технические средства обучения)**

| | |
|---|---|
| 1 | К.2 - 123<br>Учебная аудитория для проведения учебных занятий/контроля<br><br>Комплект учебной мебели на 60 посадочных места, рабочее место преподавателя, доска меловая, обеспечен проводной доступ в сеть интернет, проектор, проекционный экран |
| 2 | К.2 - 123<br>Помещение для самостоятельной работы обучающихся<br>Комплект учебной мебели на 60 посадочных места, рабочее место преподавателя, доска меловая, обеспечен проводной доступ в сеть интернет, проектор, проекционный экран |

**7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Методологически дисциплина «Основы политической власти ПМР» связана с историей ПМР, политологий, социологией, правоведением, поэтому возможно применение междисциплинарных связей. Основные теоретические положения учебной дисциплины «Основы политической власти ПМР» излагаются преподавателем на лекциях. В процессе проведения семинарских занятий и самостоятельной работы происходит закрепление полученных знаний.
Рекомендации по ведению конспектов лекций по работе над конспектом лекций:
Важной составляющей образовательного процесса являются лекции, в ходе которых обучающиеся получают основные знания. На лекциях особое внимание уделяется не только усвоению студентами изучаемых проблем, но и стимулированию их активной познавательной деятельности, творческого мышления, развитию научного мировоззрения, профессионально-значимых свойств и качеств. В ходе лекционных занятий необходимо:
вести конспектирование учебного материала;
выделять особую важность тех или иных теоретических положений;
задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций;
желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых во внеаудиторное время можно сделать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции;
конспект лекции использовать при подготовке к семинарским и практическим занятиям
Методические рекомендации по подготовке к практическим занятиям.
Семинарские (практические) занятия — одна из важных форм аудиторных занятий со студентами, обеспечивающая наиболее активное участие их в учебном процессе и требующая от них углубленной самостоятельной работы. В планах для подготовки студентов к занятию сформулированы вопросы, которые необходимо раскрыть при домашней подготовке и обсудить в ходе аудиторных групповых занятий. При подготовке к занятиям по каждой теме студенты должны проработать конспекты лекций, источники, выбрать дополнительную литературу по своему усмотрению, подготовить ответы на вопросы и т.д. Сформулированные вопросы и задачи в планах занятий по теме коллективно обсуждаются. По мере необходимости в ходе занятия преподаватель может задавать дополнительные вопросы, способствующие глубокому усвоению темы.
Методические рекомендации по выполнению самостоятельной работы.
Получение углубленных знаний по изучаемой дисциплине достигается за счет дополнительных часов к аудиторной работе - самостоятельной работы студентов. Выделяемые часы целесообразно использовать для знакомства с нормативно-правовыми актами, расширяющие представление о причинах и процессе становления приднестровской

государственности, о деятельности органов политической власти в ПМР.
В первую очередь необходимо ознакомиться с перечнем учебно-методических изданий, рекомендуемых для подготовки к занятиям и выполнения самостоятельной работы, а также с методическими материалами на бумажных и / или электронных носителях, выпущенных кафедрой, литературой, предлагаемой библиотекой и образовательными и библиотечными сайтами.
Задания для самостоятельной работы содержатся в рабочей программе по дисциплине в соответствии с разделами и темами рабочей программы, и предполагают их более глубокую проработку и анализ в объеме запланированных часов:
– конспектирование первоисточников и другой учебной литературы;
– проработка учебного материала (по конспектам лекций учебной и научной литературе) и подготовка докладов и рефератов на семинарах и практических занятиях, к участию в тематических дискуссиях и деловых играх;
– работа с нормативными документами и законодательной базой;
– работа с тестами и вопросами для самопроверки;
– анализ статистических и фактических материалов, составление выводов на основе проведенного анализа.
Самостоятельная работа по изучению дисциплины должна носить систематический характер, и предоставляться на проверку преподавателю в течение недели.

**8. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ (ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА)**
**для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации**

**8.1. Контрольные вопросы и задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины (модуля)**

1. Приднестровский народ как основа суверенитета государства: самоопределение и дефиниции
2. Становление и защита приднестровской государственности.
3. Понятие, структура, свойства Конституции Приднестровской Молдавской Республики.
4. Государственный суверенитет и основы конституционного строя Приднестровья.
5. Внутренние и внешние функции приднестровского государства.
6. Международное сотрудничество ПМР: специфика и приоритеты.
7. Конституционные права, свободы и обязанности приднестровских граждан.
8. Государственное устройство Приднестровской Молдавской Республики (форма административно-территориального устройства, форма правления и политический режим).
9. Реализация принципа разделения властей в Приднестровье. Структура органов государственной власти ПМР.
10. Стратегия развития ПМР: основные идеи и положения.
11. Приднестровская идентичность: особенности и международное позиционирование.
12. Особенности и основные этапы становления института президентства в ПМР. Порядок избрания и вступления в должность Президента ПМР.
13. Основные полномочия и функции Президента. Президент в системе органов государственной власти.
14. Основания и порядок прекращения полномочий Президента ПМР.
15. Переговорный процесс с Республикой Молдовы: история и текущее состояние.
16. Миротворческая операция на Днестре и деятельность ОКК.
17. Верховный Совет как институт законодательной и представительной власти ПМР. Порядок формирования Верховного Совета.
18. Функции и полномочия Верховного Совета.
19. Содержание и стадии законодательного процесса в Приднестровье.
20. Понятие, состав, структура и порядок формирования Правительства ПМР.
21. Полномочия и функции правительства. Формы ответственности Правительства.
22. Полномочия и принципы деятельности судебной власти ПМР.
23. Основные характеристики и специфика местного государственного управления и местного самоуправления в ПМР.
24. Понятие, функции и политическое значение выборов. Принципы проведения выборов в ПМР.
25. Избирательная система ПМР как политический институт.
26. Политические партии и политические процессы в Приднестровской Молдавской Республике.
27. Роль и место общественных движений в политической жизни приднестровского общества.
28. Наука, культура и искусство Приднестровья.
29. Православие в Приднестровье.

**8.2. Темы курсовых работ, проектов, РГР**

Учебным планом не предусмотрено

**8.3. Фонд оценочных средств (итоговый тест по дисциплине)**

Тест № 1

1. Какое событие случилось хронологически раньше?
А) Провозглашение ПМССР в составе Союза ССР; Б) Утверждение декларации о независимости Республики Молдова; В) Подписание Соглашения «О создании Содружества независимых государств (т.н. «Беловежских соглашений»); Г) Подписание Соглашения о принципах мирного урегулирования вооружённого конфликта в Приднестровском регионе Республики Молдова

2. Как расшифровывается аббревиатура «ОСТК» применительно к истории Приднестровья?
А) Объединённый совет трудовых коллективов; Б) Общество совместного территориального контроля; В) Общественный советский телевизионный канал; Г) Организационная социально-территориальная конференция

3. Кто был первым Председателем Верховного Совета Приднестровья?
А) Игорь Николаевич Смирнов; Б) Григорий Степанович Маракуца; В) Александр Акимович Караман; Г) Владимир Маркович Рыляков

4. Какое из событий состоялось хронологически позже – первый всенародный референдум о независимости ПМР или первые всенародные выборы Президента ПМР?
А) Первый всенародный референдум; Б) Первые всенародные выборы Президента; В) Всенародный референдум о независимости в ПМР не проводился; Г) Оба события состоялись одновременно

5. Перечислите три стороны, участвующие в мирном урегулировании конфликта на основе Соглашения от 21 июля 1992 года!
А) Россия, Украина и ОБСЕ; Б) Молдова, Приднестровье и ОБСЕ; В) Молдова, Россия и ОБСЕ; Г) Приднестровье,

Молдова и Россия

6. В каком из пунктов верно перечислены три суда высшей юрисдикции в ПМР?
А) Конституционный, Верховный, Республиканский; Б) Верховный, Республиканский, Арбитражный; В) Конституционный, Верховный, Арбитражный; Г) Конституционный, Уголовный, Гражданский.

7. Какого министерства нет в Приднестровье?
А) Министерство по социальной защите и труду; Б) Министерство налогов и сборов; В) Министерство цифрового развития, связи и массовых коммуникаций; Г) Министерство просвещения

8. Как именуется церковно-административная единица Русской Православной Церкви, покрывающая территорию Приднестровья?
А) Центральный Тираспольский благочинический округ; Б) Тираспольское викариатство Кишинёвской епархии; В) Тираспольская и Дубоссарская епархия Молдавской митрополии; Г) Приднестровская митрополия

9. Какие страны признали государственную независимость Приднестровья (возможно несколько правильных вариантов ответа)?
А) Российская Федерация; Б) Республика Молдова и Российская Федерация; В) Республика Абхазия и Республика Южная Осетия; Г) Тувалу, Науру, Венесуэла

10. Каков возраст Приднестровского государственного университета им. Т.Г. Шевченко?
А) 95 лет; Б) 36 лет; В) 33 года; Г) 131 год.

Тест № 2
1. Сколько городов в Приднестровской Молдавской Республике?
А) 4; Б) 5; В) 8; Г) 11

2. Кому из перечисленных представителей запрещено конституцией быть членом политических партий?
А) Судьи и военнослужащие; Б) Министры и главы государственных администраций; В) Председатель Верховного Совета и Председатель Правительства; Г) Преподаватели, учителя и медработники

3. Какова форма правления в Приднестровье?
А) Парламентская республика; Б) Президентская республика; В) Представительная демократия; Г) Конституционная монархия

4. Каковы максимально допустимое количество сроков занятия должности Президента подряд и срок полномочий Президента Приднестровской Молдавской Республики?
А) 3 срока по 4 года; Б) 2 срока по 5 лет; В) неограниченное количество сроков по 5 лет; Г) неограниченное количество сроков по 4 года

5. Кто в соответствии с Конституцией ПМР на временной основе исполняет полномочия Президента при их досрочном прекращении?
А) Председатель Верховного Совета; Б) Вице-президент; В) Руководитель Администрации Президента; Г) Председатель Правительства

6. Какие юридические акты издаёт Президент ПМР?
А) Законы и послания; Б) Указы и распоряжения; В) Законы и поручения; Г) Указы и предписания

7. Как назначается Прокурор Приднестровской Молдавской Республики?
А) Президентом ПМР; Б) Верховный Советом ПМР по представлению Президента ПМР; В) Верховным Советом ПМР по представлению Верховного суда ПМР; Г) Президентом ПМР по представлению прокуроров городов и районов ПМР

8. Какова численность депутатов Верховного Совета ПМР?
А) 43 депутата; Б) 33 депутата; В) 47 депутатов; Г) 27 депутатов

9. Какие акты вправе принимать Верховный Совет в порядке осуществления законодательной функции?
А) Законы и приказы; Б) Конституционные законы и законы; В) Конституционные законы, законы и постановления; Г) Конституционные законы, конституционные распоряжения и указы

10. Как утверждается республиканский бюджет ПМР?
А) Указом Президента по представлению Правительства; Б) Распоряжением министерства финансов по согласованию с Верховным Советом; В) Верховным Советом по представлению Правительства; Г) Правительством по представлению комитета Верховного Совета по экономической политике, бюджету и финансам

Тест №3.

1. Президент ПМР приступает к исполнению полномочий:
а) с момента избрания; б) с момента принесения им присяги; в) на следующий день после официального опубликования решения Центральной избирательной комиссии; г) нет правильно ответа;

2. Найдите лишнее. Статус президента включает в себя:
а) глава судебной власти, гарант согласованного функционирования и взаимодействия органов государственной власти, представитель государства на международной арене. б) главнокомандующий вооруженными силами ПМР, глава государства, гарант независимости судебной власти; в) глава государства, гарант прав и свобод человека и гражданина, гарант суверенитета и независимости республики.

3. На основе, какой избирательной системы проходят выборы президента ПМР:
а) пропорциональной избирательной системы основанной на принципе абсолютного большинства; б) мажоритарно-пропорциональной избирательной системы; в) мажоритарной избирательной системы основанной на принципе относительного большинства; г) мажоритарной избирательной системы основанной на принципе абсолютного большинства.

4. Особыйпорядок привлечения к ответственности находящегося на государственной службе должностного лица со стороны парламента - это:
а)денонсация; б) ратификация; в) импичмент; г) пролонгация.

5. В случаях,когда Президент ПМР не в состоянии исполнять свои полномочия, их временно исполняет?
а) Премьер-министр; б) Председатель Верховного Совета; в) Председатель Конституционного Суда;
г) нет правильного ответа.

6. Верны ли следующие суждения?
А) Президент ПМР разрабатывает и представляет Верховному Совету проект республиканского бюджета и обеспечивает его исполнение;
Б) Президент ПМР решает вопросы гражданства и предоставления политического убежища.
а) верно только А; б) верно только Б; в) верны оба суждения; г) оба суждения неверны.

7. Президентом Приднестровья может быть избран гражданин ПМР:
а) не моложе 40 лет, постоянно проживающий в ПМР не менее 20 лет; б) не моложе 35 лет, постоянно проживающий в ПМР не менее 10 лет; в) не моложе 30 лет, постоянно проживающий в ПМР не менее 10 лет; г) все ответы неверны.

8. Срок президентских полномочий в ПМР составляет:
а) шесть лет; б) семь лет; в) пять лет; г) четыре года.

9. Можно ли начать процедуру отрешения Президента от должности по причине нарушения морально-этических принципов, и какой орган вправе осуществить эту процедуру?
а) может Верховный Совет; б) может Конституционный суд ПМР; в) может Народный суд ПМР; г) нельзя, никакой орган.

10. В каких случаях досрочно прекращаются полномочия Президента ПМР:
а) отрешения от должности; б) стойкой неспособности по состоянию здоровья осуществлять принадлежащие ему полномочия; в) добровольной отставки; г) верны все ответы.

**8.4. Описание экзаменационного билета**

**8.5. Критерии оценки результатов обучения по дисциплине (модулю), практике, НИР**

Оценка «зачтено» выставляется, если обучающийся полно раскрывает содержание учебного материала в объеме, предусмотренном рабочей программой дисциплины, изучил основную и дополнительную литературу по вопросам дисциплины; владеет методологией данной дисциплины, знает определения, умеет установить между ними причинно-следственные связи, владеет необходимыми умениями и навыками при выполнении практических заданий; допустил незначительные неточности при изложении материала, не искажающие содержание ответа по существу вопроса.
Оценка «не зачтено» выставляется, если обучающийся имеет существенные пробелы в знаниях основного учебного материала по дисциплине, не владеет содержанием и неспособен оперировать основными понятиями дисциплины, не в полной мере владеет необходимыми умениями и навыками при выполнении практических заданий.

ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ДОПОЛНЕНИЯ И/ИЛИ ИЗМЕНЕНИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ
ДИСЦИПЛИНЫ Б1.В.02 Основы политической власти ПМР
(2025 год начала подготовки)
Направление подготовки: Биология
Профиль подготовки: Биоэкология
Форма обучения: очная

В рабочую программу вносятся следующие дополнения (изменения):

1. _____
_____
_____;

2. _____
_____
_____;

3. _____
_____
_____;

Дополнения (изменения) обсуждены на заседании кафедры политологии и философии

Протокол № ___ от _____ 20___ г.

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий кафедрой политологии и философии _____ (личная подпись) Игнатьев Виталий Викторович

«_____» _____ 20___ г.

Заведующий кафедрой биологии и экологии _____ (личная подпись) Филипенко Сергей Иванович

«_____» _____ 20___ г.

Государственное образовательное учреждение
"Приднестровский государственный университет им. Т.Г. Шевченко"

**Приложение 5, 7**

к ОПОП ВО 06.03.01 Биология
Биоэкология

# Рабочая программа дисциплины
# Б1.В.03 Методы исследовательской / проектной деятельности

Закреплена за кафедрой **Биологии и экологии**
Учебный план b06.03.01 БИОЭК 2025 ЕГФ.plx
06.03.01 Биология
Профиль Биоэкология
Квалификация **бакалавр**
Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**
Часов по учебному плану 108
в том числе:
аудиторные занятия 54
самостоятельная работа 54
контактная работа во время промежуточной аттестации

Виды контроля в семестрах:

зачет с оценкой 5

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

| Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>) | **5(3.1)** | | Итого | |
|---|---|---|---|---|
| Вид занятий | УП | РП | УП | РП |
| Лекции | 36 | 36 | 36 | 36 |
| Практические | 18 | 18 | 18 | 18 |
| Итого ауд. | 54 | 54 | 54 | 54 |
| Контактная работа | 54 | 54 | 54 | 54 |
| Сам. работа | 54 | 54 | 54 | 54 |
| Часы на контроль | | | | |
| Итого | 108 | 108 | 108 | 108 |

Год набора – 2025

Программу составил(и):
д-р биол. наук, профессор Филипенко Сергей Иванович

Рабочая программа дисциплины
**Методы исследовательской / проектной деятельности**

разработана в соответствии с ГОС ВО:
Государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 06.03.01 Биология (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 920)

составлена на основании учебного плана:
b06.03.01 БИОЭК 2025 ЕГФ.plx
Утверждена в составе ОПОП ВО:
06.03.01 Биология, утвержденной учёным советом ГОУ «ПГУ им. Т.Г. Шевченко» от 26.03.2025 протокол № 7.

Программа одобрена на заседании кафедры
**Биологии и экологии**

Зав. кафедрой Филипенко Сергей Иванович

Выпускающая кафедра
**Биологии и экологии**

Зав. кафедрой Филипенко Сергей Иванович

## 1 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

### 1.1 ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

формирование у обучающихся системы знаний о методологии научного исследования и проектной деятельности в области биологии и биоэкологии, развитие умений планировать и выполнять биологические и эколого-биологические исследования и проекты, анализировать и интерпретировать полученные результаты, а также представлять их в формах, принятых в научном и профессиональном сообществе.

### 1.2 ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

- сформировать представление о структуре и логике научного исследования, этапах исследовательского и проектного цикла в биологии и биоэкологии;
- ознакомить обучающихся с основными методами постановки научной проблемы, формулирования цели, задач, гипотезы исследования и выбора адекватных методов;
- дать знания о принципах планирования эксперимента, полевых и камеральных исследований, биологических и экологических мониторинговых и проектных работ;
- сформировать навыки поиска, отбора и критического анализа научной информации (работа с научными статьями, базами данных, электронными ресурсами);
- освоить основные подходы к обработке и статистическому анализу биологических и экологических данных, визуализации и интерпретации результатов;
- развить умения разрабатывать и структурировать исследовательский или эколого-проектный замысел (план, проект, программу исследования) применительно к задачам биоэкологии;
- сформировать навыки подготовки основных видов научных и учебно-научных текстов (реферат, обзор, отчет о НИР, курсовой проект, выпускная квалификационная работа), а также устного представления результатов (доклад, презентация, постер);
- способствовать формированию культуры научного труда, академической добросовестности и соблюдения норм научной этики, включая вопросы авторства, цитирования и недопустимости плагиата;
- развивать компетенции работы в команде, распределения ролей, планирования времени и ресурсов при выполнении коллективных исследовательских и проектных заданий.

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

| | |
|---|---|
| Блок.Часть | Б1.В |
| **Требования к предварительной подготовке обучающегося:** | |
| 1 | Статистические методы в биологии |
| 2 | Введение в профессиональную деятельность |
| 3 | Философия |
| 4 | Педагогика |
| 5 | Ихтиология |
| 6 | Учебная практика (получение первичных навыков научно-исследовательской работы(ботаника, зоология)) |
| 7 | Учебная практика (получение первичных навыков научно-исследовательской работы (ботаника, зоология)) |
| **Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее:** | |
| 1 | Производственная практика (педагогическая) |
| 2 | Биоинженерия |
| 3 | Основы биоэтики |
| 4 | Биополитика |
| 5 | Актуальные проблемы биоэкологии |
| 6 | Эволюция биосферы |
| 7 | Экосистемный анализ |
| 8 | Экоинформатика |
| 9 | Агроэкология |
| 10 | Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена |
| 11 | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы |
| 12 | Учебная практика (научно-исследовательская работа) (экологическая) |
| 13 | Производственная практика (практика по профилю профессиональной деятельности) |
| 14 | Производственная практика (преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа) |

## 3. ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ И ИНДИКАТОРЫ ИХ ДОСТИЖЕНИЯ

**УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач**

| |
|---|
| УК-1.1: Демонстрирует знание особенностей системного и критического мышления, аргументированно формирует собственное суждение и оценку информации, принимает обоснованное решение. |
| УК-1.2: Применяет логические формы и процедуры, способен к рефлексии по поводу собственной и чужой мыслительной деятельности. |
| УК-1.3: Анализирует источники информации с целью выявления их противоречий и поиска достоверных суждений. |
| **УК-2: Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений** |
| УК-2.1: Определяет совокупность взаимосвязанных задач и ресурсное обеспечение, условия достижения поставленной цели, исходя из действующих правовых норм. |
| УК-2.2: Оценивает вероятные риски и ограничения, определяет ожидаемые результаты решения поставленных задач |
| УК-2.3: Использует инструменты и техники цифрового моделирования для реализации образовательных процессов |
| **ОПК-8: Способен использовать методы сбора, обработки, систематизации и представления полевой и лабораторной информации, применять навыки работы с современным оборудованием, анализировать полученные результаты** |
| ОПК-8.1: Знает: основные типы экспедиционного и лабораторного оборудования, особенности выбранного объекта профессиональной деятельности, условия его содержания и работы с ним с учетом требований биоэтики |
| ОПК-8.2: Умеет: анализировать и критически оценивать развитие научных идей, на основе имеющихся ресурсов составить план решения поставленной задачи, выбрать и модифицировать методические приемы |
| ОПК-8.3: Владеет: навыками использования современного оборудования в полевых и лабораторных условиях, способностью грамотно обосновать поставленные задачи в контексте современного состояния проблемы, способностью использовать математические методы оценивания гипотез, обработки экспериментальных данных, математического моделирования биологических процессов и адекватно оценить достоверность и значимость полученных результатов, представить их в широкой аудитории и вести дискуссию. |

**4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

| № п/п | Наименование разделов и тем /вид занятия/ | Часы | Семестр |
|---|---|---|---|
| | **Раздел 1. Наука и научные исследования.** | | |
| 1.1 | Наука как форма общественного сознания.<br>Этапы научного познания.<br>/Лек/ | 2 | 5 |
| 1.2 | Виды исследований: фундаментальные и прикладные. /Лек/ | 2 | 5 |
| 1.3 | Основные характеристики научного метода.<br>Этика науки.<br>/Лек/ | 2 | 5 |
| 1.4 | Наука как форма общественного сознания.<br>Этапы научного познания. Виды исследований: фундаментальные и прикладные.<br>Основные характеристики научного метода. Этика науки.<br>/Пр/ | 2 | 5 |
| 1.5 | Наука как форма общественного сознания.<br>Этапы научного познания.<br>Виды исследований: фундаментальные и прикладные. Основные характеристики научного метода. Этика науки. /Ср/ | 6 | 5 |
| | **Раздел 2. Введение в методы биологических исследований.** | | |
| 2.1 | Общенаучные методы (наблюдение, сравнение, описание, моделирование). /Лек/ | 2 | 5 |
| 2.2 | Специфические биологические методы (эксперимент, морфологические, физиологические, молекулярно-биологические, биоинформатические). /Лек/ | 2 | 5 |
| 2.3 | Применение статистики в биологии. /Лек/ | 2 | 5 |
| 2.4 | Общенаучные методы (наблюдение, сравнение, описание, моделирование).<br>Специфические биологические методы (эксперимент, морфологические, физиологические, молекулярно-биологические, биоинформатические). Применение статистики в биологии.<br>/Пр/ | 2 | 5 |
| 2.5 | Общенаучные методы (наблюдение, сравнение, описание, моделирование).<br>Специфические биологические методы (эксперимент, морфологические, физиологические, молекулярно-биологические, биоин-форматические). Применение статистики в биологии.<br>/Ср/ | 6 | 5 |
| | **Раздел 3. Организация научно-исследовательской работы.** | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 3.1 | Постановка научной проблемы и формулировка гипотезы. Цели и задачи исследования. /Лек/ | 2 | 5 |
| 3.2 | Обзор литературы, поиск и анализ источников. /Лек/ | 2 | 5 |
| 3.3 | Структура научной работы. /Лек/ | 2 | 5 |
| 3.4 | Правила цитирования и библиографического описания. /Лек/ | 2 | 5 |
| 3.5 | Постановка научной проблемы и формулировка гипотезы. Цели и задачи исследования. Обзор литературы, поиск и анализ источников. /Пр/ | 2 | 5 |
| 3.6 | Структура научной работы. Правила цитирования и библиографического описания. /Пр/ | 2 | 5 |
| 3.7 | Постановка научной проблемы и формулировка гипотезы. Цели и задачи исследования. Обзор литературы, поиск и анализ источников. Структура научной работы. Правила цитирования и библиографического описания. /Ср/ | 10 | 5 |
| | **Раздел 4. Научно-экспериментальная деятельность** | | |
| 4.1 | Планирование и организация эксперимента. /Лек/ | 2 | 5 |
| 4.2 | Методы сбора и обработки данных. /Лек/ | 2 | 5 |
| 4.3 | Техника безопасности при экспериментальных исследованиях. Репрезентативность и воспроизводимость экспериментов. /Лек/ | 2 | 5 |
| 4.4 | Интерпретация и визуализация результатов. /Лек/ | 2 | 5 |
| 4.5 | Планирование и организация эксперимента. Методы сбора и обработки данных. Техника безопасности при экспериментальных исследованиях. Репрезентативность и воспроизводимость экспериментов. /Пр/ | 2 | 5 |
| 4.6 | Интерпретация и визуализация результатов. /Пр/ | 2 | 5 |
| 4.7 | Планирование и организация эксперимента. Методы сбора и обработки данных. Техника безопасности при экспериментальных исследованиях. Репрезентативность и воспроизводимость экспериментов. Интерпретация и визуализация результатов. /Ср/ | 14 | 5 |
| | **Раздел 5. Научно-исследовательская работа.** | | |
| 5.1 | Индивидуальные и групповые исследовательские проекты. /Лек/ | 2 | 5 |
| 5.2 | Написание научной статьи, тезисов, отчета. /Лек/ | 2 | 5 |
| 5.3 | Подготовка к конференции и выступлению с докладом. /Лек/ | 2 | 5 |
| 5.4 | Основы проектной деятельности в биологии. Презентация и защита результатов. /Лек/ | 2 | 5 |
| 5.5 | Индивидуальные и групповые исследовательские проекты. /Пр/ | 2 | 5 |
| 5.6 | Написание научной статьи, тезисов, отчета. Подготовка к конференции и выступлению с докладом. /Пр/ | 2 | 5 |
| 5.7 | Основы проектной деятельности в биологии. Презентация и защита результатов. /Пр/ | 2 | 5 |
| 5.8 | Индивидуальные и групповые исследовательские проекты. Написание научной статьи, тезисов, отчета. Подготовка к конференции и выступлению с докладом. Основы проектной деятельности в биологии. Презентация и защита результатов. /Ср/ | 18 | 5 |
| | **Итого:** | **108** | |

## 5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 5.1. Рекомендуемая литература

1. Оганесян Л.О., Попова С.А. Основы научно-исследовательской деятельности: Учебно-методическое пособие. - Волгоград: Волгоградский государствен-ный аграрный университет. 40 с. Текст: электронный. 2016. — URL: https://znanium.com/catalog/product/1007521.
2. Сафронов А.И., Зольникова Н.Н., Новиков В.Г. Получение первичных профессиональных умений и навыков научно-исследовательской деятельности: Сборник задач для проведения аудиторных занятий по Учебной практике: учебно-методическое пособие. - Москва: РУТ (МИИТ). 91 с. Текст: электронный. 2019. — URL: https://znanium.com/catalog/product/1895043.
3. Свиридов Л.Т., Третьяков А.И. Основы научных исследований: Учебник. Воронеж: ВГЛТУ им. Г.Ф. Морозова, 362 с. 2016. Текст: электронный. — URL: https://znanium.com/catalog/product/858448.
4. Теремов А.В. Методология исследовательской деятельности в образовании: учебное пособие. Москва: МПГУ, - 112 с.

- ISBN 978-5-4263-0647-9. Текст: электронный. 2018. — URL: https://znanium.com/catalog/product/1316730
5. Тихонов В.А., Ворона В.А., Митрякова Л.В. Теоретические основы научных исследований: учебное пособие для вузов. Москва: Горячая линия-Телеком., - 320 с. - ISBN 978-5-9912-0505-4. Текст: электронный. 2018. — URL: https://znanium.com/catalog/product/1195580
6. Данилов Д.Д., Данилова И.Ю. Организация научно-исследовательской деятельности в вузах как средство обеспечения качества образования (на примере Академии ФСИН России): Монография. Рязань: Академия ФСИН России., - 118 с.: ISBN 978-5-7743-0422-6. Текст: электронный. 2010. — URL: https://znanium.com/catalog/product/773153
7. Методика научных исследований: учебное пособие, под общ. ред. В. И. Левахина, - Волгоград: Волгоградский ГАУ, - 88 с. 2015. - Текст: электронный. — URL: https://znanium.com/catalog/product/615292
8. Теремов А. В., Боровских Т. А., Викторов В. П. [и др.] Проектная и исследовательская деятельность школьников по биологии и химии: монография. Москва: МПГУ. 232 с. 2023. ISBN 978-5-4263-1247-0. - Текст: электронный. — URL: https://znanium.ru/catalog/product/2157541
9. Титов, Е. В. Готовность студентов к исследовательской деятельности в профессиональной сфере: монография. Москва: Научный консультант. 72 с. 2024. ISBN 978-5-907477-60-5. - Текст: электронный. — URL: https://znanium.ru/catalog/product/2136945

**5.2 Перечень информационных технологий**

**5.2.1 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного**

Перечень ПО с академической лицензией, комплектом свободно распространяемого ПО, условно-бесплатного ПО для проведения самостоятельной работы и лекционных занятий.

**5.2.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем**

Академия Google
Научная электронная библиотека «КиберЛенинка»
Научная электронная библиотека eLibrary

**5.3. Электронные учебные издания и электронные образовательные ресурсы**

**6. МТО (оборудование и технические средства обучения)**

| | |
|---|---|
| 1 | К.3 - 205<br>Помещение для самостоятельной работы обучающихся<br>Комплект учебной мебели на 24 посадочных места, рабочее место преподавателя, обеспечен проводной доступ в сеть интернет |
| 2 | К.3 - 301<br>Учебная аудитория для проведения учебных занятий/контроля<br><br>Комплект учебной мебели на 30 посадочных мест, рабочее место преподавателя, обеспечен проводной доступ в сеть интернет, проектор, проекционный экран |
| 3 | К.3 - 307<br>Учебная аудитория для проведения учебных занятий/контроля<br>Комплект учебной мебели на 12 посадочных мест, рабочее место преподавателя, обеспечен проводной доступ в сеть интернет |

**7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

1. Регулярно посещайте лекции и практические занятия, ведите структурированный конспект (определения, алгоритмы, схемы планирования исследования и проекта), оставляя место для дополнений по ходу работы над собственными темами.
2. Планируйте самостоятельную работу поэтапно:
– сначала изучение теории (методология исследования, постановка проблемы, цели, задач, гипотезы);
– затем анализ примеров научных и проектных работ;
– после этого – разработка и детализация собственного исследовательского / проектного замысла.
3. При работе с научной литературой используйте не менее 2–3 источников на каждую тему, делайте краткие конспекты и выписки, фиксируйте выходные данные источников, соблюдайте правила цитирования и недопустимости плагиата.
4. Все практические задания (формулировка темы, цели и задач, составление плана исследования, выбор методов, подготовка обзора литературы, оформление фрагментов отчёта/статьи/проекта) выполняйте последовательно как части единой работы, не откладывая их на конец семестра.
5. Для подготовки к зачёту/экзамену обобщите конспекты и выполненные задания: составьте краткие схемы «Этапы научного исследования» и «Структура проекта/научной работы», потренируйтесь формулировать тему, цель, задачи и гипотезу для 2–3 примерных исследований по биологии/биоэкологии.

**8. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ (ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА)**
**для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации**

**8.1. Контрольные вопросы и задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины (модуля)**

1. Дайте определение науки как формы общественного сознания.
2. Перечислите основные этапы научного познания.
3. Что отличает фундаментальные исследования от прикладных?
4. Какие характеристики являются ключевыми для научного метода?
5. В чём заключается научная этика и зачем она необходима?
6. Что такое наблюдение как метод биологических исследований?
7. Раскройте суть методов сравнения и описания в биологии.
8. Что представляет собой моделирование как научный метод?
9. Назовите особенности биологического эксперимента как метода.
10. В чём различие между морфологическими и физиологическими методами?
11. Какие возможности дают молекулярно-биологические методы?
12. Что такое актуальность темы исследования и как её обосновать?
13. Зачем биологу необходима статистическая обработка данных?
14. Что такое научная проблема и какие требования к её формулировке?
15. Объясните разницу между целью и задачами исследования.
16. Какие требования предъявляются к формулировке гипотезы?
17. Перечислите основные этапы обзора литературы и анализа источников.
18. Что входит в структуру научной работы?
19. Назовите правила оформления цитирований и библиографических описаний.
20. Опишите особенности планирования научного эксперимента.
21. Какие существуют методы сбора экспериментальных данных?
22. Что такое репрезентативность и почему она важна в эксперименте?
23. Какие условия обеспечивают воспроизводимость исследования?
24. Назовите правила техники безопасности при экспериментальных исследованиях.
25. Какие существуют способы визуализации научных результатов?
26. В чём особенности работы над индивидуальным научным проектом?
27. Какие этапы включает подготовка научной статьи?
28. Как правильно оформляются тезисы научного доклада?
29. Какие требования предъявляются к подготовке устного выступления на конференции?
30. Что относится к основам проектной деятельности в биологии?

**8.2. Темы курсовых работ, проектов, РГР**

Учебным планом не предусмотрены

**8.3. Фонд оценочных средств (итоговый тест по дисциплине)**

Тест с 1 верным вариантом ответа

1. Наука как форма общественного сознания — это:

а) Мировоззрение населения
б) Система религиозных норм
в) Особая сфера человеческой деятельности, направленная на получение знаний
г) Совокупность фактов

2. Главная цель научного исследования:

а) Удовлетворение любопытства
б) Убедить в собственной правоте
в) Получить новое знание
г) Создать имидж

3. Что относится к фундаментальным исследованиям?

а) Создание удобрений
б) Производство лекарств
в) Изучение общих закономерностей природы
г) Разработка приборов

4. Прикладные исследования направлены на:

а) Понимание законов природы
б) Решение практических задач
в) Философские рассуждения
г) Развитие искусства

5. Что является обязательной характеристикой научного метода?

а) Догматичность
б) Эмоциональность
в) Проверяемость
г) Тайность результатов

6. Наблюдение — это метод:
а) Вмешательства в процесс
б) Невмешивающего изучения объекта
в) Абстрактного моделирования
г) Математической оптимизации

7. Что характерно для метода сравнения?
а) Получение ДНК
б) Химический анализ
в) Поиск сходств и различий объектов
г) Настройка оборудования

8. Описание — это:
а) Литературное творчество
б) Фиксация свойств объекта исследования
в) Фантазия исследователя
г) Статистическая обработка

9. Основной признак эксперимента:
а) Наблюдение со стороны
б) Активное воздействие на объект
в) Случайное поведение
г) Игровая форма

10. Морфологический метод исследует:
а) Поведение
б) Строение организмов
в) Биохимию клетки
г) Мутации

11. Физиологические методы изучают:
а) Строение костей
б) Функции организма
в) Распространение видов
г) Эволюцию

12. Молекулярно-биологические методы включают:
а) Рентгеноскопию костей
б) Биогеографию
в) ПЦР и электрофорез
г) Лесоводство

13. Статистика в биологии нужна для:
а) Украшения текста
б) Обработки экспериментальных данных
г) Психотерапии
д) Эстетики статьи

14. Научная проблема — это:
а) Выдумка исследователя
б) Ошибка эксперимента
в) Вопрос, требующий научного решения
г) Несправедливость

15. Гипотеза — это:
а) Доказанный факт
б) Научно обоснованное предположение
в) Мнение из соцсетей
г) Интуиция

16. Задачи исследования — это:
а) Личные интересы
б) Шаги, ведущие к достижению цели
в) Трудности ученого
г) Материальное поощрение

17. Цитирование — это:
а) Плагиат
б) Ссылка на источник информации
в) Выдумка данных
г) Резюме

18. Что относится к технике безопасности?
а) Украшение лаборатории
б) Соблюдение правил работы с оборудованием и веществами
в) Расписание лекций
г) Этикет

19. Что понимают под «методикой исследования»?
а) Список литературы
б) Детальное описание способов проведения исследования
в) Биография автора
г) Графическое оформление

20. Для чего нужен контроль в эксперименте?
а) Для украшения исследования
б) Для сравнения с опытной группой
в) Для ускорения работы
г) Для публикации

Тест с 2 и более верными вариантами ответов

1. Какие утверждения характеризуют науку как особую форму общественного сознания?
а) Основана на систематическом получении и проверке знаний об объективной реальности
б) Использует специальные методы и язык, ориентированные на доказательность и воспроизводимость
в) Всегда опирается только на субъективное мнение исследователя
г) Является исключительно результатом художественного творчества

2. Какие этапы научного познания обычно выделяют в методологии исследования?
а) Выдвижение научной проблемы и формулировка гипотезы
б) Планирование и проведение исследования (наблюдений, эксперимента)
в) Непосредственно только написание отчёта без предварительных этапов
г) Интерпретация результатов и их представление научному сообществу

3. Какие характеристики относятся к научному методу?
а) Опора на объективные факты и эмпирические данные
б) Использование логических процедур анализа и синтеза
в) Непроверяемость и недоказуемость выводов
г) Воспроизводимость и проверяемость результатов другими исследователями

4. Чем фундаментальные исследования отличаются от прикладных?
а) Фундаментальные исследования направлены на получение новых знаний об общих закономерностях
б) Прикладные исследования ориентированы на решение конкретных практических задач
в) Фундаментальные исследования всегда проводятся только на производстве
г) Прикладные исследования не используют научный метод

5. Какие из перечисленных относятся к общенаучным методам исследования в биологии?
а) Наблюдение и описание
б) Сравнение
в) Эксперимент как единственный метод
г) Моделирование

6. Какие методы могут быть отнесены к специфическим биологическим методам исследования?

а) Морфологические методы (микроскопия, морфометрия)
б) Физиологические методы (измерение функций, регистрация биопотенциалов и др.)
в) Только анкетирование и опрос
г) Молекулярно-биологические и биоинформатические методы

7. Какие действия входят в организацию научно-исследовательской работы по теме?
а) Постановка научной проблемы и формулировка гипотезы
б) Определение цели и конкретных задач исследования
в) Случайный выбор методик без их обоснования
г) Планирование этапов исследования и распределение ресурсов

8. Какие действия относятся к работе с научной литературой в рамках исследования?
а) Поиск источников в научных базах данных и электронных библиотеках
б) Критический анализ и сопоставление данных разных авторов
в) Переписывание текста источника без ссылок
г) Оформление библиографического списка по установленным правилам

9. Какие элементы обычно включает структура научной работы (статьи, отчёта)?
а) Введение, где обосновывается актуальность, цель и задачи
б) Раздел «Материалы и методы» (или «Объект и методы исследования»)
в) Только список литературы без основного текста
г) Разделы с изложением результатов и их обсуждением, выводы

10. Какие требования относятся к правилам цитирования и библиографического описания?
а) Обязательное указание автора, года издания и источника заимствования
б) Единый выбранный стиль оформления ссылок в пределах всей работы
в) Допускается заимствование текста без указания источника
г) Разграничение собственных выводов автора и цитируемых положений других исследователей

**8.4. Описание экзаменационного билета**

**8.5. Критерии оценки результатов обучения по дисциплине (модулю), практике, НИР**

- оценка зачтено/«отлично» выставляется обучающемуся, если он демонстрирует полное знание и понимание теоретического содержания курса; высокое качество выполнения всех предусмотренных программой обучения учебных заданий (оценены числом баллов, близким к максимальному); высокий уровень мотивации учения.
- оценка зачтено/«хорошо» выставляется обучающемуся, если он демонстрирует полное знание и понимание теоретического содержания курса; достаточное качество выполнения всех предусмотренных программой обучения учебных заданий (некоторые виды заданий выполнены с ошибками); средний уровень мотивации учения;
- оценка зачтено/«удовлетворительно» выставляется обучающемуся если он демонстрирует знание и понимание теоретического содержания курса с незначительными пробелами; низкое качество выполнения учебных заданий (оценены числом баллов, близким к минимальному); низкий уровень мотивации учения;
- оценка не зачтено/«неудовлетворительно» выставляется обучающемуся при незнании и непонимании теоретического содержания курса, при низком качестве выполнения учебных заданий (оценены числом баллов, ниже минимального количества).

ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ДОПОЛНЕНИЯ И/ИЛИ ИЗМЕНЕНИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ
ДИСЦИПЛИНЫ Б1.В.03 Методы исследовательской / проектной деятельности
(2025 год начала подготовки)
Направление подготовки: Биология
Профиль подготовки: Биоэкология
Форма обучения: очная

В рабочую программу вносятся следующие дополнения (изменения):

1. _____
_____
_____;

2. _____
_____
_____;

3. _____
_____
_____;

Дополнения (изменения) обсуждены на заседании кафедры биологии и экологии

Протокол № ___ от _____ 20___ г.

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий кафедрой биологии и экологии _____ Филипенко Сергей Иванович
личная подпись

«_____» _____ 20___ г.

Заведующий кафедрой биологии и экологии _____ Филипенко Сергей Иванович
личная подпись

«_____» _____ 20___ г.

Государственное образовательное учреждение
"Приднестровский государственный университет им. Т.Г. Шевченко"

**Приложение 5, 7**

к ОПОП ВО 06.03.01 Биология
Биоэкология

# Рабочая программа дисциплины
# Б1.В.04 Статистические методы в биологии

Закреплена за кафедрой **Биологии и экологии**
Учебный план b06.03.01 БИОЭК 2025 ЕГФ.plx
06.03.01 Биология
Профиль Биоэкология
Квалификация **бакалавр**
Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **2 ЗЕТ**
Часов по учебному плану 72
в том числе:
аудиторные занятия 34
самостоятельная работа 38
контактная работа во время промежуточной аттестации

Виды контроля в семестрах:

зачет 3

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

| Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>) | **3(2.1)** | | Итого | |
|---|---|---|---|---|
| Вид занятий | УП | РП | УП | РП |
| Лекции | 16 | 16 | 16 | 16 |
| Лабораторные | 18 | 18 | 18 | 18 |
| Итого ауд. | 34 | 34 | 34 | 34 |
| Контактная работа | 34 | 34 | 34 | 34 |
| Сам. работа | 38 | 38 | 38 | 38 |
| Часы на контроль | | | | |
| Итого | 72 | 72 | 72 | 72 |

Год набора – 2025

Программу составил(и):
б/с, ст. преподаватель Богатый Дину Петрович

Рабочая программа дисциплины
**Статистические методы в биологии**

разработана в соответствии с ГОС ВО:
Государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 06.03.01 Биология (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 920)

составлена на основании учебного плана:
b06.03.01 БИОЭК 2025 ЕГФ.plx
Утверждена в составе ОПОП ВО:
06.03.01 Биология, утвержденной учёным советом ГОУ «ПГУ им. Т.Г. Шевченко» от 26.03.2025 протокол № 7.

Программа одобрена на заседании кафедры
**Биологии и экологии**

Зав. кафедрой Филипенко Сергей Иванович

Выпускающая кафедра
**Биологии и экологии**

Зав. кафедрой Филипенко Сергей Иванович

## 1 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

### 1.1 ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Овладение фундаментальными принципами и прикладным инструментарием биостатистики, позволяющими квалифицированно планировать эксперименты, обрабатывать эмпирические данные (полевые и лабораторные) с использованием специализированного программного обеспечения, проводить статистическую проверку научных гипотез и интерпретировать полученные результаты в рамках профессиональной деятельности в области биологии.

### 1.2 ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

- Сформировать систему знаний об основных статистических понятиях, законах распределения и принципах статистического вывода применительно к задачам биологии и зоологии.
- Освоить методику планирования биологического эксперимента и формирования репрезентативных выборок, адекватных поставленным исследовательским задачам.
- Сформировать практические навыки обработки первичных биологических данных (полевых и лабораторных) с использованием современных статистических пакетов (Excel, Calc и др.).
- Научить применять критерии проверки статистических гипотез (параметрические и непараметрические) для сравнительного анализа биологических выборок и оценки достоверности результатов.
- Освоить методы изучения взаимосвязей между биологическими признаками (корреляционный и регрессионный анализ) и методов анализа многомерных данных (дисперсионный анализ).

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

| | |
|---|---|
| Блок.Часть | Б1.В |
| **Требования к предварительной подготовке обучающегося:** | |
| 1 | Учебная практика (получение первичных навыков научно-исследовательской работы(ботаника, зоология)) |
| **Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее:** | |
| 1 | Методы исследовательской / проектной деятельности |
| 2 | Биоинженерия |
| 3 | Рыбоводство с основами ихтиопатологии |
| 4 | Экоинформатика |
| 5 | Практикум биоэкологии |
| 6 | Практикум по энтомологии |
| 7 | Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена |
| 8 | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы |
| 9 | Научное письмо и исследовательская работа в биологии |
| 10 | Учебная практика (получение первичных навыков научно-исследовательской работы (ботаника, зоология)) |
| 11 | Производственная практика (преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа) |
| 12 | Искусственный интеллект в биологии |

## 3. ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ И ИНДИКАТОРЫ ИХ ДОСТИЖЕНИЯ

**ОПК-7: Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности**

ОПК-7.1: Знает: принципы анализа информации, основные справочные системы, профессиональные базы данных, требования информационной безопасности

ОПК-7.2: Умеет: использовать современные информационные технологии для саморазвития и профессиональной деятельности и делового общения

ОПК-7.3: Владеет: культурой библиографических исследований и формирования библиографических списков

**ОПК-8: Способен использовать методы сбора, обработки, систематизации и представления полевой и лабораторной информации, применять навыки работы с современным оборудованием, анализировать полученные результаты**

ОПК-8.1: Знает: основные типы экспедиционного и лабораторного оборудования, особенности выбранного объекта профессиональной деятельности, условия его содержания и работы с ним с учетом требований биоэтики

ОПК-8.2: Умеет: анализировать и критически оценивать развитие научных идей, на основе имеющихся ресурсов составить план решения поставленной задачи, выбрать и модифицировать методические приемы

ОПК-8.3: Владеет: навыками использования современного оборудования в полевых и лабораторных условиях, способностью грамотно обосновать поставленные задачи в контексте современного состояния проблемы, способностью использовать математические методы оценивания гипотез, обработки экспериментальных данных, математического моделирования биологических процессов и адекватно оценить достоверность и значимость полученных результатов, представить их в широкой аудитории и вести дискуссию.

**4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

| № п/п | Наименование разделов и тем /вид занятия/ | Часы | Семестр |
|---|---|---|---|
| | **Раздел 1. Введение. Основные понятия. Статистические совокупности и их свойства.** | | |
| 1.1 | Введение. Основные понятия: совокупность, варианта и вариация, признаки и их классификация. Группировка первичных данных. Средние величины и их свойства. Средняя арифметическая. Показатели вариации. Дисперсия. Средняя квадратическая. /Лек/ | 2 | 3 |
| 1.2 | Совокупность. Виды совокупности. Постройка вариационных рядов и вариационной кривой, гистограмм и полигонов частот. /Лаб/ | 2 | 3 |
| 1.3 | Средние величины. Решение задач с использованием статистических пакетов. Дисперсия. Среднеквадратичное отклонение. Решение задач. /Лаб/ | 2 | 3 |
| 1.4 | Биометрия. Её история и роль в биологии. Понятия биометрии. Основные биометрические показатели. Статистические ошибки. Классификация биологических признаков. Причины варьирования. Формы учета биологических данных. Группировка данных. /Ср/ | 4 | 3 |
| | **Раздел 2. Теоретические распределения. Виды выборок.** | | |
| 2.1 | Теоретические распределения. Вероятность события и её свойства. Выборка и её виды. /Лек/ | 2 | 3 |
| 2.2 | Свойства вероятности. Законы распределения. Асимметрия и эксцесс. Решение задач. /Лаб/ | 2 | 3 |
| 2.3 | Виды выборок. Решение задач. /Лаб/ | 2 | 3 |
| 2.4 | Законы распределения. Основные законы распределения. Роль нормального распределения в биометрических исследования. Значение ассиметрии и эксцесса. Проверка гипотез соответствия закону. Биологические выборки. Работа с выборками. Работа с большими и малыми выборками. Статистические гипотезы и критерии их проверки. /Ср/ | 4 | 3 |
| | **Раздел 3. Критерии достоверности оценок** | | |
| 3.1 | Критерии достоверности оценок: критерии Стьюдента, Фишера. Непараметрические критерии. /Лек/ | 2 | 3 |
| 3.2 | Критерии Стьюдента, Фишера. Решение задач. /Лаб/ | 2 | 3 |
| 3.3 | Критерии Стьюдента и Фишера, их применение для сравнения выборок биологических данных. /Ср/ | 4 | 3 |
| | **Раздел 4. Проверка гипотез о распределении** | | |
| 4.1 | Проверка гипотез о распределении. /Лек/ | 2 | 3 |
| 4.2 | Хи-квадрат и критерий Ястремского. Решение задач с использованием статистических пакетов. /Лаб/ | 2 | 3 |
| 4.3 | Применение критерия $\chi^2$ и критерия Ястремского. Проверка гипотез о соответствии выборки теоретическому распределению. /Ср/ | 4 | 3 |
| | **Раздел 5. Дисперсионный анализ** | | |
| 5.1 | Дисперсионный анализ. Анализ одно-, двух-, трехфакторных и иерархических комплексов. /Лек/ | 2 | 3 |
| 5.2 | Дисперсионный анализ. Одно- и многофакторный анализ. Решение задач с использованием статистических пакетов. /Лаб/ | 2 | 3 |
| 5.3 | Дисперсионный анализ. Виды дисперсионного анализа. Применение анализа. Использование стандартных функций Excel и Calc /Ср/ | 6 | 3 |
| | **Раздел 6. Корреляционный анализ** | | |
| 6.1 | Корреляционный анализ. Параметрические и непараметрические показатели связи. Множественная и частная корреляция. /Лек/ | 2 | 3 |
| 6.2 | Корреляционный анализ. Виды корреляций. Решение задач. /Лаб/ | 2 | 3 |
| 6.3 | Парная корреляция и меры тесноты связи. Множественная и частная корреляция. Корреляционные плеяды Тереньтева, механизм построения корреляционных плеяд. | 8 | 3 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | Выборки малого объема. Уравнения по методу Чебышева. Использование стандартных функций Excel и Calc /Ср/ | | |
| | **Раздел 7. Регрессионный анализ** | | |
| 7.1 | Регрессионный анализ. Линейная и нелинейная регрессии. /Лек/ | 2 | 3 |
| 7.2 | Оценки достоверности показателей регрессии. Выбор уравнений регрессии. /Лек/ | 2 | 3 |
| 7.3 | Регрессионный анализ. Виды регрессий. Уравнения регрессий. Решение задач с использованием статистических пакетов. /Лаб/ | 2 | 3 |
| 7.4 | Регрессионный анализ. Уравнения регрессии. Их виды. Оценка достоверности показателей регрессии. Использование стандартных функций Excel и Calc. /Ср/ | 8 | 3 |
| | **Итого:** | **72** | |

## 5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 5.1. Рекомендуемая литература

1. Бунтова, Е. В. Математические методы в биологии : методические указания / Е. В. Бунтова. — Самара : СамГАУ, 2020. — 60 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/244544 (дата обращения: 01.11.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Виноградов, К. А. Статистические методы исследования в медицине и биологии : учебное пособие / К. А. Виноградов, А. Н. Наркевич, К. В. Шадрин. — Красноярск : КрасГМУ им. проф. В.Ф. Войно-Ясенецкого, 2018. — 109 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/131478 (дата обращения: 01.11.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
3. Галанина, О. В. Математика и математические методы в биологии : учебно-методическое пособие / О. В. Галанина. — Санкт-Петербург : СПбГАУ, 2021. — 133 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/191434 (дата обращения: 01.11.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
4. Иванов, В. И. Математические методы в биологии : учебно-методическое пособие / В. И. Иванов. — Кемерово : КемГУ, 2012. — 196 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/44336 (дата обращения: 01.11.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
5. Чудновская, Г. В. Математические методы в биологии : учебное пособие / Г. В. Чудновская. — Иркутск : Иркутский ГАУ, 2012. — 116 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/156795 (дата обращения: 01.11.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

### 5.2 Перечень информационных технологий

#### 5.2.1 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного

Перечень ПО с академической лицензией, комплектом свободно распространяемого ПО, условно-бесплатного ПО для проведения самостоятельной работы и лекционных занятий.

#### 5.2.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Академия Google
Научная электронная библиотека «КиберЛенинка»
Научная электронная библиотека eLibrary

### 5.3. Электронные учебные издания и электронные образовательные ресурсы

## 6. МТО (оборудование и технические средства обучения)

| | |
|---|---|
| 1 | К.3 - 202<br>Помещение для самостоятельной работы обучающихся<br>Комплект учебной мебели на 25 посадочных мест, комплект учебной мебели на 12 рабочих мест, оборудованных компьютерами, рабочее место преподавателя с персональным компьютером, мультимедийная доска, обеспечен проводной доступ в сеть интернет, проектор, проекционный экран. |
| 2 | К.3 - 307<br>Учебная аудитория для проведения учебных занятий/контроля<br>Комплект учебной мебели на 12 посадочных мест, рабочее место преподавателя, обеспечен проводной доступ в сеть интернет |

## 7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

В процессе изучения дисциплины студентам рекомендуется систематически работать с лекционными материалами, учебными пособиями и электронными ресурсами, выполнять лабораторные работы и практические задания, направленные на освоение базовых статистических понятий, методов оценки достоверности данных, критериев проверки гипотез, а также методов корреляционного, регрессионного и дисперсионного анализа. Рекомендуется активно использовать современные программные средства статистического анализа. Для успешного освоения дисциплины студенту следует регулярно самостоятельно повторять изученные темы, прорабатывать примеры решения задач, использовать учебные материалы и справочники по биостатистике, выполнять тренировочные тесты и обращаться за консультацией к преподавателю при возникновении затруднений.

**8. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ (ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА)**
**для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации**

**8.1. Контрольные вопросы и задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины (модуля)**

1. Что такое статистическая совокупность и её основные свойства?
2. Дайте определение вариации и вариант.
3. Какие существуют виды признаков и их классификация в биологии?
4. Что такое вариационный ряд и как он строится?
5. Назовите и охарактеризуйте основные показатели вариации (размах, дисперсия, среднеквадратичное отклонение).
6. Что такое вероятность события и её свойства?
7. В чём суть биномиального распределения и где оно применяется в биологии?
8. Объясните сущность распределения Пуассона и приведите пример его использования.
9. Что такое выборка и какие виды выборок применяются в биологических исследованиях?
10. Каковы особенности работы с малыми и большими выборками?
11. В чём заключается критерий Стьюдента и когда он применяется?
12. Что измеряет критерий Фишера и каковы его основные области применения?
13. Чем отличаются параметрические и непараметрические критерии?
14. Какие ошибки могут возникать при проверке статистических гипотез?
15. В чём суть критерия $\chi^2$ (хи-квадрат) и как он используется для проверки гипотез?
16. Что представляет собой критерий Ястремского?
17. Как проводится проверка гипотез о законах распределения?
18. Что означает «проверка сомнительных вариантов» и зачем она нужна?
19. Что такое дисперсионный анализ и для чего он применяется в биологии?
20. Объясните различия между однофакторным, двухфакторным и многофакторным дисперсионным анализом.
21. Что такое ковариация и как она используется в анализе?
22. Как проводится анализ контрастов в дисперсионном анализе?
23. Что такое корреляция и какие её виды существуют?
24. Чем отличаются параметрические и непараметрические показатели связи?
25. Что такое множественная и частная корреляция?
26. Как интерпретируется коэффициент корреляции в биологических исследованиях?
27. Что такое регрессионный анализ и какие задачи он решает?
28. В чём различие между линейной и нелинейной регрессией?
29. Как оценивается достоверность показателей регрессии?
30. По каким критериям выбирается уравнение регрессии?

**8.2. Темы курсовых работ, проектов, РГР**

Учебным планом не предусмотрены

**8.3. Фонд оценочных средств (итоговый тест по дисциплине)**

1. Что такое статистическая совокупность в биологических исследованиях?
а) Набор математических формул
б) Группа родственных организмов
в) Совокупность объектов или явлений, объединенных общим признаком и подвергающихся статистическому изучению
г) Результат одного эксперимента

2. Какой из перечисленных признаков является альтернативным?
а) Рост организма
б) Наличие или отсутствие заболевания
в) Масса тела
г) Концентрация фермента

3. Что характеризует средняя арифметическая величина?
а) Разброс значений вокруг моды
б) Средний уровень изучаемого признака в совокупности
в) Наиболее часто встречающееся значение
г) Дисперсию признака

4. Основной мерой вариации признака служит:
а) Мода
б) Медиана
в) Дисперсия
г) Средняя арифметическая

5. Какое распределение вероятностей часто используется для описания редких событий?

а) Нормальное распределение
б) Биномиальное распределение
в) Распределение Пуассона
г) Равномерное распределение

6. Нормальное распределение характеризуется:
а) Асимметричностью и островершинностью
б) Симметричностью и определенной зависимостью частот от среднего значения и стандартного отклонения
в) Наличием только двух возможных исходов
г) Отсутствием математического ожидания

7. Для проверки гипотезы о равенстве средних двух независимых выборок используется:
а) Критерий $\chi^2$
б) Критерий Стьюдента
в) Критерий Фишера
г) Критерий Ястремского

8. Критерий Фишера (F-критерий) применяется primarily для:
а) Проверки нормальности распределения
б) Сравнения дисперсий двух выборок
в) Оценки корреляционной связи
г) Проверки гипотезы о виде распределения

9. К непараметрическим критериям относится:
а) Критерий Стьюдента
б) Критерий Фишера
в) Критерий Уилкоксона
г) Критерий $\chi^2$ (в некоторых случаях параметрический, но часто относится к непараметрическим для проверки распределения)

10. Критерий $\chi^2$ (хи-квадрат) Пирсона используется для:
а) Сравнения средних арифметических
б) Оценки тесноты корреляционной связи
в) Проверки гипотез о соответствии эмпирического распределения теоретическому
г) Проверки гипотезы о равенстве дисперсий

11. Какой вид дисперсионного анализа применяется для изучения влияния одного фактора?
а) Двухфакторный
б) Трехфакторный
в) Однофакторный
г) Иерархический

12. Дисперсионный анализ позволяет проверить гипотезу о:
а) Влиянии одного или нескольких факторов на изменчивость признака
б) Виде распределения случайной величины
в) Наличии корреляции между признаками
г) Величине средней арифметической

13. Коэффициент корреляции Пирсона характеризует:
а) Причинно-следственную связь
б) Тесноту и направление линейной связи между двумя количественными признаками
в) Соответствие распределения нормальному закону
г) Разницу между средними значениями

14. Значение коэффициента корреляции $r = -0.9$ свидетельствует о:
а) Слабой положительной связи
б) Сильной положительной связи
в) Слабой отрицательной связи
г) Сильной отрицательной связи

15. Какой коэффициент корреляции используется для оценки связи порядковых признаков?
а) Коэффициент корреляции Спирмена
б) Коэффициент корреляции Пирсона
в) Коэффициент детерминации

г) Критерий Фишера

16. Регрессионный анализ предназначен для:
а) Проверки гипотезы о виде распределения
б) Сравнения нескольких выборок
в) Установления формы и аналитического выражения зависимости между переменными
г) Оценки вариации признака

17. Линейная регрессия описывается уравнением:
а) $y = ax^2 + bx + c$
б) $y = a/x + b$
в) $y = a + bx$
г) y = e^(ax)

18. Коэффициент детерминации ($R^2$) показывает:
а) Силу корреляционной связи
б) Долю изменчивости результативного признака, объясненную уравнением регрессии
в) Достоверность коэффициента регрессии
г) Величину стандартной ошибки

19. Что такое "выборка" в статистике?
а) Вся совокупность изучаемых объектов
б) Часть генеральной совокупности, отобранная для изучения
в) Результат измерения признака
г) Метод группировки данных

20. Репрезентативность выборки – это:
а) Её большой объем
б) Её свойство правильно отражать характеристики генеральной совокупности
в) Наличие в ней всех возможных значений признака
г) Простота её получения

21. Для графического представления интервального вариационного ряда используется:
а) Круговая диаграмма
б) Гистограмма
в) Линейный график
г) Точечная диаграмма

22. Показатель, вычисляемый как квадратный корень из дисперсии, называется:
а) Размах вариации
б) Среднее линейное отклонение
в) Среднее квадратическое отклонение (стандартное отклонение)
г) Коэффициент вариации

23. Коэффициент вариации позволяет:
а) Оценить силу корреляционной связи
б) Определить вид распределения признака
в) Сравнить изменчивость признаков, имеющих разные единицы измерения
г) Проверить статистическую гипотезу о равенстве средних

24. Вероятность события – это:
а) Число проведенных экспериментов
б) Мера возможности наступления случайного события
в) Разность между максимальным и минимальным значением
г) Результат одного наблюдения

25. Сумма вероятностей всех элементарных исходов опыта равна:
а) 0
б) 0.5
в) 1
г) 10

26. Статистическая гипотеза – это:
а) Доказанный факт

б) Предположение о свойствах генеральной совокупности, проверяемое по выборочным данным
в) Результат вычислений
г) Метод сбора данных

27. Уровень значимости в статистике – это:
а) Вероятность отвергнуть верную нулевую гипотезу (ошибка первого рода)
б) Вероятность принять неверную гипотезу
в) Сила критерия
г) Доверительная вероятность

28. Для проверки нормальности распределения малых выборок может использоваться критерий:
а) Стьюдента
б) Фишера
в) Шапиро-Уилка или критерий Ястремского
г) Пирсона

29. Какой пакет программ из перечисленных НЕ является специализированным для статистического анализа?
а) SPSS
б) Statistica
в) R
г) Microsoft Word

30. Основная цель использования статистических методов в биологии – это:
а) Замена биологических знаний математическими
б) Усложнение процесса исследования
в) Получение обоснованных выводов из экспериментальных данных с учетом случайной изменчивости
г) Доказательство заранее известных истин

**8.4. Описание экзаменационного билета**

**8.5. Критерии оценки результатов обучения по дисциплине (модулю), практике, НИР**

Студент получает «ЗАЧЕТ», если:
- Знает основные понятия, методы статистики и их применение в биологии.
-Умеет обрабатывать биологические данные, строить графики и уравнения регрессии с использованием Excel/Calc.
-Интерпретирует результаты расчетов и формулирует корректные выводы.
-Выполнил большую часть практических и лабораторных работ.
-Посещал занятия и проявлял активность в освоении дисциплины.

Студент получает «НЕЗАЧЕТ», если:
-Не знает базовых понятий и не понимает цели статистических методов.
-Не владеет навыками работы в программах и не может выполнить простейшие расчеты.
-Не может проанализировать результаты и сделать выводы.
-Не выполнил значительную часть практических заданий и лабораторных работ.
-Игнорировал посещение занятий и не освоил минимально необходимый объем дисциплины.

ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ДОПОЛНЕНИЯ И/ИЛИ ИЗМЕНЕНИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ
ДИСЦИПЛИНЫ Б1.В.04 Статистические методы в биологии
(2025 год начала подготовки)
Направление подготовки: Биология
Профиль подготовки: Биоэкология
Форма обучения: очная

В рабочую программу вносятся следующие дополнения (изменения):

1. _____
_____
_____;

2. _____
_____
_____;

3. _____
_____
_____;

Дополнения (изменения) обсуждены на заседании кафедры биологии и экологии

Протокол № ___ от _____ 20___ г.

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий кафедрой биологии и экологии _____ Филипенко Сергей Иванович
личная подпись

«_____» _____ 20___ г.

Заведующий кафедрой биологии и экологии _____ Филипенко Сергей Иванович
личная подпись

«_____» _____ 20___ г.

Государственное образовательное учреждение
"Приднестровский государственный университет им. Т.Г. Шевченко"

**Приложение 5, 7**

к ОПОП ВО 06.03.01 Биология
Биоэкология

# Рабочая программа дисциплины
# Б1.В.05 Биофизика

Закреплена за кафедрой **Биологии и экологии**
Учебный план b06.03.01 БИОЭК 2025 ЕГФ.plx
06.03.01 Биология
Профиль Биоэкология
Квалификация **бакалавр**
Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **2 ЗЕТ**
Часов по учебному плану 72
в том числе:
аудиторные занятия 54
самостоятельная работа 18
контактная работа во время промежуточной аттестации

Виды контроля в семестрах:

зачет 8

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

| Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>) | **8(4.2)** | | Итого | |
|---|---|---|---|---|
| Вид занятий | УП | РП | УП | РП |
| Лекции | 20 | 20 | 20 | 20 |
| Лабораторные | 34 | 34 | 34 | 34 |
| Итого ауд. | 54 | 54 | 54 | 54 |
| Контактная работа | 54 | 54 | 54 | 54 |
| Сам. работа | 18 | 18 | 18 | 18 |
| Часы на контроль | | | | |
| Итого | 72 | 72 | 72 | 72 |

Год набора – 2025

Программу составил(и):
канд. биол. наук, доцент Бачу Анатолий Яковлевич

Рабочая программа дисциплины
**Биофизика**

разработана в соответствии с ГОС ВО:
Государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 06.03.01 Биология (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 920)

составлена на основании учебного плана:
b06.03.01 БИОЭК 2025 ЕГФ.plx
Утверждена в составе ОПОП ВО:
06.03.01 Биология, утвержденной учёным советом ГОУ «ПГУ им. Т.Г. Шевченко» от 26.03.2025 протокол № 7.

Программа одобрена на заседании кафедры
**Биологии и экологии**

Зав. кафедрой Филипенко Сергей Иванович

Выпускающая кафедра
**Биологии и экологии**

Зав. кафедрой Филипенко Сергей Иванович

## 1 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

### 1.1 ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

развитие у обучающихся личностных качеств, а также формирование общекультурных (универсальных) и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями образовательного стандарта;
формирование современных представлений о действии фундаментальных физических закономерностей на разных уровнях организации живой материи;
освоение теоретических аспектов фундаментальной, молекулярной и клеточной биофизики в соответствии с требованиями ГОС ВПО;
освоение принципов и протоколов современных биофизических методов исследования в естественных науках.

### 1.2 ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

1. ознакомить обучающихся с основными принципами биофизических методов, которые позволяют качественно оценить и количественно измерить физические параметры процессов, развивающихся на разных уровнях организации биологических объектов;
2. выработать у обучающихся умения в применении теоретических основ биофизических явлений в экспериментальной и лабораторной практической деятельности биолога;
3. дать точное представление о том, как можно количественно выразить отдельные элементарные явления, а также функции органа и системы в целом;
4. ознакомить обучающихся с физическими закономерностями реализации механизмов действия гормонов, биосинтеза белков, экскреции и метаболизма, транспорта, продуцирования и трансформации энергии;
5. сформировать комплексное представление о принципах кибернетической биофизики, изучающей систему мониторинга и управления базисными функциями живого организма;
7. научить обучающихся на основе понимания основных биофизических закономерностей регуляции функций и взаимоотношений функциональных систем моделировать процессы управления, контроля любых соматических и вегетативных функций организма;
8. развить у обучающихся умения и навыки методической, исследовательской и испытательно-экспериментальной деятельности.

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

| | |
|---|---|
| Блок.Часть | Б1.В |
| **Требования к предварительной подготовке обучающегося:** | |
| 1 | Химия |
| 2 | Неорганическая химия |
| 3 | Аналитическая химия |
| 4 | Органическая химия |
| 5 | Практикум по методике преподавания биологии |
| 6 | Общая биология |
| 7 | Ботаника |
| **Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее:** | |

## 3. ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ И ИНДИКАТОРЫ ИХ ДОСТИЖЕНИЯ

**ОПК-6: Способен использовать в профессиональной деятельности основные законы физики, химии, наук о Земле и биологии, применять методы математического анализа и моделирования, теоретических и экспериментальных исследований, приобретать новые математические и естественнонаучные знания, используя современные образовательные и информационные технологии**

ОПК-6.1: Знает: основные концепции и методы, современные направления математики, физики, химии и наук о Земле, актуальные проблемы биологических наук и перспективы междисциплинарных исследований

ОПК-6.2: Умеет: использовать навыки лабораторной работы и методы химии, физики, математического моделирования и математической статистики в профессиональной деятельности

ОПК-6.3: Владеет: методами статистического оценивания и проверки гипотез, прогнозирования перспектив и социальных последствий своей профессиональной деятельности

## 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

| № п/п | Наименование разделов и тем /вид занятия/ | Часы | Семестр |
|---|---|---|---|
| | **Раздел 1. Предмет и методология биофизики. Биофизические методы исследования в биологии и биомедицине** | | |
| 1.1 | Предмет и значимость биофизики в современных науках о жизни. /Лек/ | 2 | 8 |
| 1.2 | Биофизические методы исследования биоэлектрических явлений, микроэлектродная техника и «пэтч-клэмп». /Лек/ | 2 | 8 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1.3 | Биофизические методы исследования электродинамических явлений (электрофорез, блоттинг) и методы, основанные на законах оптики. /Лек/ | 2 | 8 |
| 1.4 | Биофизические методы, основанные на компьютерной (КТ) и магнито-резонансной томографии (МРТ), позитронно-эмиссионной томографии (ПЭТ). /Лек/ | 2 | 8 |
| 1.5 | Абсорбционная и люминесцентная спектрофотометрия. Принцип работы спектрофотометра. /Ср/ | 2 | 8 |
| 1.6 | Техника регистрации трансмембранных ионных токов через ионные каналы нервных клеток, на основе «пэтч-клэмпа» («patch-clamp»). /Лаб/ | 2 | 8 |
| 1.7 | Модернизация техники «пэтч-клэмпа» путем автоматизации процессов. /Лаб/ | 2 | 8 |
| | **Раздел 2. Термодинамика биологических систем** | | |
| 2.1 | Термодинамические системы. 1-й закон термодинамики в биологических системах. /Лек/ | 2 | 8 |
| 2.2 | 2-й закон термодинамики. Энтропия. Энтальпия. Свободная энергия. /Лек/ | 2 | 8 |
| 2.3 | Пути преобразования энергии в биологической системе. /Ср/ | 2 | 8 |
| 2.4 | Температурный баланс в организме теплокровных животных. /Ср/ | 2 | 8 |
| 2.5 | Определение показателей энергетического обмена в организме человека и животного. Процедура выполнения прямой и непрямой калориметрии. /Лаб/ | 2 | 8 |
| 2.6 | Определение максимального потребления кислорода (VO2max) и дыхательного коэффициента. /Лаб/ | 2 | 8 |
| | **Раздел 3. Кинетика биологических реакций. Электрогенез на биологической мембране возбудимых клеток** | | |
| 3.1 | Кинетика биологических реакций. Электрогенез на биомембранах. /Лек/ | 2 | 8 |
| 3.2 | Биофизические закономерности механизма нейротрансмиссии в нервных волокнах и в синаптических контактах. /Лек/ | 2 | 8 |
| 3.3 | Влияние температуры, обмена веществ, состава межклеточной жидкости в мембранный потенциал покоя. /Ср/ | 2 | 8 |
| 3.4 | Техника регистрации ионных токов через мембрану возбудимых клеток исследовании свободных радикалов. /Ср/ | 2 | 8 |
| 3.5 | Микроэлектродная техника регистрации разрядной активности возбудимых клеток /Лаб/ | 2 | 8 |
| 3.6 | Процедура электрофореза и биофизические принципы иммуноэлектрофореза. /Лаб/ | 2 | 8 |
| 3.7 | Лабораторная техника изучения ДНК и РНК методом блоттинга: «южного» и «северного». /Лаб/ | 2 | 8 |
| 3.8 | Лабораторная техника изучения белков и углеводов методом блоттинга: «западного» и «восточного». /Лаб/ | 2 | 8 |
| 3.9 | Законы оптики, закон Бугера-Ламберта-Бейера в биофизических методах, основанных на денситометрии, цитофотометрии и спектрофотометрии. /Лаб/ | 2 | 8 |
| 3.10 | Техника проведения электроэнцефалограммы (ЭЭГ), её спектральный и кросскорреляционный анализ и определение когерентности волн. /Лаб/ | 2 | 8 |
| 3.11 | Качественная и количественная оценка асимметричности биоэлектрической активности в разных областях коры больших полушарий. /Лаб/ | 2 | 8 |
| | **Раздел 4. Физико-химические и биомеханические явления мышечного сокращения** | | |
| 4.1 | Биомеханика мышечного сокращения. Молекулярные взаимодействия и энергетика мышечного сокращения. /Лек/ | 2 | 8 |
| 4.2 | Теория поперечных мостиков в биофизике мышечного сокращения /Ср/ | 2 | 8 |
| 4.3 | Сопряжение электрических и биомеханических явлений при реализации механизма мышечного сокращения. /Ср/ | 2 | 8 |
| 4.4 | Биофизические принципы электрокардиографии (ЭКГ), анализ амплитуды зубцов, продолжительности сегментов и интервалов. Спектральный анализ вариабельности сердечного ритма. /Лаб/ | 2 | 8 |
| 4.5 | Регистрация биоэлектрической активности мышечных клеток (электромиография, ЭМГ). /Лаб/ | 2 | 8 |
| 4.6 | Лабораторная техника электромиостимуляции (ЭМС). Биофизические характеристики стимулов. Явление тетануса. /Лаб/ | 2 | 8 |
| 4.7 | Определение скорости распространения нервного импульса по моторным нервным волокнам и блока проведения импульсов. /Лаб/ | 2 | 8 |
| 4.8 | Биофизические принципы работы лаборатории биомеханики локомоции человека и животных /Лаб/ | 2 | 8 |
| | **Раздел 5. Биофизика сенсорных систем** | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 5.1 | Биофизические закономерности функционирования сенсорных систем. Закон Вебера-Фехнера. Возбудимость и адаптивность рецепторов, трансдукция и процессинг сигналов. /Лек/ | 2 | 8 |
| 5.2 | Базовые биофизические закономерности восприятия света и цвета. /Ср/ | 2 | 8 |
| 5.3 | Тонотопичность на разных уровнях организации системы звуковой сенсорики. Явление навязывания ритма в электроэнцефалограмме при фото- и фоностимуляции. /Ср/ | 2 | 8 |
| 5.4 | Лабораторные тестирования сенсорных систем на примере проприоцепции человека и животных. /Лаб/ | 2 | 8 |
| | **Итого:** | **72** | |

## 5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 5.1. Рекомендуемая литература

1. Тиманюк В.А., Животова Е. Н. Биофизика: Учебник для студентов. – Х.: Изд-во НФАУ; Золотые страницы, 2003. – 704 с.: ил. ISBN 966-615-190-1.ISBN 966-8032-78-0. https://www.studmed.ru/view/timanyuk-va-zhivotova-en-biofizika_ad851e9cb31.html
2. Рубин А. Б. Р823 Биофизика : учебник/А.Б. Рубин. — М .: КНОРУС, 2016. — 192 с. (Бакалавриат). ISBN 978-5-406-04898-6 DOI 10.15216/978-5-406-04898-6 https://k156.ru/9/39589.pdf
3. Альбертс Б. и др. Молекулярная биология клетки. — М.–Ижевск: НИЦ «Регулярная и хаотическая динамика», Институт компьютерных исследований, 2012. —2000 с.
4. ISBN 978-0-8153-4111-6 (англ.) ISBN 978-5-93972-???-? © НИЦ «Регулярная и хаотическая динамика», 2012 https://chembaby.ru/wp-content/uploads/2016/02/Bruce-Alberts-Molecular-Biology-of-the-cellReference-Edition-Part-1.pdf
5. Биофизика. Часть 1. Биофизические методы исследования аппарата движения: от ионных каналов до биомеханики тела человека/ Бачу А.Я. Тирасполь: 2016. – 80 с. http://moodle.spsu.ru/mod/data/view.php?d=66&rid=15602&filter=1

### 5.2 Перечень информационных технологий

**5.2.1 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного**

Перечень ПО с академической лицензией, комплектом свободно распространяемого ПО, условно-бесплатного ПО для проведения самостоятельной работы и лекционных занятий.

**5.2.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем**

Научная электронная библиотека eLibrary
Академия Google
Научная электронная библиотека «КиберЛенинка»

### 5.3. Электронные учебные издания и электронные образовательные ресурсы

## 6. МТО (оборудование и технические средства обучения)

| | |
|---|---|
| 1 | К.3 - 206<br>Учебная аудитория для проведения учебных занятий/контроля<br><br>Комплект учебной мебели на 20 посадочных мест, рабочее место преподавателя, обеспечен проводной доступ в сеть интернет |
| 2 | К.3 - 204<br>Учебная аудитория для проведения учебных занятий/контроля<br><br>Комплект учебной мебели на 20 посадочных мест, рабочее место преподавателя, обеспечен проводной доступ в сеть интернет, проектор, проекционный экран |
| 3 | К.3 - 205<br>Помещение для самостоятельной работы обучающихся<br>Комплект учебной мебели на 24 посадочных места, рабочее место преподавателя, обеспечен проводной доступ в сеть интернет |

## 7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Общие рекомендации по изучению дисциплины
изучить теоретический материал по теме занятия (учебник, конспект, презентация).
Освоить основные анатомические термины, схемы и классификации.
Повторить строение органа или системы по анатомическим таблицам, моделям и иллюстрациям.
Подготовить рабочее место, необходимые тетради, атлас.
Заполнить лабораторную тетрадь:
записать название работы и цель;

перечислить оборудование и материалы;
кратко описать ход выполнения;
выполнить рисунки (схемы органов, тканей, структур);
оформить таблицы наблюдений;
сформулировать выводы.

**8. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ (ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА)**
**для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации**

**8.1. Контрольные вопросы и задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины (модуля)**

1. Каково значение биофизики в современных науках о жизни, и какие ключевые междисциплинарные подходы она объединяет?
2. В чём заключаются принципы метода «пэтч-клэмп» и какое биофизическое явление он позволяет регистрировать?
3. Назовите основные типы конфигураций «пэтч-клэмпа» и область применения каждой из них.
4. Перечислите основные преимущества микроэлектродной техники при регистрации разрядной активности нервных клеток.
5. Объясните биофизические принципы электрофореза и его роль в разделении биомолекул.
6. В чём различия биофизических принципов южного, северного, западного и восточного блоттинга?
7. Назовите ключевые оптические законы, применяемые в денситометрии, спектрофотометрии и цитофотометрии.
8. Объясните физические основы компьютерной томографии (КТ), магнитно-резонансной томографии (МРТ) и позитронно-эмиссионной томографии (ПЭТ).
9. Сформулируйте 1-й закон термодинамики и объясните его биологическое значение.
10. Что понимают под открытой термодинамической системой в биофизике? Приведите примеры.
11. Раскройте смысл 2-го закона термодинамики в живой системе и его связь с понятием энтропии.
12. Объясните разницу между энтальпией, свободной энергией Гиббса и энергетикой макроэргических связей.
13. Что такое обратимые и необратимые процессы в биологии и как они связаны с термодинамическими градиентами?
14. Раскройте биофизические механизмы формирования потенциала покоя.
15. Что такое рецепторный и генераторный потенциалы и каковы их биофизические особенности?
16. Опишите ионные механизмы возникновения потенциала действия.
17. Объясните этапы нейротрансмиссии и роль $Ca^{2+}$ в синаптической передаче.
18. Сравните электрическую и химическую передачу возбуждения; назовите биофизические преимущества и ограничения каждой.
19. Объясните молекулярный механизм взаимодействия актина и миозина в процессе мышечного сокращения.
20. Назовите источники энергии мышечного сокращения и биофизику образования тетануса.
21. Каков биофизический смысл закона Вебера–Фехнера?
22. Что такое возбудимость и адаптивность рецепторов, и какие типы адаптации существуют?
23. Опишите основные этапы сенсорной трансдукции в рецепторной клетке.
24. Лабораторно-практические вопросы
25. Объясните принципы автоматизации систем «пэтч-клэмпа» и её преимущества.
26. Назовите этапы выполнения электрофореза и факторы, влияющие на скорость миграции частиц.
27. Что изучают методом денситометрии и как применяется закон Бугера-Ламберта-Бейера?
28. Что регистрирует электроэнцефалограмма (ЭЭГ) и какие методы её анализа используются в биофизике?
29. Как определяется асимметрия биоэлектрической активности коры и в каких случаях она имеет диагностическое значение?
30. Раскройте биофизические основы электрокардиографии и принципы анализа интервалов ЭКГ.
31. Сформулируйте принципы оценки проприоцепции и методы тестирования сенсорных систем у человека и животных.

**8.2. Темы курсовых работ, проектов, РГР**

не предусмотрены учебным планом

**8.3. Фонд оценочных средств (итоговый тест по дисциплине)**

1 С точки зрения термодинамики организм – это
- а закрытая система
- б открытая система
- в изолированная система
- г замкнутая система

2 Градиент – это
- а максимальная величина какого-либо физического параметра в двух раз-ных точках
- б минимальная величина какого-либо физического параметра в двух раз-личных точках
- в разность величин какого-либо физического параметра в двух точках, от-несенная к расстоянии между ними.
- г произведение величин какого-либо физического параметра в двух разных точках

3 Энтропия математически выражается:
- а S=(T1+T2)/dQ
- б S=(A*Q)/T
- в S=Q/T
- г S=(T1*dQ)/A

4 Большинство биологических процессов
- а обратимы с точки зрения термодинамики
- б необратимы с точки зрения термодинамики
- в стационарны с точки зрения термодинамики
- г однонаправлены с точки зрения термодинамики

5 Изменение свободной энергии при постоянных объеме и температуре:
- а dF=dU+TdS
- б dF=TdS-dU
- в dF=dU-TdS
- г dF=dS/T+dU

6 Необратимый процесс
- а требует затраты дополнительной энергии для совершения работы
- б не требует затраты дополнительной энергии для совершения работы
- в препятствует совершению работы
- г способствует совершению работы

7 При стационарном состоянии
- а параметры системы с течением времени не изменяются
- б параметры системы с течением времени изменяются
- в параметры системы с течением времени вначале возрастают по вели-чине, затем уменьшаются
- г параметры системы с течением времени вначале уменьшаются по вели-чине, затем возрастают

8 В моно-, би- и тримолекулярных реакциях участвуют
- а две, три и более частиц, соответственно
- б две, три, четыре и более частиц, соответственно
- в одна, две, три и более частиц, соответственно
- г одна, две и три, соответственно

9 Согласно кинетической теории протекания химических реакций: скорость за-висит от
- а давления и объема
- б концентрации и температуры
- в температуры и давления
- г температуры и объема

10 Концентрация веществ внутри мембраны определяется
- а её проницаемостью для диффундирующих веществ
- б концентрациями веществ в водной фазе и коэффициентом распределения вещества
- в только коэффициентом распределения вещества
- г зарядом наружной и внутренней поверхностей мембраны

11 Метод электронного парамагнитного резонанса
- а основывается на способности молекул расщепляться в магнитном поле
- б заключается в стимулировании биохимических реакций в живых тканях электро-магнитным излучением
- в заключается в регистрации электро-магнитного излучения от вещества, которое находится в магнитном поле, и до помещения в магнитное поле не проявляло магнитных свойств
- г заключается в регистрации электро-магнитного излучения от вещества, которое не находится в магнитном поле

12 Метод электроэнцефалографии основан на
- а регистрации электрического сопротивления на поверхности кожи головы
- б регистрации биополей разных областей коры больших полушарий
- в регистрации биоэлектрической активности областей коры больших по-лушарий на поверхности головы
- г электростимулировании областей коры больших полушарий с поверхно-сти головы

14 В состоянии сна у млекопитающих электроэнцефалографические колебания
- а высокоамплитудные и низкочастотные
- б низкоамплитудные и высокочастотные
- в десинхронизированные
- г Асинхронизированные

15 В состоянии активного бодрствования у млекопитающего электроэнцефалогра-фические колебания
- а высокоамплитудные и низкочастотные
- б Синхронизированные
- в асинхронизированные
- г низкоамплитудные и высокочастотные

16 Метод электрофореза основан на
- а проникновении электрически заряженных частиц в живые ткани
- б электрическом стимулировании мышечных сокращений

в перемещении молекул в жидкой фазе под воздействием электрического поля
г электрических свойствах биомембран нервных клеток

17 Мембранный потенциал покоя
а обусловлен перемещением ионов Cl- через мембрану
б обусловлен перемещением ионов Mg2+ через мембрану
в различием концентрации ионов во вне- и внутриклеточной средах, утеч-кой ионов K+, работой Na+,K+-насосов
г открыванием ворот Na+-каналов

18 Мембранный потенциал действия
а обусловлен перемещением ионов Ca2+ через мембрану
б обусловлен перемещением ионов Mg2+ через мембрану
в различием концентрации ионов во вне- и внутриклеточной средах, утеч-кой ионов K+, работой Na+,K+-насосов
г открыванием ворот Na+-каналов и входом ионов Na+ в внутриклеточную среду

19 Электро-химический градиент для Na+ обуславливает генерирование
а локального ответа
б мембранного потенциала покоя
в следового потенциала
г потенциала действия

20 Электро-химический градиент для K+ обуславливает
а открывание ворот Na+-канала
б формирование мембранного потенциала покоя
в следового потенциала
г потенциала действия

21 Соотнесите тип транспорта через мембрану и пример
A. Простой диффузия
B. Облегчённая диффузия
C. Активный транспорт
D. Осмос
1. Перенос глюкозы через GLUT
2. Поток воды через полупроницаемую мембрану
3. Движение $K^+$ по градиенту концентрации
4. $Na^+/K^+$-АТФаза

22 Соотнесите тип мембранных каналов и стимул открытия
A. Механочувствительный
B. Лиганд-зависимый
C. Потенциалзависимый
D. Термочувствительный
1. Изменение температуры
2. Связывание медиатора
3. Деформация мембраны
4. Изменение мембранного потенциала

23 Соотнесите уровень структурной организации и метод исследования
A. Молекулярный
B. Клеточный
C. Органный
D. Тканевой
1. ЭМ, конфокальная микроскопия
2. Хроматография, масс-спектрометрия
3. МРТ, УЗИ
4. Гистология, окраски

24 Соотнесите вид мембранного потенциала и характеристику
A. Равновесный
B. Мембранный покоя
C. Реверсионный
D. Подпороговый
1. Потенциал, который создаёт один ион
2. Меньше порога, не вызывает ПД
3. Разница зарядов в покое
4. Потенциал, при котором ток системы меняет направление

25 Соотнесите метод и регистрируемый тип сигнала
A. Патч-кламп
B. Кальциевая флуориметрия
C. MEA (мультиэлектродные массивы)

D. Оптогенетика
1. Изменение концентрации $Ca^{2+}$
2. Локальные электрические потенциалы популяции нейронов
3. Управление активностью нейронов светом
4. Токи через отдельные ионные каналы

26 Соотнесите метод микроскопии и физический принцип
A. Конфокальная микроскопия
B. Суперрезолюционная STED
C. AFM (атомно-силовая)
D. TIRF-микроскопия
1. Локальное возбуждение близ поверхности
2. Использование гашения флуоресценции
3. Лазерная оптика с оптическим отсечением света
4. Сканирование кантилевером с нанометровой точностью

27 Соотнесите метод и тип регистрируемого сигнала
A. Конфокальная микроскопия
B. ПЭТ (позитронно-эмиссионная томография)
C. ЯМР-спектроскопия
D. Патч-кламп
1. Потоки ионов через мембранный канал
2. Флуоресцентное излучение слоя фокуса
3. Детекция γ-квантов аннигиляции позитронов
4. Химический сдвиг ядер водорода

28 Соотнесите метод и оцениваемый показатель
A. Электроретинография (ЭРГ)
B. Аудиометрия
C. Тест на холодовую аллодинию
D. Гастометрия (вкусовые пороги)
1. Функция палочек и колбочек сетчатки
2. Порог различения вкусовых стимулов
3. Порог звукового восприятия на разных частотах
4. Болевая реакция на холодовые стимулы

29 Соотнесите тест и исследуемую сенсорную функцию
A. Вестибулометрия (калорический тест)
B. Ходьба по вращающейся платформе (ротарод)
C. Оптокинетический нистагм
D. Тест «открытых полей» (open field)
1. Вестибуло-глазные рефлексы
2. Локомоция и координация
3. Функция полукружных каналов
4. Пространственное восприятие и тревожность

30 Соотнесите методику и её ключевой показатель у животных
A. Старт-реакция на звук (acoustic startle reflex)
B. Пространственное обучение в лабиринте Морриса
C. Тест «клей на лапе» (adhesive removal test)
D. Hargreaves test
1. Теплочувствительность и болевой порог
2. Тактильная чувствительность и моторный контроль
3. Слуховая чувствительность и испуганность
4. Память и ориентация в пространстве

**8.4. Описание экзаменационного билета**

**8.5. Критерии оценки результатов обучения по дисциплине (модулю), практике, НИР**

«зачтено» выставляется, если студент показывает верное понимание сущности рассматриваемых явлений и закономерностей, законов и теорий, дает точное определение и истолкование основных понятий, или ответ дан без использования связей с ранее изученным материалом и материалом, усвоенным при изучении других предметов; если студент допустил одну ошибку или не более двух недочетов и может их исправить самостоятельно или с небольшой помощью преподавателя;
«не зачтено» выставляется студенту, если он неправильно понимает сущность рассматриваемых явлений и закономерностей.

ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ДОПОЛНЕНИЯ И/ИЛИ ИЗМЕНЕНИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ
ДИСЦИПЛИНЫ Б1.В.05 Биофизика
(2025 год начала подготовки)
Направление подготовки: Биология
Профиль подготовки: Биоэкология
Форма обучения: очная

В рабочую программу вносятся следующие дополнения (изменения):

1. _____
_____
_____;

2. _____
_____
_____;

3. _____
_____
_____;

Дополнения (изменения) обсуждены на заседании кафедры биологии и экологии

Протокол № ___ от _____ 20___ г.

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий кафедрой биологии и экологии _____ Филипенко Сергей Иванович
личная подпись

«_____» _____ 20___ г.

Заведующий кафедрой биологии и экологии _____ Филипенко Сергей Иванович
личная подпись

«_____» _____ 20___ г.

Государственное образовательное учреждение
"Приднестровский государственный университет им. Т.Г. Шевченко"

**Приложение 5, 7**

к ОПОП ВО 06.03.01 Биология
Биоэкология

# Рабочая программа дисциплины
# Б1.В.06 Анатомия и морфология человека

Закреплена за кафедрой **Биологии и экологии**
Учебный план b06.03.01 БИОЭК 2025 ЕГФ.plx
06.03.01 Биология
Профиль Биоэкология
Квалификация **бакалавр**
Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **5 ЗЕТ**
Часов по учебному плану 180
в том числе:
аудиторные занятия 96
самостоятельная работа 48
контактная работа во время промежуточной аттестации
часов на контроль 36
Виды контроля в семестрах:

экзамен 6

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

| Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>) | **5(3.1)** | | **6(3.2)** | | Итого | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Вид занятий | УП | РП | УП | РП | УП | РП |
| Лекции | 16 | 16 | 16 | 16 | 32 | 32 |
| Лабораторные | 28 | 28 | 36 | 36 | 64 | 64 |
| Итого ауд. | 44 | 44 | 52 | 52 | 96 | 96 |
| Контактная работа | 44 | 44 | 52 | 52 | 96 | 96 |
| Сам. работа | 28 | 28 | 20 | 20 | 48 | 48 |
| Часы на контроль | | | 36 | 36 | 36 | 36 |
| Итого | 72 | 72 | 108 | 108 | 180 | 180 |

Программу составил(и):
б/с, ст. преподаватель Листопадова Людмила Анатольевна

Рабочая программа дисциплины
**Анатомия и морфология человека**

разработана в соответствии с ГОС ВО:
Государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 06.03.01 Биология (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 920)

составлена на основании учебного плана:
b06.03.01 БИОЭК 2025 ЕГФ.plx
Утверждена в составе ОПОП ВО:
06.03.01 Биология, утвержденной учёным советом ГОУ «ПГУ им. Т.Г. Шевченко» от 26.03.2025 протокол № 7.

Программа одобрена на заседании кафедры
**Биологии и экологии**

Зав. кафедрой Филипенко Сергей Иванович

Выпускающая кафедра
**Биологии и экологии**

Зав. кафедрой Филипенко Сергей Иванович

## 1 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

### 1.1 ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

формирование у обучающихся представлений о строении и морфологических особенностях систем органов человека, об их онтогенетическом и эволюционном развитии, об изменении их в процессе онтогенеза и филогенеза;

### 1.2 ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

систематизация знаний о строении и функции органов и систем организма человека, включая основные сведения из гистологии и цитологии;
рассмотрение вопроса эволюционного, эмбрионального и постэмбрионального развития;
систематизация знаний о взаимосвязи строения и функции различных систем и органов человека.

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

| | |
|---|---|
| Блок.Часть | Б1.В |
| **Требования к предварительной подготовке обучающегося:** | |
| 1 | Биогеография |
| 2 | Зоология |
| 3 | Учебная практика (получение первичных навыков научно-исследовательской работы(ботаника, зоология)) |
| 4 | Учебная практика (получение первичных навыков научно-исследовательской работы (ботаника, зоология)) |
| **Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее:** | |
| 1 | Флора родного края |
| 2 | Фауна родного края |
| 3 | Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена |
| 4 | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы |

## 3. ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ И ИНДИКАТОРЫ ИХ ДОСТИЖЕНИЯ

**ОПК-1: Способен применять знание биологического разнообразия и использовать методы наблюдения, идентификации, классификации, воспроизводства и культивирования живых объектов для решения профессиональных задач**

ОПК-1.1: Знает: теоретические основы микробиологии и вирусологии, ботаники, зоологии и использует их для изучения жизни и свойств живых объектов, их идентификации и культивирования

ОПК-1.2: Умеет: применять методы наблюдения, классификации, воспроизводства биологических объектов в природных и лабораторных условиях; использовать полученные знания для анализа взаимодействий организмов различных видов друг с другом и со средой обитания

ОПК-1.3: Владеет: опытом участия в работах по мониторингу и охране биоресурсов, использования биологических объектов для анализа качества среды их обитания

ОПК-1.4: Понимает роль биологического разнообразия как ведущего фактора устойчивости живых систем и биосферы в целом

## 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

| № п/п | Наименование разделов и тем /вид занятия/ | Часы | Семестр |
|---|---|---|---|
| | **Раздел 1. Введение в анатомию и морфологию** | | |
| 1.1 | Введение в анатомию и морфологию человека /Лек/ | 2 | 5 |
| 1.2 | Краткий исторический очерк развития анатомии /Ср/ | 2 | 5 |
| 1.3 | Основные этапы развития человека в онтогенезе /Ср/ | 2 | 5 |
| | **Раздел 2. Анатомия и морфология органов систем исполнения движений человека.** | | |
| 2.1 | Анатомия скелета: классификация костей, общие закономерности строения, микроструктура и развитие /Лек/ | 2 | 5 |
| 2.2 | Анатомия черепа, позвоночного столба и грудной клетки /Лек/ | 2 | 5 |
| 2.3 | Анатомия верхней конечности и нижней конечности: кости, суставы, мышцы /Лек/ | 2 | 5 |
| 2.4 | Кости черепа /Лаб/ | 2 | 5 |
| 2.5 | Скелет туловища /Лаб/ | 2 | 5 |
| 2.6 | Скелет конечностей /Лаб/ | 2 | 5 |
| 2.7 | Строение длинных, коротких и плоских костей: определение на скелете /Лаб/ | 2 | 5 |
| 2.8 | Суставы /Лаб/ | 2 | 5 |
| 2.9 | Мышцы лица /Лаб/ | 2 | 5 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 2.10 | Мышцы шеи и туловища /Лаб/ | 2 | 5 |
| 2.11 | Мышцы конечностей /Лаб/ | 2 | 5 |
| 2.12 | Развитие костей скелета в филогенезе и онтогенезе /Ср/ | 2 | 5 |
| 2.13 | Особенности опорно-двигательного аппарата человека в связи с прямохождением и трудовой деятельностью /Ср/ | 2 | 5 |
| 2.14 | Жевательные мышцы /Ср/ | 2 | 5 |
| 2.15 | Диафрагма, мышцы тазового дна /Ср/ | 2 | 5 |
| | **Раздел 3. Спланхнология** | | |
| 3.1 | Общие принципы строения внутренних органов человека /Лек/ | 2 | 5 |
| 3.2 | Пищеварительная система /Лек/ | 2 | 5 |
| 3.3 | Дыхательная система /Лек/ | 2 | 5 |
| 3.4 | Мочевыделительная система: почки, нефрон, мочевые пути /Лек/ | 2 | 5 |
| 3.5 | Сердечно-сосудистая и лимфатическая система /Лек/ | 2 | 6 |
| 3.6 | Строение сердца /Лек/ | 2 | 6 |
| 3.7 | Ротовая полость и зубы /Лаб/ | 2 | 5 |
| 3.8 | Глотка, пищевод и желудок /Лаб/ | 2 | 5 |
| 3.9 | Тонкий и толстый кишечник /Лаб/ | 2 | 5 |
| 3.10 | Печень, желчный пузырь и поджелудочная железа /Лаб/ | 2 | 5 |
| 3.11 | Дыхательная система /Лаб/ | 2 | 5 |
| 3.12 | Итоговое занятие /Лаб/ | 2 | 5 |
| 3.13 | Мочевыделительная система /Лаб/ | 2 | 6 |
| 3.14 | Половая система /Лаб/ | 2 | 6 |
| 3.15 | Сердце и сосуды /Лаб/ | 2 | 6 |
| 3.16 | Артерии большого круга кровообращения /Лаб/ | 2 | 6 |
| 3.17 | Вены большого круга кровообращения /Лаб/ | 2 | 6 |
| 3.18 | Лимфатическая система и органы иммуногенеза /Лаб/ | 2 | 6 |
| 3.19 | Строение слюнных желез ротовой полости /Ср/ | 2 | 5 |
| 3.20 | Развития фолликулов яичника /Ср/ | 2 | 5 |
| 3.21 | Голосовые связки, их положение при различных актах речи. Развитие речи /Ср/ | 4 | 5 |
| 3.22 | Особенности воротной системы печени /Ср/ | 4 | 5 |
| 3.23 | Онто- и филогенез сердечно-сосудистой системы /Ср/ | 4 | 5 |
| | **Раздел 4. Нервная система** | | |
| 4.1 | Нервная система: организация и принципы функционирования /Лек/ | 2 | 6 |
| 4.2 | Спинной мозг: строение, проводящие пути /Лек/ | 2 | 6 |
| 4.3 | Головной мозг: ствол, мозжечок, промежуточный мозг. Полушария большого мозга /Лек/ | 2 | 6 |
| 4.4 | Черепные нервы /Лек/ | 2 | 6 |
| 4.5 | Вегетативная нервная система /Лек/ | 2 | 6 |
| 4.6 | Нервная ткань: нейроны, глия — микроскопия /Лаб/ | 2 | 6 |
| 4.7 | Спинной мозг /Лаб/ | 2 | 6 |
| 4.8 | Спинномозговые нервы /Лаб/ | 2 | 6 |
| 4.9 | Головной мозг /Лаб/ | 2 | 6 |
| 4.10 | Полушария большого мозга /Лаб/ | 2 | 6 |
| 4.11 | Черепно-мозговые нервы /Лаб/ | 2 | 6 |
| 4.12 | Вегетативная нервная система /Лаб/ | 2 | 6 |
| 4.13 | Эндокринные железы /Лаб/ | 2 | 6 |
| 4.14 | Желудочки головного мозга /Ср/ | 2 | 6 |
| 4.15 | Оболочки спинного и головного мозга /Ср/ | 2 | 6 |
| 4.16 | Анатомоморфологические особенности строения коры головного мозга /Ср/ | 2 | 6 |
| 4.17 | Ретикулярная формация ствола, ее организация. Строение, нейронная организация и значение таламуса, метаталамуса, эпиталамуса, гипоталамуса /Ср/ | 6 | 6 |
| 4.18 | Анатомоморфологические особенности строения продолговатого и среднего мозга. /Ср/ | 6 | 6 |
| | **Раздел 5. Анализаторы** | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 5.1 | Общие закономерности структурной организации анализаторов /Лек/ | 2 | 6 |
| 5.2 | Зрительный анализатор /Лаб/ | 2 | 6 |
| 5.3 | Слуховой и вестибулярный анализаторы /Лаб/ | 2 | 6 |
| 5.4 | Обонятельный и вкусовой анализаторы /Лаб/ | 2 | 6 |
| 5.5 | Итоговое занятие /Лаб/ | 2 | 6 |
| 5.6 | Проводящие пути органов обоняния и вкуса /Ср/ | 2 | 6 |
| | **Итого:** | **180** | |

## 5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 5.1. Рекомендуемая литература

1. Анатомия человека. В двух томах. Т. 1/Под ред. М.Р. СаС19 пина. - 5-е издание, перераб. и доп. — М.: Медицина,
2001. - 640 с.: ил. ISBN 5-225-04585-5 https://www.anat-vrn.ru/lit.files/sapin-vol-1.pdf
2. Иваницки й М. Ф.Анатомия человека (с основами динамической и спортивной морфологии): Учебник для институтов физической культуры. - Изд. 7-е. / Под ред. Б.А. Никитюка, А.А. Гладышевой, Ф.В. Судзиловского. — М.: Олимпия, 2008.-624 с, ил. ISBN 978-5-903639-06-9 https://lib.agu.site/upload/iblock/4b4/human%20anatomy.pdf
3. Карманный атлас анатомии человека на основе Международной номенклатуры. Х. Фениш, В. Даубер, Перевод и редактирование СЛ . Кабак,
В.В. Руденок, СД Денисов, 1996 - Издательство "Вышэйшая школа", ISB N 985-06-0368- 2
https://lib.agu.site/upload/iblock/b97/Pocket%20Atlas%20of%20Human%20Anatomy.pdf
4. Сапин М. Р. С. Атлас анатомии человека: Учебное пособие.- В 3-х т.Т. 1.- М.: ОАО «Издательство «Медицина», 2006. - 296 сил. ISBN 5-225-03952-9
ISBN 5-225-03952-9 https://e-library.sammu.uz/uploads/books/Rus%20tilidagi%20adabiyotlar/%D0%90%D0%BD%D0%B0%D1%82%D0%BE%D0%BC%D0%B8%D1%8F/%D0%90%D1%82%D0%BB%D0%B0%D1%81%20%D0%B0%D0%BD%D0%B0%D1%82%D0%BE%D0%BC%D0%B8%D0%B8%20%D1%87%D0%B5%D0%BB%D0%BE%D0%B2%D0%B5%D0%BA%D0%B0%20%D1%82%D0%BE%D0%BC1%20(%D0%9C-%D0%A0-%20%D0%A1%D0%B0%D0%BF%D0%B8%D0%BD).pdf
5. Анатомия и морфология человека (материалы для самостоятельного изучения) Часть 1. Н.В. Коваленко, - Издательство ПГУ, 2020, http://moodle.spsu.ru/mod/data/view.php?d=66&rid=58738&filter=1

### 5.2 Перечень информационных технологий

#### 5.2.1 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного

Перечень ПО с академической лицензией, комплектом свободно распространяемого ПО, условно-бесплатного ПО для проведения самостоятельной работы и лекционных занятий.

#### 5.2.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Академия Google
Научная электронная библиотека «КиберЛенинка»
Научная электронная библиотека eLibrary

### 5.3. Электронные учебные издания и электронные образовательные ресурсы

## 6. МТО (оборудование и технические средства обучения)

| | |
|---|---|
| 1 | К.3 - 204<br>Учебная аудитория для проведения учебных занятий/контроля<br><br>Комплект учебной мебели на 20 посадочных мест, рабочее место преподавателя, обеспечен проводной доступ в сеть интернет, проектор, проекционный экран |
| 2 | К.3 - 206<br>Помещение для самостоятельной работы обучающихся<br>Комплект учебной мебели на 20 посадочных мест, рабочее место преподавателя, обеспечен проводной доступ в сеть интернет |

## 7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Общие рекомендации по изучению дисциплины
изучить теоретический материал по теме занятия (учебник, конспект, презентация).
Освоить основные анатомические термины, схемы и классификации.
Повторить строение органа или системы по анатомическим таблицам, моделям и иллюстрациям.
Подготовить рабочее место, необходимые тетради, атлас.
Заполнить лабораторную тетрадь:
записать название работы и цель;
перечислить оборудование и материалы;
кратко описать ход выполнения;

| |
|---|
| выполнить рисунки (схемы органов, тканей, структур);<br>оформить таблицы. |

**8. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ (ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА)**
**для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации**

**8.1. Контрольные вопросы и задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины (модуля)**

1. Анатомия как наука. Краткий очерк истории развития анатомии.
2. Методы анатомического исследования.
3. Анатомические термины, номенклатура
4. Положение человека в природе. Сходства и различия в строении человека с млекопита-ющими и приматами
5. Общие сведения об опорно-двигательном аппарате человека – назначение скелета, раз-личия и сходства в скелете человека, млекопитающих и приматов.
6. Классификация костей, их строение, рост и развитие. Кость как орган
7. Химический состав костей. Возрастные изменения состава костей. Адаптация костей к физическим нагрузкам
8. Череп, топография, кости черепа, анатомо-морфологические особенности строения ко-стей мозгового отдела черепа. Формы черепа, деформации.
9. Анатомо-морфологические особенности строения костей лицевого отдела черепа.
10. Скелет туловища, позвоночный столб, анатомо-морфологические особенности строения позвонков каждого отдела
11. Строение ребер и грудины. Классификация ребер. Типы соединений костей в скелете туловища
12. Типы соединения костей, характеристика синартрозов, примеры.
13. Характеристика соединения костей – симфизы, примеры
14. Сустав, назначение, строение, основные структуры суставов, формы и классификация.
15. Скелет верхних и нижних конечностей и их поясов. Характеристика соединений костей конечностей и их поясов.
16. Строение большого и малого таза. Развитие костей скелета в филогенезе и онтогенезе.
17. Особенности опорно-двигательного аппарата человека в связи с прямохождением и тру-довой деятельностью.
18. Строение мышц, классификация. Мышца как орган. Работа мышц. Характеристика и топография мышц головы и шеи. Речевой акт человека
19. Характеристика и топография мышц туловища
20. Характеристика и топография мышц верхних и нижних конечностей и их поясов
21. Вспомогательный аппарат мышц. Адаптация мышц к физическим нагрузкам.
22. Биомеханика тела человека. Анатомические механизмы статики и динамики – стояние, осанка, ходьба.
23. Анатомо-морфологические особенности строения внутренних органов. Развитие сероз-ных полостей тела. Паренхиматозные и трубчатые органы.
24. Морфо-анатомическая организация пищеварительной системы человека, строение сте-нок пищеварительного тракта.
25. Анатомо-морфологическая характеристика органов ротовой полости человека- зубы, язык, слюнные железы
26. Анатомо-морфологические особенности строения пищевода (топография, слои, суже-ния) и желудка (топография, формы, оболочки, строение слизистой и мышечной оболочки).
27. Анатомо-морфологические особенности строения тонкого кишечника – отделы, строе-ние внутреннего слоя – ворсинка, крипты
28. Анатомо-морфологические особенности строения толстого кишечника – части, гаусте-ры, илеоцекальный сфинктер, червеобразный отросток.
29. Анатомо-морфологические особенности строения пищеварительных желез – печень, поджелудочная железа.
30. Анатомо-морфологические особенности строения органов дыхания – гортань, хрящи и мышцы гортани, трахея, бронхи. Речевой аппарат аппарат.
31. Легочные мешки – поверхности, края, доли, вес, половые и возрастные особенности. Ацинус, структурная и функциональная единица легкого.
32. Анатомо-морфологические особенности строения органов мочевыделительной системы – топография и строение почек.
33. Нефрон – структурная и функциональная единица почек, строение почечного тельца, экскреция мочи. Мочеточник, мочевой пузырь.
34. Анатомо-морфологические особенности строения мужских половых органов, строение яичка и его придатка, семенных пузырьков, предстательной железы
35. Наружные мужские половые органы –мошонка, половой член.
36. Анатомо-морфологические особенности строения внутренних женских половых органов – яичник, маточная труба, матка
37. Наружные женские половые органы, промежность.
38. Общие закономерности хода и ветвления артерий и вен. Строение стенок кровеносных сосудов. Большой и малый круги кровообращения. Классификация артерий и вен по типу эла-стических и мышечных волокон. Капиллярное русло.
39. Топография, строение сердца – особенности строения миокарда предсердий и желудоч-ков. Автоматия сердца.
40. Дуга аорты и ее ветви
41. Грудная часть аорты и ее ветви
42. Брюшная часть аорты и ее ветви

43. Венозное русло, вены большого круга кровообращения. Система верхней полой вены
44. Система нижней полой вены, воротная система печени.
45. Особенности организации лимфатической системы – лимфатические капилляры, узлы, протоки. Строение лимфатического узла.
46. Анатомо-морфологические закономерности органов иммуногенеза, строение тимуса, селезенки.
47. Топография и строение гипофиза, связь гипофиза с гипоталамусом и влияние на другие железы.
48. Топография и особенности строения щитовидной и паращитовидных желез.
49. Топография и особенности строения надпочечников.
50. Особенности строения эндокринной части поджелудочной и половых желез.
51. Особенности строения микроструктур нервной системы –нейрона, синапса, нервного волокна
52. Строение спинного мозга, оболочки мозга. Проводящие пути.
53. Спинномозговые нервы, общие сведения – межреберные нервы, шейное, плечевое по-ясничное и крестцовое сплетения.
54. Анатомо-морфологическая организация продолговатого мозга, место локализации че-репно-мозговых нервов.
55. Анатомо-морфологическая организация мозжечка – полушария, кора, ядра
56. Анатомо-морфологическая организация среднего мозга – (четверохолмие и ножки мозга - четверохолмие, покрышка, основание и местоположение ядер черепных нервов.
57. Анатомо-морфологические особенности организации промежуточного мозга – таламус, гипоталамус, эпиталамус.
58. Большие полушария конечного мозга, их доли, основные борозды и извилины
59. Кора головного мозга, локализация функций на КГМ, представительство анализаторов и речевые центры
60. Анатомо-морфологические особенности организации автономной нервной системы – расположение центральной и периферической частей симпатической нервной системы, пре- и постганглионарные волокна
61. Анатомо-морфологические особенности организации парасимпатической нервной си-стемы – центральная и периферическая части.
62. Анатомо-морфологические особенности организации зрительного анализатора. Строе-ние органа зрения.
63. Анатомо-морфологические особенности организации слухового и вестибулярного ана-лизаторов. Строения органа слуха и равновесия.
64. Строение органов вкусовой, обонятельной и тактильной чувствительности, представи-тельство на коре больших полушарий.
65. Кожный и двигательный анализаторы, рецепторы кожи, проводниковый и центральный отделы кожного и двигательного анализаторов.

**8.2. Темы курсовых работ, проектов, РГР**

учебным планом не предусмотрены

**8.3. Фонд оценочных средств (итоговый тест по дисциплине)**

1. Сагиттальная плоскость делит тело человека на:
1. Правую и левую половины.
2. Верхнюю и нижнюю части.
3. Переднюю и заднюю части.
4. Грудь и живот.

2. Метод изучения анатомии человека путём распила замороженных трупов разработал и применил:
1. Леонардо да Винчи.
2. Клавдий Гален.
3. Андрей Везалий.
4. Н.И.Пирогов.

3. Кости скелета развиваются из:
1. Эктодермы.
2. Мезодермы.
3. Энтодермы.
4. Хориона.

4. Зрелая костная клетка это:
1. Остеобласт.
2. Остеоцит.
3. Остеон.
4. Остеолит.

5. К воздухоносным костям относятся:
1. Сошник.
2. Нёбная кость.

3. Лобная кость.
4. Затылочная кость.

6. Отверстия в поперечных отростках имеются:
1. У поясничных позвонков.
2. У крестцовых позвонков.
3. У шейных позвонков.
4. У грудных позвонков.

7. Сустав между плечевой костью и лопаткой:
1. Блоковый.
2. Эллипсоидный.
3. Седловидный.
4. Шаровидный.

8. К костям пояса верхней конечности относится.
1. Лопатка.
2. Верхние рёбра.
3. Плечевая кость.
4. Грудина.

9. Венечная ямка находится:
1. На головке плечевой кости.
2. На теле плечевой кости.
3. На дистальном эпифизе спереди.
4. На дистальном эпифизе сзади.

10. К мышцам брюшного пресса относится:
1. Передняя зубчатая мышца.
2. Прямая мышца живота.
3. Поясничная мышца.
4. Диафрагма.

11. Мышцы антогонисты – это мышцы:
1. Расположенные на сгибательной поверхности.
2. Производящие противоположные движения в суставах.
3. Действующие на 2 – 3 сустава.
4. Производящие синхронное движение конечностей.

12. Наиболее многочисленны сосочки языка:
1. Грибовидные.
2. Желобоватые.
3. Листовидные.
4. Нитевидные.

13. Ворсинки имеются в:
1. Пищеводе.
2. Поперечной ободочной кишке.
3. Желудке.
4. Подвздошной кишке.

14. Островки Лангерганса расположены в:
1. Печени.
2. Стенке желудка.
3. Поджелудочной железе.
4. Малом сальнике.

15. Правый главный бронх делится на:
1. Две ветви.
2. Три ветви.
3. Семь ветвей.
4. Более 10 ветвей.

16. Почки расположены:

1. На уровне средних грудных позвонков.
2. На уровне 8 грудного – 1 поясничного позвонков.
3. На уровне 12 грудного – 1-2 поясничных позвонков.
4. Справа и слева от крестца.

17. В почечную лоханку открываются:
1. Извитые канальцы нефрона.
2. Собирательные трубочки.
3. Малые чашечки.
4. Большие чашечки.

18. Во время систолы предсердий:
1. Открыты все клапаны.
2. Открыты атриовентрикулярные, закрыты полулунные.
3. Открыт правый полулунный, закрыт левый полулунный.
4. Закрыты атриовентрикулярные клапаны.

19. Задние корешки спинного мозга являются:
1. Двигательными.
2. Чувствительными.
3. Симпатическими.
4. Парасимпатическими.

20. Ядра блокового и отводящего нервов являются:
1. Двигательными.
2. Чувствительными.
3. Симпатическими.
4. Смешанными.

21. Соотнесите тип эпителия и его локализацию
A. Многослойный плоский ороговевающий
B. Однослойный цилиндрический
C. Многорядный реснитчатый
D. Однослойный плоский
1. Альвеолы лёгких
2. Трахея
3. Кожа
4. Желудок
22. Соотнесите отдел скелета и входящие в него кости
A. Пояс верхних конечностей
B. Пояс нижних конечностей
C. Череп (лицевой отдел)
D. Позвоночник
1. Тазовая кость
2. Лопатка
3. Нижняя челюсть
4. Грудные позвонки
23. Соотнесите отдел тонкой кишки и его характеристику
A. Двенадцатиперстная
B. Тощая
C. Подвздошная
D. Общий признак тонкой кишки
1. Наибольшее количество лимфоидных фолликулов
2. Основное место всасывания
3. Выводные протоки печени и поджелудочной железы
4. Наличие ворсинок
24. Соотнесите оболочки сердца и их характеристики
A. Эпикард
B. Миокард
C. Эндокард
D. Перикард
1. Серозная наружная пластинка
2. Содержит кардиомиоциты
3. Выстилает полости сердца

4. Фиброзно-серозный мешок
25. Соотнесите отделы головного мозга и их функции
A. Продолговатый мозг
B. Мозжечок
C. Гипоталамус
D. Теменная доля
1. Координация движений
2. Центры дыхания и кровообращения
3. Контроль гомеостаза, терморегуляции
4. Соматосенсорная кора
26. Соотнесите элементы нефрона и их функцию
A. Клубочек
B. Проксимальный каналец
C. Петля Генле
D. Собирающая трубочка
1. Концентрирование мочи
2. Первичная фильтрация
3. Основное реабсорбирование веществ
4. Создание осмотического градиента
27. Соотнесите периферические нервы и область иннервации
A. Лицевой нерв
B. Блуждающий нерв
C. Седалищный нерв
D. Лучевой нерв
1. Большая часть органов грудной и брюшной полости
2. Жевательная мускулатура
3. Разгибатели предплечья
4. Мышцы задней поверхности бедра
28. Соотнесите тип суставов и пример
A. Цилиндрический
B. Шаровидный
C. Мыщелковый
D. Седловидный
1. Атланто-осевой
2. Плечевой
3. Височно-нижнечелюстной
4. Сустав большого пальца кисти

29. Соотнесите крупные сосуды и направления кровотока
A. Верхняя полая вена
B. Лёгочная артерия
C. Бедренная артерия
D. Лёгочная вена
1. Кровь от тела к правому предсердию
2. Кровь от сердца к лёгким
3. Кровь от лёгких к левому предсердию
4. Кровь к нижней конечности
30. Соотнесите отделы глаза и их функции
A. Роговица
B. Хрусталик
C. Сетчатка
D. Радужка
1. Рефракция света
2. Изменение фокусного расстояния
3. Восприятие света фоторецепторами
4. Регуляция диаметра зрачка

**8.4. Описание экзаменационного билета**

Экзаменационный билет включает в себя 3 теоретических вопроса.

**8.5. Критерии оценки результатов обучения по дисциплине (модулю), практике, НИР**

оценка «отлично», если студент дал полные и правильные ответы на все вопросы;
оценка «хорошо», если студент ответы на все вопросы полностью, но при наличии в них не более одной негрубой

ошибки и одного недочета или не более трех недочетов;
оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он правильно ответил не менее 2/3 всей работы или допустил не более одной грубой ошибки и двух недочетов, не более одной грубой и одной негрубой ошибки, не более трех негрубых ошибок, одной негрубой ошибки и трех недочетов, при наличии четырех-пяти недочетов.
оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если он не раскрывает основные вопросы билета, не владеет материалом курса.

ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ДОПОЛНЕНИЯ И/ИЛИ ИЗМЕНЕНИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ
ДИСЦИПЛИНЫ Б1.В.06 Анатомия и морфология человека
(2025 год начала подготовки)
Направление подготовки: Биология
Профиль подготовки: Биоэкология
Форма обучения: очная

В рабочую программу вносятся следующие дополнения (изменения):

1. _____
_____
_____;

2. _____
_____
_____;

3. _____
_____
_____;

Дополнения (изменения) обсуждены на заседании кафедры биологии и экологии

Протокол № ___ от _____ 20___ г.

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий кафедрой биологии и экологии _____ Филипенко Сергей Иванович
личная подпись

«_____» _____ 20___ г.

Заведующий кафедрой биологии и экологии _____ Филипенко Сергей Иванович
личная подпись

«_____» _____ 20___ г.

Государственное образовательное учреждение
"Приднестровский государственный университет им. Т.Г. Шевченко"

**Приложение 5, 7**

к ОПОП ВО 06.03.01 Биология
Биоэкология

# Рабочая программа дисциплины
# Б1.В.07 Биогеография

Закреплена за кафедрой **Биологии и экологии**
Учебный план b06.03.01 БИОЭК 2025 ЕГФ.plx
06.03.01 Биология
Профиль Биоэкология
Квалификация **бакалавр**
Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**
Часов по учебному плану 108
в том числе:
аудиторные занятия 44
самостоятельная работа 64
контактная работа во время промежуточной аттестации

Виды контроля в семестрах:

зачет с оценкой 2

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

| Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>) | **2(1.2)** | | Итого | |
|---|---|---|---|---|
| Вид занятий | УП | РП | УП | РП |
| Лекции | 20 | 20 | 20 | 20 |
| Практические | 24 | 24 | 24 | 24 |
| Итого ауд. | 44 | 44 | 44 | 44 |
| Контактная работа | 44 | 44 | 44 | 44 |
| Сам. работа | 64 | 64 | 64 | 64 |
| Часы на контроль | | | | |
| Итого | 108 | 108 | 108 | 108 |

Год набора – 2025

Программу составил(и):
канд. биол. наук, доцент Золотарева Галина Викторовна

Рабочая программа дисциплины
**Биогеография**

разработана в соответствии с ГОС ВО:
Государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 06.03.01 Биология (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 920)

составлена на основании учебного плана:
b06.03.01 БИОЭК 2025 ЕГФ.plx
Утверждена в составе ОПОП ВО:
06.03.01 Биология, утвержденной учёным советом ГОУ «ПГУ им. Т.Г. Шевченко» от 26.03.2025 протокол № 7.

Программа одобрена на заседании кафедры
**Биологии и экологии**

Зав. кафедрой Филипенко Сергей Иванович

Выпускающая кафедра
**Биологии и экологии**

Зав. кафедрой Филипенко Сергей Иванович

## 1 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

### 1.1 ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

формирование системы знаний о закономерностях распространения и распределения по земному шару сообществ живых организмов и их компонентов – видов, родов и др. таксонов растений, животных, грибов и микроорганизмов

### 1.2 ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

- Изучение типологии, динамики ареалов, закономерностей их формирования
- Изучение флористических и фаунистических царств Земли
- Формирование системы знаний об основных зональных биомах суши
- Изучение проблем сохранения биологического разнообразия.

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

| | |
|---|---|
| Блок.Часть | Б1.В |

**Требования к предварительной подготовке обучающегося:**

**Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее:**

| | |
|---|---|
| 1 | Анатомия и морфология человека |
| 2 | Биология размножения и развития |
| 3 | Флора родного края |
| 4 | Фауна родного края |
| 5 | Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена |
| 6 | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы |
| 7 | Микробиология и вирусология |
| 8 | Учебная практика (получение первичных навыков научно-исследовательской работы (ботаника, зоология)) |

## 3. ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ И ИНДИКАТОРЫ ИХ ДОСТИЖЕНИЯ

**ОПК-1: Способен применять знание биологического разнообразия и использовать методы наблюдения, идентификации, классификации, воспроизводства и культивирования живых объектов для решения профессиональных задач**

ОПК-1.1: Знает: теоретические основы микробиологии и вирусологии, ботаники, зоологии и использует их для изучения жизни и свойств живых объектов, их идентификации и культивирования

ОПК-1.2: Умеет: применять методы наблюдения, классификации, воспроизводства биологических объектов в природных и лабораторных условиях; использовать полученные знания для анализа взаимодействий организмов различных видов друг с другом и со средой обитания

ОПК-1.3: Владеет: опытом участия в работах по мониторингу и охране биоресурсов, использования биологических объектов для анализа качества среды их обитания

ОПК-1.4: Понимает роль биологического разнообразия как ведущего фактора устойчивости живых систем и биосферы в целом

## 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

| № п/п | Наименование разделов и тем /вид занятия/ | Часы | Семестр |
|---|---|---|---|
| | **Раздел 1. Развитие биогеографии как науки** | | |
| 1.1 | Развитие биогеографии как науки. Становление биогеографии как науки /Ср/ | 6 | 2 |
| 1.2 | Развитие биогеографии как науки. Становление биогеографии как науки /Лек/ | 2 | 2 |
| 1.3 | Развитие биогеографии как науки. Становление биогеографии как науки /Пр/ | 2 | 2 |
| | **Раздел 2. Ареология** | | |
| 2.1 | Ареалогия. Понятие «ареал». /Лек/ | 2 | 2 |
| 2.2 | Границы ареала. Абиотические и биотические границы ареалов. Автохтонные ареалы. Аллохтонные ареалы. Дизъюнктивные ареалы. Принципы формирования дизъюнктивных ареалов. /Лек/ | 2 | 2 |
| 2.3 | Ареалогия. Понятие «ареал». Динамика ареала /Пр/ | 2 | 2 |
| 2.4 | Границы ареала. Абиотические и биотические границы ареалов. Автохтонные ареалы. Аллохтонные ареалы. Дизъюнктивные ареалы. Принципы формирования дизъюнктивных ареалов. /Пр/ | 2 | 2 |
| 2.5 | Ареалогия. Понятие «ареал». Параметры ареала. Методы изображения ареала. Структура ареала. Понятие «экологическая ниша», реализованный и потенциальный ареалы. Концентрическая структура ареала. «Экологическое кружево ареала». Космополитические арелы. Эндемичные ареалы. Палеоэндемики и неоэндемики. | 16 | 2 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | Границы ареала. Абиотические и биотические границы ареалов. Границы ареала, обусловленные наличием физических барьеров. Автохтонные ареалы. Понятие «автохтоны». Цитогенетические критерии выделения автохтонных ареалов (автополиплоидия и аллоплоидия). Аллохтонные ареалы. Понятие «аллохтоны». Расширение ареала. Поведение видов вселенцев. Сужение ареала. Конфигурация арела. Сплошные и мозаичные ареалы. Дизъюнктивные ареалы. Принципы формирования дизъюнктивных ареалов. Викарные ареалы. Понятие «викарирование». Ленточные и ожерельные ареалы. Протяженность ареала. Глобальные, полирегиональные, региональные, локальные, узко локальные ареалы. Географическая приуроченность ареалов. Классификация ареалов по меридиональному направлению и долготе. /Ср/ | | |
| | **Раздел 3. Флористическое и фаунистическое деление суши** | | |
| 3.1 | Понятие «флора». Специфические свойства и различия флор.Таксономический анализ флоры. Типологический анализ флоры. Критерии флористического районирования. /Лек/ | 2 | 2 |
| 3.2 | Флоры. Методы исследования флоры. Флористическое деление суши /Пр/ | 2 | 2 |
| 3.3 | Понятие «флора». Специфические свойства и различия флор. Таксономический анализ флоры. Типологический анализ флоры. Критерии флористического районирования. Голарктическое флористическое царство. Бореальное и Древнесредиземноморское подцарства. Неотропическое флористическое царство. Флористические области неотропического царства. Палеотропическое флористическое царство. Африканское и Мадагаскарское подцарства. Австралийское флористическое царство. Флористические области Австралийского царства. Голантарктическое флористическое царство. /Ср/ | 6 | 2 |
| 3.4 | Понятие «фауна». Использование термина «фауна» по отношению к различным систематическим группам животных, территориальным рангам. Критерии фаунистического районирования. Царство Арктогея. Голарктическая фаунистическая область. Царство Нотогея. Австралийская и Антарктическая фаунистические области. /Лек/ | 2 | 2 |
| 3.5 | Фауна. Фаунистическое районирование суши. Царство Неогея. Неотропическая фаунистическая область. Царство Палеогея. /Лек/ | 2 | 2 |
| 3.6 | Понятие «фауна». Использование термина «фауна» по отношению к различным систематическим группам животных, территориальным рангам. Критерии фаунистического районирования. /Пр/ | 2 | 2 |
| 3.7 | Фаунистическое районирование. Царство Арктогея. Голарктическая фаунистическая область. Царство Нотогея. Австралийская и Антарктическая фаунистические области. /Пр/ | 2 | 2 |
| 3.8 | Фаунистическое районирование. Царство Неогея. Неотропическая фаунистическая область. /Пр/ | 2 | 2 |
| 3.9 | Фаунистическое районирование. Царство Палеогея. /Пр/ | 2 | 2 |
| 3.10 | Понятие «фауна». Использование термина «фауна» по отношению к различным систематическим группам животных, территориальным рангам. Критерии фаунистического районирования. Царство Арктогея. Голарктическая фаунистическая область. Царство Нотогея. Австралийская и Антарктическая фаунистические области. Царство Неогея. Неотропическая фаунистическая область. Царство Палеогея. /Ср/ | 6 | 2 |
| | **Раздел 4. Биогеографическое деление Мирового океана** | | |
| 4.1 | Биогеографическое деление Мирового океана. Моря и океаны как среда жизни. Биологическая структура океана и продуктивность морских экосистем. /Ср/ | 16 | 2 |
| 4.2 | Биогеографическое деление Мирового океана. Моря и океаны как среда жизни. Биологическая структура океана и продуктивность морских экосистем. /Лек/ | 2 | 2 |
| 4.3 | Биогеографическое деление Мирового океана. Моря и океаны как среда жизни. Биологическая структура океана и продуктивность морских экосистем. /Пр/ | 2 | 2 |
| | **Раздел 5. Биомы суши** | | |
| 5.1 | Биомы суши. Экологические подходы к дифференциации живого покрова суши. Биом, типы биомов. Краткая характеристика типов биомов тундры, лесов умеренного пояса/ /Лек/ | 2 | 2 |
| 5.2 | Биомы суши. Экологические подходы к дифференциации живого покрова суши. Биом, типы биомов. Краткая характеристика типов биомов степей, тропических листопадных и постоянно влажных лесов, пустынь умеренного и тропического поясов. /Лек/ | 2 | 2 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 5.3 | Биомы суши. Экологические подходы к дифференциации живого покрова суши. Биом, типы биомов. Краткая характеристика типов биомов тундры, лесов умеренного пояса. /Пр/ | 2 | 2 |
| 5.4 | Биомы суши. Экологические подходы к дифференциации живого покрова суши. Биом, типы биомов. Краткая характеристика типов биомов степей, тропических листопадных и постоянно влажных лесов, пустынь умеренного и тропического поясов. /Пр/ | 2 | 2 |
| 5.5 | Биомы суши. Экологические подходы к дифференциации живого покрова суши. Биом, типы биомов. Краткая характеристика типов биомов тундры, лесов умеренного пояса, степей, тропических листопадных и постоянно влажных лесов, пустынь умеренного и тропического поясов. /Ср/ | 9 | 2 |
| | **Раздел 6. Биологическое разнообразие** | | |
| 6.1 | Понятие «биоразнообразие». Уровни биоразнообразия. Генетическое разнообразие и геногеография. Генетика и экология популяций. Видовое разнообразие организмов. Экосистемное разнообразие. География биоразнообразия. Проблемы сохранения биоразнообразия в России. Международные аспекты программы «Биологическое разнообразие» /Ср/ | 5 | 2 |
| 6.2 | Понятие «биоразнообразие». Уровни биоразнообразия. Генетическое разнообразие и геногеография. Генетика и экология популяций. Видовое разнообразие организмов. /Лек/ | 2 | 2 |
| 6.3 | Понятие «биоразнообразие». Уровни биоразнообразия. Генетическое разнообразие и геногеография. Генетика и экология популяций. Видовое разнообразие организмов. /Пр/ | 2 | 2 |
| | **Итого:** | **108** | |

## 5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 5.1. Рекомендуемая литература

1. В.Г. Бабенко, М. В. Марков. Основы биогеографии: учебник для вузов– 2-е изд., испр. и доп. – Москва : Прометей, 2017. – 196 с. https://www.litres.ru/book/v-g-babenko/osnovy-biogeografii-22387206/chitat-onlayn/
2. А.Г. Воронов, Н.Н. Дроздов, Д.А. Криво-луцкий, Е.Г. Мяло. Биогеография с основами экологии: Учебник для студ. вузов, обуч. по географ. и экол. спец. / - 5-е изд., перераб. и доп. - М.: Академкнига, 2003. - 408с. https://libcats.org/book/1505799
3. Г.В. Золотарева, С.И. Филипенко Практические занятия по биогеографии: Методические указания – Тирасполь, 2017. – 48 с. http://spsu.ru/university/struct/kafedra-zoologii-i-obshchej-biologii
4. К.М. Петров Биогеография : учебник. — Москва : Академический Проект, — 400 с. https://e.lanbook.com/book/132472
5. К.М. Петров Биогеография океана : учебник / К. М. Петров. — 2-е изд., испр. — Москва : Академический Проект, 2020. — 328 с. https://e.lanbook.com/book/132471

### 5.2 Перечень информационных технологий

**5.2.1 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного**

Комплект ПО с академической лицензией, комплектом свободно распространяемого ПО, условно-бесплатного ПО для проведения самостоятельной работы

**5.2.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем**

Научная электронная библиотека «КиберЛенинка»
Научная электронная библиотека eLibrary

### 5.3. Электронные учебные издания и электронные образовательные ресурсы

## 6. МТО (оборудование и технические средства обучения)

| | |
|---|---|
| 1 | К.3 - 202<br>Помещение для самостоятельной работы обучающихся<br>Комплект учебной мебели на 25 посадочных мест, комплект учебной мебели на 12 рабочих мест, оборудованных компьютерами, рабочее место преподавателя с персональным компьютером, мультимедийная доска, обеспечен проводной доступ в сеть интернет, проектор, проекционный экран. |
| 2 | К.3 - 307<br>Учебная аудитория для проведения учебных занятий/контроля<br>Комплект учебной мебели на 12 посадочных мест, рабочее место преподавателя, обеспечен проводной доступ в сеть интернет |
| 3 | К.3 - 301<br>Учебная аудитория для проведения учебных занятий/контроля<br><br>Комплект учебной мебели на 30 посадочных мест, рабочее место преподавателя, обеспечен проводной доступ в |

| | |
|---|---|
| | сеть интернет, проектор, проекционный экран |

**7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Для успешного усвоения курса необходимо не только посещать аудиторные занятия, но и вести активную самостоятельную работу. При самостоятельной проработке курса обучающиеся должны:
• просматривать основные определения и факты;
• повторить законспектированный на лекционном занятии материал и дополнить его с учетом рекомендованной по данной теме литературы;
• изучить рекомендованную основную и дополнительную литературу, составлять тезисы, аннотации и конспекты наиболее важных моментов;
• самостоятельно выполнять задания, аналогичные предлагаемым на занятиях;
• использовать для самопроверки материалы фонда оценочных средств;
• выполнять домашние задания по указанию преподавателя.
Домашнее задание оценивается по следующим критериям:
• Степень и уровень выполнения задания;
• Аккуратность в оформлении работы;
• Использование специальной литературы;
• Сдача домашнего задания в срок.

**8. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ (ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА)**
**для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации**

**8.1. Контрольные вопросы и задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины (модуля)**

1. Предмет, структура биогеографии. Место биогеографии в системе естественных наук.
2. Проблемы биоразнообразия.
3. Становление биогеографии как науки. Работы К.Линнея, Ж.Кювье, А.Гумбольдта.
4. Развитие эволюционных идей в биогеографии. Работы Ч.Лайеля, Ч.Дарвина, А. Уоллеса
5. Понятие «ареал». Параметры ареала. Методы изображения ареала.
6. Структура ареала. Понятие «экологическая ниша», реализованный и потенциальный ареалы, концентрическая структура ареала.
7. Космополитические и эндемичные ареалы. Палеоэндемики и неоэндемики.
8. Границы ареала. Абиотические и биотические границы ареалов, физические барьеры.
9. Понятие «автохтоны». Цитогенетические критерии выделения автохтонных ареалов.
10. Понятие «аллохтоны». Аллохтонные ареалы.
11. Динамика границ ареалов: расширение, сокращение, пульсация. Виды – вселенцы.
12. Конфигурация ареала. Сплошные и мозаичные ареалы. Дизъюнктивные ареалы, принципы их формирования.
13. Викарные ареалы. Понятие «викарирование». Ленточные и ожерельные ареалы.
14. Протяженность ареалов: глобальные, полирегиональные, региональные, локальные, узко локальные ареалы.
15. Понятие «флора».Специфические свойства и различия флор, методы анализа. Критерии флористического районирования.
16. Голарктическое флористическое Царство. Бореальное и Древнесредиземноморское подцарства.
17. Неотропическое флористическое Царство. Флористические области неотропического царства.
18. Палеотропическое флористическое Царство. Африканское и Мадагаскарское подцарства.
19. Австралийское флористическое Царство. Флористические области Австралийского Царства.
20. Голантарктическое флористическое Царство.
21. Понятие «фауна». Критерии фаунистического районирования.
22. Царство Арктогея. Голарктическая фаунистическая область.
23. Царство Нотогея. Австралийская и Антарктическая фаунистические области.
24. Царство Неогея. Неотропическая фаунистическая область.
25. Царство Палеогея.
26. Понятие «биом». Зональные типы биомов
27. Тропические влажные вечнозеленые леса.
28. Тропические листопадные леса.
29. Саванны.
30. Мангры.
31. Пустыни.
32. Субтропические жестколистные леса и кустарники.
33. Степи и прерии.
34. Широколиственные леса умеренного пояса.
35. Бореальные хвойные леса.
36. Тундры.
37. Фаунистическое расчленение литорали.
38. Фаунистическое расчленение пелагиали.

**8.2. Темы курсовых работ, проектов, РГР**

учебным планом не предусмотрены

**8.3. Фонд оценочных средств (итоговый тест по дисциплине)**

1. Вид, преобладающий в биоценозе, называется:
А) ассектатором
Б) доминантом
В) антропофитом
Г) консортантом

2. Найдите ошибочным утверждение, что синузии бывают:
А) постоянными
Б) универсальным
В) времнными
Г) пульсирующими

3. Первые наземные животные появились ( млрд.лет тому назад) :
А) 0,4 - 0,35; б) 0,3- 0,25; в) 0,25 – 0,2; г) 0,2 – 0,15.

4. Растения засоленных почв:

А) хионофилы
Б) голофиты
В) хионофобы
Г) хамефиты

5. Авария на Чернобыльской АЭС произошла:
А) 31 мая 1981г.
Б) 26 апреля 1986г.
В) 1 января 1990г.
Г) 24 апреля 1985г.

6. Суть биологического круговорота веществ в:
А) созидании органического вещества.
Б) в разрушении органического вещества
В) а+б
Г) транспорте минеральных веществ через живые системы

7. Структурно-функциональная единица биоценоза, включающая зеленое растение и все организмы, связанные с ним трофическими, тотическими, форическими и фабрическими отношениями, называется:
А) фитоценозом
Б) консорцией
В) детерминантой
Г) синузией

8. Определите последовательность стадий формирования биоценоза:
А) пионерная – ненасыщенная – насыщенная – климаксовая
Б) исходная – переходная – законченная
В) прогрессивная – стабильная – регрессивная
Г) коренная – насыщенная – климаксовая

9. Биомассы животных (млн.т.) тайги, степей и саванн, тундры, болота соответственно составляют:
А) 15; 103; 0,5; 5,2; б) 28; 152; 1,13; в) 32; 216; 2,5; 15 г) 57; 280; 3,5; 20

10. Закономерность изменения площади поверхности тела животных с изменением климата устанавливает:
А) правило Дортмана
Б) правило Алена
В) правилоДудника
Г) правило Бергмана

11. Какой ряд таксонов в классификации биоценозов является правильным:
А) ассоциация – биом – царство
Б) ассоциация - группа ассоциаций – формация – группа формаций – класс формаций – тип биома – биоценотический покров
В) ассоциация – формация – доминион – биохора
Г) класс формаций – тип биомов - ассоциация

12. К функциям живого вещества относятся:
1) цитологическая, генетическая, энергетическая
2) средобразующая, кислородно-диоксидная, углеродная
3) осязательная, терморегуляторная, гомеостатическая
4) Биогеохимическая, средобразующая, водная
5) дыхательная, выделительная, всасывающая
6) газовая, азотная, концентрационная
А) 1, 2, 5 б) 2, 4, 6 в) 3, 5, 6 г) 2, 3, 5

13. Средняя эффективность переноса энергии между трофическими уровнями составляет:
А) 10% (закон 10%)
Б) 1% (закон 1%)
В) 50% (закон 50%)
Г) 25% (закон 25%)

14. Полифенизм – это:
А) внешние различия в жизненной форме организмов

Б) безразличное отношение организмов к факторам среды
В) множество жизненных форм у особей, принадлежащих к одной популяции.
Г) наличие в жизненном цикле растений более 3-х фенофаз

15. Найдите правильное утверждение
1) Биоценоз – место занятое растениями
2) Биоценоз – совокупность грибов и микроорганизмов
3) Биоценоз – сообщество живых организмов
4) Биотоп – место занятое грибами и микроорганизмами
5) Биотоп – территория заселения растениями, животными, грибами и микроорганизмами.
6) Климатопические организмы населяют территории с неоднородными климатическими условиями
А) 1, 6 б) 2, 4 в) 3, 6 г) 3, 5

16. Сукцессии подразделяются на:
А) первичные и вторичные
Б) случайные и закономерные
В) постоянные и временные
Г) коренные и климаксовые

17. Найдите правильным утверждение:
А) период размножения является критическим для организмов, так как многие факторы среды становятся лимитирующими
Б) в период размножения организмов все факторы становятся оптимальными
В) в период размножения организмов все факторы становятся оптимальными
Г) Эдафотопы населяют участки с ранообразными почвенными условиями.

18. Найдите ошибочное утверждение:
1) Биоценоз состоит из биотопа и биоты
2) Биота является экологическим каркасом биоценоза
3) Гидротоп – определятся однородностью увлажнения.
4) Стация – участок занимаемый конкретным видом.
5) Биохоры – неоднородные биотопы
6) Биотоп и биоценоз – составные части экосистемы.
А) 1, 2, 5 Б) 2, 3, 6 В) 1 ,4, 6 Г) 3, 4, 5

19. Случайные изменения в структуре биоценоза называются:
А) флуктуациями
Б) синузиями
В) сукцессиями
Г) волнами жизни

20. Какое из следующих утверждений является ошибочным:
А) организмы могут иметь широкий диапазон толерантности в отношении одного фактора и узкий в отношении другого
Б) организмы с широким диапазоном толерантности ко всем факторам наиболее широко распространены
В) организмы всегда распространены независимо от факторов среды
Г) фитоценоз определяет видовой состав зооценоза

21. Какое из утверждений ошибочно:
1) Видовой состав биоценоза – это количество видов растений животных, грибов и микроорганизмов
2) Видовая насыщенность биоценоза тормозит его продуктивность
3) Доминанта – это вид преобладающий по качественным характеристикам над другими
4) Биоценоз не имеет горизонтальной структуры
5) Вертикальная структура биоценоза – ярусность
6) Синузии – экологические связи между ярусами
а) 2, 4, 6 б) 1, 3, 5 в) 2, 4, 5 г) 1, 3, 6

22. Планктон – это:
А) активно плавающие животные
Б) организмы, переносимые морскими течениями и волнами
В) плавающие по поверхности воды насекомые
Г) единица измерения продуктивности биоценоза

23. Найдите правильным утверждение:
А) экотип – это популяция, адаптированная к экологическим условиям среды

Б) экотип – это совокупность экологических условий среды
В) экотип – это загрязненный экотоп
Г) экосистема определенного трофического статуса

24. Вертикальная ярусность биоценоза может быть:
А) промежуточной б) только надземной В) только подземной г) б+в

25. Вторичные сукцессии означают последовательную смену биоценозов на:
А) местообитаниях разрушенных сообществ, где сохранились почвы и некоторые живые организмы
Б) местообитаниях, первичносвободных от почвы грунтах
В) на сыпучих песках и лавовых полях
Г) верховых болотах с пушицей многоколосковой

26. Закономерность изменения размеров животных в связи с изменением температуры среды устанавливает:
А) правило Бергмана
Б) правило Аллена
В) правило Бортника
Г) правило Харди-Вайнберга

27. Понятию экологическое равновесие не соответствует сочетание показателей:
А) интенсивность солнечного излучения, видовой состав, биотический круговорот веществ
Б) видовой состав, продуктивность, биотический круговорот веществ
В) продуктивность, сезонная динамика численности, пространственное распределение
Г) суточная динамика биомассы и численности планктона, продуктивность и биотический круговорот веществ

28. Продуцентами называются:
А) гетеротрофные организмы
Б) автотрофные и гетеротрофные организмы
В) хемотрофные и фототрофные организмы
Г) организмы не способные самостоятельно создавать органические вещества

29. Экологическими факторами являются:
А) все компоненты среды, способные оказать прямое или косвенное влияние на живые организмы
Б) только загрязнение среды в результате деятельности человека
В) только природные условия обитания организмов
Г) только живые организмы

30. Какие растения нуждаются в большем увлажнении почвы:
А) ксерофиты
Б) гигрофиты
В) мезофиты
Г) пеаммофилы

**8.4. Описание экзаменационного билета**

Экзаменационный билет включает в себя 3 теоретических вопроса из установленного перечня изложенных в 6-х разделах данной РП.

**8.5. Критерии оценки результатов обучения по дисциплине (модулю), практике, НИР**

Оценка «отлично»/ зачтено выставляется, если студент:
– полно раскрыл содержание материала в области, предусмотренной программой; изложил материал грамотным языком в определенной логической последовательности, точно использовал терминологию;
– правильно выполнил рисунки, чертежи, графики, использовал наглядные пособия, соответствующие ответу
– показал умения иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами из практики;
– продемонстрировал усвоение изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость знаний;
– отвечал самостоятельно без наводящих вопросов, как на билет, гак и на дополнительные вопросы.
Оценка «хорошо»/ зачтен выставляется, если:
– в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившие методического содержания ответа;
– допущены один - два недочета при освещении основного содержания ответа, исправление по замечанию преподавателя;
– допущены ошибки или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов, легко исправленных по замечанию преподавателя.
Оценка «удовлетворительно»/ зачтен выставляется, если:
– неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения программного материала;
– имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, чертежах, выкладках, рассуждениях,

исправленных после нескольких наводящих вопросов преподавателя.
Оценка «неудовлетворительно»/ не зачтен выставляется, если:
– не раскрыто основное содержание учебного методического материала;
– обнаружено незнание и непонимание студентом большей или наиболее важной части дисциплины;
– допущены ошибки в определении понятий, при использовании терминологии, в рисунках, чертежах, в использовании и применении наглядных пособий, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов преподавателя;
– допущены ошибки в освещении основополагающих вопросов дисциплины.

ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ДОПОЛНЕНИЯ И/ИЛИ ИЗМЕНЕНИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ
ДИСЦИПЛИНЫ Б1.В.07 Биогеография
(2025 год начала подготовки)
Направление подготовки: Биология
Профиль подготовки: Биоэкология
Форма обучения: очная

В рабочую программу вносятся следующие дополнения (изменения):

1. _____
_____
_____;

2. _____
_____
_____;

3. _____
_____
_____;

Дополнения (изменения) обсуждены на заседании кафедры биологии и экологии

Протокол № ___ от _____ 20___ г.

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий кафедрой биологии и экологии _____ Филипенко Сергей Иванович
личная подпись

«_____» _____ 20___ г.

Заведующий кафедрой биологии и экологии _____ Филипенко Сергей Иванович
личная подпись

«_____» _____ 20___ г.

Государственное образовательное учреждение
"Приднестровский государственный университет им. Т.Г. Шевченко"

**Приложение 5, 7**

к ОПОП ВО 06.03.01 Биология
Биоэкология

# Рабочая программа дисциплины
# Б1.В.08 Гидроэкология

Закреплена за кафедрой **Биологии и экологии**
Учебный план b06.03.01 БИОЭК 2025 ЕГФ.plx
06.03.01 Биология
Профиль Биоэкология
Квалификация **бакалавр**
Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **2 ЗЕТ**
Часов по учебному плану 72
в том числе:
аудиторные занятия 48
самостоятельная работа 24
контактная работа во время промежуточной аттестации

Виды контроля в семестрах:

зачет 7

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

| Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>) | **7(4.1)** | | Итого | |
|---|---|---|---|---|
| Вид занятий | УП | РП | УП | РП |
| Лекции | 20 | 20 | 20 | 20 |
| Практические | 28 | 28 | 28 | 28 |
| Итого ауд. | 48 | 48 | 48 | 48 |
| Контактная работа | 48 | 48 | 48 | 48 |
| Сам. работа | 24 | 24 | 24 | 24 |
| Часы на контроль | | | | |
| Итого | 72 | 72 | 72 | 72 |

Год набора – 2025

Программу составил(и):
б/с, ст. преподаватель Игнатьев Иван Иванович

Рабочая программа дисциплины
**Гидроэкология**

разработана в соответствии с ГОС ВО:
Государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 06.03.01 Биология (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 920)

составлена на основании учебного плана:
b06.03.01 БИОЭК 2025 ЕГФ.plx
Утверждена в составе ОПОП ВО:
06.03.01 Биология, утвержденной учёным советом ГОУ «ПГУ им. Т.Г. Шевченко» от 26.03.2025 протокол № 7.

Программа одобрена на заседании кафедры
**Биологии и экологии**

Зав. кафедрой Филипенко Сергей Иванович

Выпускающая кафедра
**Биологии и экологии**

Зав. кафедрой Филипенко Сергей Иванович

## 1 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

### 1.1 ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

формирование у обучающихся целостное представление о структурной и функциональной организации водных экосистем

### 1.2 ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

- взаимодействия гидробионтов со средой;
- их роли в функционировании водных экосистем естественного и искусственного происхождения;
- процессов трансформации вещества и энергии, формирования качества вод, самоочищения и эвтрофирования внутренних вод, морей и океанов;
- биологической продуктивности водных экосистем.

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

| | |
|---|---|
| Блок.Часть | Б1.В |
| **Требования к предварительной подготовке обучающегося:** | |
| 1 | Рыбоводство с основами ихтиопатологии |
| 2 | Системная экология |
| 3 | Ихтиология |
| 4 | Экология и рациональное природопользование |
| 5 | Учебная практика (научно-исследовательская работа) (экологическая) |
| 6 | Изменение климата и адаптация экосистем |
| **Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее:** | |
| 1 | Охрана природы Приднестровья |
| 2 | Агроэкология |
| 3 | Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена |
| 4 | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы |

## 3. ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ И ИНДИКАТОРЫ ИХ ДОСТИЖЕНИЯ

**ОПК-4: Способен осуществлять мероприятия по охране, использованию, мониторингу и восстановлению биоресурсов, используя знание закономерностей и методов общей и прикладной экологии**

ОПК-4.1: Знает: основы взаимодействий организмов со средой их обитания, факторы среды и механизмы ответных реакций организмов, принципы популяционной экологии, экологии сообществ; основы организации и устойчивости экосистем и биосферы в целом

ОПК-4.2: Умеет: использовать в профессиональной деятельности методы анализа и моделирования экологических процессов, антропогенных воздействий на живые системы и экологического прогнозирования; обосновывать экологические принципы рационального природопользования и охраны природы

ОПК-4.3: Владеет: навыками выявления и прогноза реакции живых организмов, сообществ и экосистем на антропогенные воздействия

## 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

| № п/п | Наименование разделов и тем /вид занятия/ | Часы | Семестр |
|---|---|---|---|
| | **Раздел 1. Гидроэкология как наука** | | |
| 1.1 | Предмет, задачи и методы дисциплины. Связь гидроэкологии с другими дисциплинами. История возникновения и развития гидроэкологии. Основные направления гидроэкологии. /Лек/ | 2 | 7 |
| 1.2 | Гидроэкология как наука. История развития гидроэкологии. Основные направления гидроэкологии. Практическое значение гидроэкологии. /Пр/ | 2 | 7 |
| | **Раздел 2. Общая характеристика гидросферы** | | |
| 2.1 | Происхождение и формирование гидросферы. Водные ресурсы планеты. Важнейшие свойства воды. Круговорот воды и значение гидросферы. /Лек/ | 2 | 7 |
| 2.2 | Общая характеристика гидросферы. Водные ресурсы планеты /Пр/ | 2 | 7 |
| 2.3 | Вертикальное и горизонтальное деление водоёмов. Пруд и озеро, ручей и река. Классификация гидробионтов по биотопам, их характеристика. /Ср/ | 2 | 7 |
| | **Раздел 3. Экологическая зональность водоёмов** | | |
| 3.1 | Экологическая зональность Мирового океана и морей. Экологическая зональность озер. | 2 | 7 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | Экологическая зональность речных систем. /Лек/ | | |
| 3.2 | Экологическая зональность морских экосистем. /Пр/ | 2 | 7 |
| 3.3 | Экологическая зональность озер. Экологическая зональность речных систем. /Пр/ | 2 | 7 |
| 3.4 | Генетические классификации озёр. Сезонные изменения стратификации. Классификации озёр, основанные на стратификации. /Ср/ | 2 | 7 |
| | **Раздел 4. Основные физико-химические факторы водной среды** | | |
| 4.1 | Физические факторы водной среды. Механико-динамические свойства воды и грунта. Температура, свет, магнетизм, звук. /Лек/ | 2 | 7 |
| 4.2 | Химические факторы водной среды. Растворенные и взвешенные в воде вещества. Активная реакция и окислительно-восстановительный потенциал. /Лек/ | 2 | 7 |
| 4.3 | Физические факторы водной среды /Пр/ | 2 | 7 |
| 4.4 | Химические факторы среды /Пр/ | 2 | 7 |
| 4.5 | Характеристика основных компонентов водных экосистем и их взаимодействие. Абиотические факторы водных экосистем. Особенности водных сообществ. /Ср/ | 4 | 7 |
| | **Раздел 5. Экологические группы гидробионтов** | | |
| 5.1 | Планктон. Нектон. Плейстон и нейстон. Бентос и перифитон. /Лек/ | 2 | 7 |
| 5.2 | Экологические группы гидробионтов /Пр/ | 2 | 7 |
| 5.3 | Биологическая классификация озёр. Комплексная классификация озёр. Экологическая сукцессия в водоёмах. /Ср/ | 2 | 7 |
| | **Раздел 6. Гидробиоценозы как биологические системы** | | |
| 6.1 | Общая характеристика гидробиоценозов. Структура гидробиоценозов. Разнообразие гидробиоценозов. /Лек/ | 2 | 7 |
| 6.2 | Общая характеристика гидробиоценозов. Структура гидробиоценозов. /Пр/ | 2 | 7 |
| 6.3 | Разнообразие гидробиоценозов. /Пр/ | 2 | 7 |
| 6.4 | Хозяйственные последствия эвтрофирования. Борьба с эвтрофированием. /Ср/ | 2 | 7 |
| | **Раздел 7. Антропогенное воздействие на гидросферу** | | |
| 7.1 | Использование пресной воды. Источники и последствия антропогенных воздействий на гидросферу. Загрязненная вода и здоровье человека. Общие сведения о методах очистки сточных вод. /Лек/ | 2 | 7 |
| 7.2 | Использование пресной воды. Источники и последствия антропогенных воздействий на гидросферу /Пр/ | 2 | 7 |
| 7.3 | Загрязненная вода и здоровье человека. Общие сведения о методах очистки сточных вод. /Пр/ | 2 | 7 |
| 7.4 | Последствия загрязнения водной среды бытовыми стоками. Мероприятия по снижению загрязнения водной среды бытовыми стоками. Загрязнение водной среды нефтепродуктами. Воздействие нефтепродуктов на водные экосистемы. Загрязнение водной среды полициклическими ароматическими соединениями. /Ср/ | 4 | 7 |
| | **Раздел 8. Естественное самоочищение водоёмов** | | |
| 8.1 | Понятие о самоочищении водоемов. Факторы самоочищения. Роль отдельных групп гидробионтов в самоочищении водоемов. Скорость самоочищения, мероприятия по его усилению. /Лек/ | 2 | 7 |
| 8.2 | Естественное самоочищение водоёмов /Пр/ | 2 | 7 |
| 8.3 | Естественное самоочищение водоёмов /Ср/ | 4 | 7 |
| | **Раздел 9. Мониторинг поверхностных вод** | | |
| 9.1 | Мониторинг поверхностных вод. Биоиндикация. /Лек/ | 2 | 7 |
| 9.2 | Мониторинг поверхностных вод /Пр/ | 2 | 7 |
| 9.3 | Биоиндикация. Оценка загрязнённости природных вод, с помощью организмов биоиндикаторов. /Пр/ | 2 | 7 |
| 9.4 | Комплексный мониторинг поверхностных и подземных вод /Ср/ | 4 | 7 |
| | **Итого:** | **72** | |

**5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**5.1. Рекомендуемая литература**

1. «Бестужева, А. С. Гидроэкология: курс лекций : учебное пособие : в 2 частях / А. С. Бестужева. — Москва : МИСИ – МГСУ, [б. г.]. — Часть 1 : Общая гидроэкология — 2015. — 88 с. — ISBN 978-5-7264-1190-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/73697 (дата обращения: 18.11.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.» (Бестужева, А. С. Гидроэкология: курс лекций : учебное пособие : в 2 частях / А. С. Бестужева. — Москва : МИСИ – МГСУ, [б. г.]. — Часть 1 : Общая гидроэкология — 2015. — ISBN 978-5-7264-1190-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/73697 (дата обращения: 18.11.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей. — С. 1.).
2. «Бестужева, А. С. Гидроэкология: курс лекций в 2 ч. Ч. 2 : Природоохранные сооружения речной гидротехники : учебное пособие / А. С. Бестужева. — Москва : МИСИ – МГСУ, 2015. — 196 с. — ISBN 978-5-7264-1603-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/95085 (дата обращения: 18.11.2025). — Режим доступа: для авториз.» (Бестужева, А. С. Гидроэкология: курс лекций в 2 ч. Ч. 2 : Природоохранные сооружения речной гидротехники : учебное пособие / А. С. Бестужева. — Москва : МИСИ – МГСУ, 2015. — ISBN 978-5-7264-1603-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/95085 (дата обращения: 18.11.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей. — С. 1.).

**5.2 Перечень информационных технологий**

**5.2.1 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного**

Комплект ПО с академической лицензией, комплектом свободно распространяемого ПО, условно бесплатного ПО для проведения самостоятельной работы

**5.2.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем**

Научная электронная библиотека eLibrary
Научная электронная библиотека «КиберЛенинка»

**5.3. Электронные учебные издания и электронные образовательные ресурсы**

**6. МТО (оборудование и технические средства обучения)**

| | |
|---|---|
| 1 | К.3 - 209<br>Учебная аудитория для проведения учебных занятий/контроля<br>Комплект учебной мебели на 42 посадочных места, рабочее место преподавателя, обеспечен проводной доступ в сеть интернет, проектор, проекционный экран |
| 2 | К.3 - 204<br>Помещение для самостоятельной работы обучающихся<br>Комплект учебной мебели на 20 посадочных мест, рабочее место преподавателя, обеспечен проводной доступ в сеть интернет, проектор, проекционный экран |

**7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Для успешного усвоения курса необходимо не только посещать аудиторные занятия, но и вести активную самостоятельную работу. При самостоятельной проработке курса обучающиеся должны:
• просматривать основные определения и факты;
• повторить законспектированный на лекционном занятии материал и дополнить его с учетом рекомендованной по данной теме литературы;
• изучить рекомендованную основную и дополнительную литературу, составлять тезисы, аннотации и конспекты наиболее важных моментов;
• самостоятельно выполнять задания, аналогичные предлагаемым на занятиях;
• использовать для самопроверки материалы фонда оценочных средств;
• выполнять домашние задания по указанию преподавателя.
Домашнее задание оценивается по следующим критериям:
• Степень и уровень выполнения задания;
• Аккуратность в оформлении работы;
• Использование специальной литературы;
• Сдача домашнего задания в срок.

**8. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ (ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА)**
**для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации**

**8.1. Контрольные вопросы и задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины (модуля)**

1. Предмет, задачи и методы дисциплины
2. Связь гидроэкологии с другими дисциплинами
3. История возникновения и развития гидроэкологии
4. Основные направления гидроэкологии
5. Происхождение и формирование гидросферы
6. Водные ресурсы планеты
7. Важнейшие свойства воды
8. Круговорот воды и значение гидросферы
9. Экологическая зональность Мирового океана и морей
10. Экологическая зональность озер
11. Экологическая зональность речных систем
11. Механико-динамические свойства воды и грунта
12. Температура, свет, магнетизм, звук
13. Растворенные и взвешенные в воде вещества
14. Активная реакция и окислительно-восстановительный потенциал
15. Планктон
16. Нектон
17. Плейстон и нейстон
18. Бентос и перифитон
19. Общая характеристика гидробиоценозов
20. Структура гидробиоценозов
21. Разнообразие гидробиоценозов
22 Использование пресной воды
23. Источники и последствия антропогенных воздействий на гидросферу
24. Загрязненная вода и здоровье человека
25. Общие сведения о методах очистки сточных вод
26. Понятие о самоочищении водоемов
27. Факторы самоочищения
28. Роль отдельных групп гидробионтов в самоочищении водоемов
29. Скорость самоочищения, мероприятия по его усилению
30. Мониторинг поверхностных вод
31. Биоиндикация

**8.2. Темы курсовых работ, проектов, РГР**

Курсовые работы учебным планом не предусмотрены

**8.3. Фонд оценочных средств (итоговый тест по дисциплине)**

Тест 1. Коэффициент биомагнификации – это
А) отношение содержания вещества в тканях хищника к содержанию в тканях жертвы;
Б) отношение содержания вещества в тканях гидробионтов к концентрации в воде;
В) соотношение коэффициентов накопления двух веществ А и В;
Г) отношение содержания вещества в тканях жертвы к содержанию в тканях хищника.

Тест 2. Организмы, отличающиеся высокой чувствительностью к загрязнению в естественных условиях, по исчезновению или изменению функций и морфологических признаков которых можно судить о степени загрязнения водоема – это
А) биоиндикаторы;
Б) гидробионты;
В) ксенобионты;
Г) гелобионты.

Тест 3. Результат суммарного действия ядов, при котором эффект суммы веществ больше эффектов отдельных веществ – это
А) синергизм;
Б) антагонизм;
В) аддитивное действие;
Г) противоположное действие.

Тест 4. Интермиттирующее действие – это
А) постоянное воздействие токсиканта на организм;

Б) периодическое действие токсиканта на организм;
В) действие разных концентраций на организм;
Г) воздействие одной концентрации.

Тест 5. Способность организма переносить воздействие токсического фактора среды без раз-вития соответствующего вредоносного эффект а – это
А) толерантность;
Б) персистентность;
В) синергизм;
Г) антагонизм.

Тест6. Фактор концентрирования - это
А) отношение содержания вещества в тканях хищника к содержанию в тканях жертвы;
Б) отношение содержания вещества в тканях гидробионтов к концентрации в воде;
В) соотношение коэффициентов накопления двух веществ А и В;
Г) отношение содержания вещества в тканях жертвы к содержанию в тканях хищника.

Тест 7. Фазу, включающую накопление, превращение и детоксикацию вещества в организме, называют
А) динамической;
Б) гидрохимической;
В) кинетической;

Тест 8. Какие из приведенных ниже показателей не используют для сравнения видового состава чистых и загрязненных участков водоемов?
А) индекс Серенсена;
Б) индекс Менимека;
В) индекс Маргалефа;
Г) индекс токсичности смеси.

Тест 9. Процесс уменьшения или полного прекращения токсического действия вещества, которое может достигаться путем удаления, разрушения его молекул или их пре-вращения в менее ядовитые производные – это
А) детоксикация;
Б) индикация;
В) биомагнификация;
Г) интоксикация.

Тест 10. Совместное действия ядов, при котором совместный эффект меньше эффекта каждого из действующих веществ в заданной концентрации – это
А) синергизм;
Б) антагонизм;
В) аддитивное действие;
Г) противоположное действие.

Тест 11. Биохимическое потребление кислорода – это
А) количество растворенного в воде кислорода, потребленного микроорганизмами при окислении ими органического вещества;
Б) количество растворенного в воде кислорода, потребленного на химическое окисление органических и неорганических веществ;
В) количество растворенного в воде кислорода, потребленного микроорганизмами при окислении ими неорганических веществ;
Г) количество растворенного в воде кислорода, потребленного на химическое окисление только неорганических веществ.

Тест 12. К ядам локального действия относят
А) кислоты;
Б) цианиды;
В) кетоны;
Г) токсины сине-зелёных водорослей.

Тест 13. Предельно - допустимая концентрация (ПДК) – это
А) концентрация вещества в воде, при повышении которой вода становится непригодной для одного или нескольких видов использования;
Б) максимально допустимые к сбросу в данном пункте водного объекта количества веществ, отводимых со сточными водами в единицу времени, устанавливаемые с учетом самоочищающейся способности водного по тока и

оптимального распределения количества сбрасываемых веществ между водопользователями;
В) концентрация вещества в воде, при повышении которой вода становится непригодной для питьевого использования;
Г) концентрация вещества в воде, при повышении которой вода становится непригодной для использования в технических целях.

Тест 14. Фазу, связанную с действием токсиканта на многочисленные системы организма, популяции и живые сообщества водоемов, называют
А) динамической;
Б) гидрохимической;
В) кинетической;
Г) химической.

Тест 15. Какие из приведенных ниже токсических соединений вызывают набухание митохондрий?
А) ДДТ;
Б) Ртуть;
В) Нефть;
Г) Фосфорорганические соединения.
Основные загрязнители водных экосистем

Тест 16. Какой из следующих факторов является основным загрязнителем водных экосистем?
А) Увлажнение почвы
Б) Перегрузка питательными веществами
В) Улучшение водоотведения
Г) Повышение температуры воды

Тест 17.Что представляет собой процесс эутрофикации водоема?
А) Обогащение воды органическими веществами, приводящее к увеличению численности водных животных
Б) Обогащение воды питательными веществами, вызывающее рост водных растений и микроорганизмов
В) Снижение уровня кислорода в водоеме
Г) Освежение воды в водоемах, вызванное мощными ветрами

Тест18. Какое из следующих веществ является токсичным для водных экосистем?
А) Азотные соединения
Б) Ртуть
В) Кислород
Г) Углекислый газ

Тест 18. Какое из утверждений о биологическом разнообразии водных экосистем является правильным?
А) Водные экосистемы имеют меньшее биологическое разнообразие, чем суша
Б) Водные экосистемы имеют более высокую степень биологического разнообразия, чем суша
В) Биологическое разнообразие в водных экосистемах не зависит от температуры воды
Г) Биологическое разнообразие водных экосистем невозможно определить

Тест 19. Как изменение климата может повлиять на водные экосистемы?
А) Может вызвать снижение уровня воды в реках и озерах
Б) Может улучшить качество воды и биоразнообразие
В) Не имеет воздействия на водные экосистемы
Г) Может повысить уровень воды в водоемах и привести к затоплениям

Тест 20. Какой процесс в гидрологическом цикле ответственен за перенос воды с поверхности Земли в атмосферу?
А) Конденсация
Б) Испарение
В) Прозрачность
Г) Замерзание

Тест 21. Какое заболевание может быть вызвано загрязненной водой, содержащей патогенные микроорганизмы?
А) Грипп
Б) Малярия
В) Холера
Г) Туберкулез

Тест 22. Какое из следующих явлений связано с чрезмерным ростом водорослей в водоемах?
А) Уменьшение фотосинтеза
Б) Увеличение содержания кислорода в воде

В) Уменьшение уровня pH воды
Г) Эутрофикация

Тест 23. Какая из характеристик подземных вод наиболее важна для их качества?
А) Глубина залегания
Б) Температура воды
В) Прозрачность
Г) Наличие органических и неорганических загрязнителей

Тест 24. Какое влияние оказывает использование химических удобрений в сельском хозяйстве на водные экосистемы?
А) Уменьшает содержание питательных веществ в воде
Б) Способствует загрязнению водоёмов нитратами
В) Повышает биоразнообразие водоемов
Г) Снижает количество вредных водорослей

Тест 25. Какую роль в экосистемах играют водоемы?
А) Предоставляют место для жизни только водных растений
Б) Способствуют только транспорту воды
В) Обеспечивают среду обитания для разнообразных видов флоры и фауны
Г) Не оказывают влияния на климат

Тест 26. Какой процесс в водоемах вызывает окисление органических веществ и ухудшение качества воды?
А) Фотосинтез
Б) Биологическое потребление кислорода
В) Кислотное осаждение
Г) Минерализация органических соединений

Тест 27. Какое из утверждений о инвазивных водных видах является правильным?
А) Инвазивные виды способствуют улучшению экосистемы
Б) Инвазивные виды не оказывают значительного воздействия на экосистемы
В) Инвазивные виды могут угрожать местным видам и экосистемам
Г) Инвазивные виды не могут распространяться в пресных водоемах

Тест 28. Какой элемент является важным для биогеохимических циклов водных экосистем, регулируя фотосинтез и другие процессы?
А) Кислород
Б) Азот
В) Углерод
Г) Кремний

Тест 29. Какая из следующих проблем является основной причиной дефицита пресной воды в мире?
А) Недостаток дождей в некоторых регионах
Б Избыточное использование водоемов для отдыха
В) Проблемы с очисткой воды
Г) Высокое содержание кислорода в воде

Тест 30. Какое воздействие может оказать строительство дамб и плотин на водные экосистемы?
А) Снижение биоразнообразия и изменение экосистем
Б) Увеличение плотности водных растений
В) Улучшение качества воды за счет фильтрации
Г) Уменьшение уровня воды в реке и озере

**8.4. Описание экзаменационного билета**

**8.5. Критерии оценки результатов обучения по дисциплине (модулю), практике, НИР**

-оценка «зачтено» выставляется, если из предложенных к ответу трех вопросов два раскрыты в полном объеме с четкими определениями и понятными примерами, третий раскрыт не достаточно полно. Тест выполнен на «отлично», «хорошо» или «удовлетворительно».
-оценка «не зачтено» выставляется, если изложенные в оценке «зачтено» требования и критерии не реализованы.

ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ДОПОЛНЕНИЯ И/ИЛИ ИЗМЕНЕНИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ
ДИСЦИПЛИНЫ Б1.В.08 Гидроэкология
(2025 год начала подготовки)
Направление подготовки: Биология
Профиль подготовки: Биоэкология
Форма обучения: очная

В рабочую программу вносятся следующие дополнения (изменения):

1. _____
_____
_____;

2. _____
_____
_____;

3. _____
_____
_____;

Дополнения (изменения) обсуждены на заседании кафедры биологии и экологии

Протокол № ___ от _____ 20___ г.

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий кафедрой биологии и экологии _____ Филипенко Сергей Иванович
личная подпись

«_____» _____ 20___ г.

Заведующий кафедрой биологии и экологии _____ Филипенко Сергей Иванович
личная подпись

«_____» _____ 20___ г.

Государственное образовательное учреждение
"Приднестровский государственный университет им. Т.Г. Шевченко"

**Приложение 5, 7**

к ОПОП ВО 06.03.01 Биология
Биоэкология

# Рабочая программа дисциплины
# Б1.В.09 Физиология высшей нервной деятельности и сенсорных систем

Закреплена за кафедрой **Биологии и экологии**
Учебный план b06.03.01 БИОЭК 2025 ЕГФ.plx
06.03.01 Биология
Профиль Биоэкология
Квалификация **бакалавр**
Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**
Часов по учебному плану 108
в том числе:
аудиторные занятия 48
самостоятельная работа 24
контактная работа во время промежуточной аттестации
часов на контроль 36
Виды контроля в семестрах:

экзамен 7

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

| Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>) | **7(4.1)** | | Итого | |
|---|---|---|---|---|
| Вид занятий | УП | РП | УП | РП |
| Лекции | 20 | 20 | 20 | 20 |
| Лабораторные | 28 | 28 | 28 | 28 |
| Итого ауд. | 48 | 48 | 48 | 48 |
| Контактная работа | 48 | 48 | 48 | 48 |
| Сам. работа | 24 | 24 | 24 | 24 |
| Часы на контроль | 36 | 36 | 36 | 36 |
| Итого | 108 | 108 | 108 | 108 |

Год набора – 2025

Программу составил(и):
д-р биол. наук, профессор Шептицкий Владимир Александрович

Рабочая программа дисциплины
**Физиология высшей нервной деятельности и сенсорных систем**

разработана в соответствии с ГОС ВО:
Государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 06.03.01 Биология (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 920)

составлена на основании учебного плана:
b06.03.01 БИОЭК 2025 ЕГФ.plx
Утверждена в составе ОПОП ВО:
06.03.01 Биология, утвержденной учёным советом ГОУ «ПГУ им. Т.Г. Шевченко» от 26.03.2025 протокол № 7.

Программа одобрена на заседании кафедры
**Биологии и экологии**

Зав. кафедрой Филипенко Сергей Иванович

Выпускающая кафедра
**Биологии и экологии**

Зав. кафедрой Филипенко Сергей Иванович

## 1 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

### 1.1 ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

формирование компетенций комплексного представления о фундаментальных основах интегративной деятельности мозга в организации поведения, физиологических основах психических процессов и состояний, многообразия физиологически и биологически обусловленных форм врожденного и приобретенного поведения животных и человека и механизмах переработки информации в сенсорных системах для повышения компетентности в осуществлении профессиональной деятельности

### 1.2 ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

Формирование знаний о физиологических механизмах, реализующихся на различных уровнях центральной нервной системы и лежащих в основе высшей нервной деятельности, представления о рефлекторной природе нервно-психических процессов, локализации высших психических функций в мозге.
Формирование представлений о механизмах обучения, памяти, эмоций, мышления и сознания, индивидуально-типологических особенностях человека и его функциональных состояниях.
Формирование представлений о теоретических основах восприятия, особенностях морфофункциональной организации сенсорных систем на различных уровнях, структурно-функциональной организации, соматосенсорной, зрительной, слуховой, вестибулярной, обонятельной систем.
Освоение методик исследования нервной деятельности и высших психических функций, деятельности различных сенсорных систем.

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

| | |
|---|---|
| Блок.Часть | Б1.В |
| **Требования к предварительной подготовке обучающегося:** | |
| 1 | Биология размножения и развития |
| 2 | Экология популяций и сообществ |
| 3 | Ботаническая география с основами экологии растений |
| 4 | Урбоэкология |
| 5 | Основы биоэтики |
| 6 | Системная экология |
| 7 | Физиология растений |
| 8 | Физиология человека и животных |
| 9 | Гистология |
| 10 | Цитология |
| 11 | Биохимия |
| **Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее:** | |
| 1 | Агроэкология |
| 2 | Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена |
| 3 | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы |

## 3. ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ И ИНДИКАТОРЫ ИХ ДОСТИЖЕНИЯ

**ОПК-2: Способен применять принципы структурно-функциональной организации, использовать физиологические, цитологические, биохимические, биофизические методы анализа для оценки и коррекции состояния живых объектов и мониторинга среды их обитания**

ОПК-2.1: Знает: основные системы жизнеобеспечения и гомеостатической регуляции жизненных функций у растений и у животных, способы восприятия, хранения и передачи информации, ориентируется в современных методических подходах, концепциях и проблемах физиологии, цитологии, биохимии, биофизики

ОПК-2.2: Умеет: осуществлять выбор методов, адекватных для решения исследовательской задачи; выявлять связи физиологического состояния объекта с факторами окружающей среды

ОПК-2.3: Владеет: опытом применения экспериментальных методов для оценки состояния живых объектов.

## 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

| № п/п | Наименование разделов и тем /вид занятия/ | Часы | Семестр |
|---|---|---|---|
| | **Раздел 1. Высшая нервная деятельность** | | |
| 1.1 | Врожденная деятельность организма. Безусловные рефлексы и их классификация. Особенности организации инстинкта. /Лек/ | 2 | 7 |
| 1.2 | Условный рефлекс как форма приспособления животных и человека к изменяющимся условиям существования. Физиологические механизмы образования условных рефлексов. | 2 | 7 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | Их структурно-функциональная основа. Классификация условных рефлексов. Торможение условных рефлексов. Свойства доминанты. Угасание доминанты. Доминанта и условный рефлекс. /Лек/ | | |
| 1.3 | Память как компонент системной архитектоники поведенческих актов. Память как компонент системной архитектоники поведенческих актов. Виды памяти. Восприятие, запечатление и запоминание. Хранение информации. Воспроизведение следов памяти. Забывание. Временная организация памяти. Клеточные молекулярные механизмы обучения и памяти. /Лек/ | 2 | 7 |
| 1.4 | Слово как сигнал сигналов. Речь и ее функция. Развитие речи у ребенка. Взаимоотношения первой и второй сигнальной систем. Структурные основы мыслительной деятельности. Саморегуляция мыслительной деятельности. /Лек/ | 2 | 7 |
| 1.5 | Мотивация как основа целенаправленной деятельности. Классификация мотиваций Эмоция как компонент системной архитектоники поведенческих актов. Определение эмоций. Общая характеристика эмоций. Функции эмоций. Системные механизмы эмоций. Физиологическая основа эмоций. Нейро-анатомический субстрат эмоций. Теории эмоций. Генез эмоциональных состояний. /Лек/ | 2 | 7 |
| 1.6 | Функциональные состояния в структуре поведения. Физиологические индикаторы функциональных состояний. Сон как системный процесс. Объективные признаки сна. Корково-подкорковые механизмы сна. Стресс. Индивидуально-типологические особенности человека. Учение И.П. Павлова о типах высшей нервной деятельности животных и человека, их классификация, характеристика, методика определения. Свойства нервной системы и их измерение. Темперамент в структуре индивидуальности. /Лек/ | 2 | 7 |
| 1.7 | Электроэнцефалография. Регистрация электроэнцефалограммы человека при умственном и эмоциональном напряжении. /Лаб/ | 2 | 7 |
| 1.8 | Изучение спинномозговых рефлексов, анализ рефлекторной дуги. /Лаб/ | 2 | 7 |
| 1.9 | Формирование двигательно-оборонительного условного рефлекса у белой крысы. /Лаб/ | 2 | 7 |
| 1.10 | Образование у человека условного зрачкового рефлекса на звонок и слово «звонок». /Лаб/ | 2 | 7 |
| 1.11 | Определение скорости образования и торможения условного защитного рефлекса на свет у человека. /Лаб/ | 2 | 7 |
| 1.12 | Выявление ведущего типа памяти. Определение объема кратковременной памяти. /Лаб/ | 2 | 7 |
| 1.13 | Определение устойчивости внимания. Исследование переключения внимания. /Лаб/ | 2 | 7 |
| 1.14 | Определение индивидуально-типологических особенностей высшей нервной деятельности человека. Исследование тревожности. /Лаб/ | 2 | 7 |
| 1.15 | Структурно-функциональная организация новой коры больших полушарий. Локализация функций в коре большого мозга /Ср/ | 4 | 7 |
| 1.16 | Врожденные формы деятельности организма. Приобретенные формы поведения. Характеристика условных рефлексов и их значение. Классификация условных рефлексов. Структуры участвующие в замыкание условных связей. /Ср/ | 4 | 7 |
| 1.17 | Общая характеристика памяти. Биологическое значение памяти. Классификация. Нерофизиологические механизмы кратковременной промежуточной и долговременной памяти. Вспоминание и забывание. Роль отдельных структур головного мозга в формирование памяти. /Ср/ | 4 | 7 |
| 1.18 | Мышление. Взаимодействие первой и второй сигнальных систем. Структура процесса мышления. Интеллект. Половые различия и интеллектуальные функции. Теории сознания. Осознаваемая и подсознательная деятельность мозга. /Ср/ | 4 | 7 |
| | **Раздел 2. Физиология сенсорных систем** | | |
| 2.1 | Общие принципы работы сенсорных систем. Органы чувств. Отличия органов чувств от сенсорных систем. Структурно функциональная характеристика сенсорной системы. Виды рецепторов. Синапсы. Виды синапсов. Строение рефлекторной дуги. /Лек/ | 2 | 7 |
| 2.2 | Физиология зрительного анализатора. Структурно-функциональная характеристика зрительного анализатора. Механизмы, обеспечивающие ясное видение в различных условиях. Цветовое зрение, зрительные кон трасты и последовательные образы. Отклонения в работе анализатора. /Лек/ | 2 | 7 |
| 2.3 | Структурно-функциональная характеристика слухового анализатора. Физиология вестибулярного и двигательного анализатора. Структурно-функциональная характеристика кожных анализаторов. Температурный и тактильный анализатор. Восприятие высоты, силы звука и локализации источника звука. Отклонения в работе анализаторов. /Лек/ | 2 | 7 |
| 2.4 | Структурно-функциональная характеристика вкусового и обонятельного анализаторов. | 2 | 7 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | Механизм вкусового восприятия. Восприятие запахов. Особенности кодирования обонятельной информации. Особенности адаптации обонятельного анализатора. Структурно-функциональная характеристика болевого анализатора. Виды боли и методы её исследования. Отклонения в работе анализаторов. Факторы, влияющие на вкусовое восприятие. Виды расстройств. Классификация пахучих веществ и запахов. Обезболивающая (антиноцицептивная) система. Системный механизм восприятия. /Лек/ | | |
| 2.5 | Исследование остроты зрения Исследование периферического зрения Определение поля зрения при нормальном освещении Влияние световой и темновой адаптации на поле зрения Бинокулярное зрение и методы его исследования. /Лаб/ | 2 | 7 |
| 2.6 | Исследование световой чувствительности с помощью адаптометра Определение кривой световой чувствительности во время длительного пребывания в темноте Ориентировочное исследование световой чувствительности в течение трех минут Исследование остроты зрения при ослабленном освещении. /Лаб/ | 2 | 7 |
| 2.7 | Определение диапазона частоты слышимых звуков Определение абсолютных порогов слуховой возбудимости /Лаб/ | 2 | 7 |
| 2.8 | Определение дифференциальных (разностных) порогов Адаптация слуха к звукам разной частоты. /Лаб/ | 2 | 7 |
| 2.9 | Определение порогов вкусовой чувствительности. Вкусовая карта языка. Исследование вкусовой адаптации Вкусовой контраст и смешение вкусов Исследование адаптации обонятельного анализатора. /Лаб/ | 2 | 7 |
| 2.10 | Определение относительных и абсолютных порогов различения массы Экспериментальная проверка закона Вебера-Фехнера Исследование адаптации кожного анализатора. /Лаб/ | 2 | 7 |
| 2.11 | Общая сенсорная физиология. Строение и организация зрительной системы. Слуховая и вестибулярная система. /Ср/ | 4 | 7 |
| 2.12 | Вкусовая и обонятельная системы. Соматовисцеральная чувствительность. /Ср/ | 4 | 7 |
| | **Итого:** | **108** | |

## 5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 5.1. Рекомендуемая литература

Чередник И. Л., Кашина Ю. В., Арделян А. Н., Петропавловская Т. А. Физиология высшей нервной деятельности: Учебное пособие для вузов. Издательство "Лань", 2025, 148 с. https://reader.lanbook.com/book/488915#1
Антропова Л. К. Физиология высшей нервной деятельности и сенсорных систем: учебное пособие. Новосибирский государственный технический университет, 2022, 80 с. https://reader.lanbook.com/book/306203#1
Магомедова З. А., Морякина С. В., Шахбиев Х. Х. Физиология высшей нервной деятельности. Чеченский государственный университет имени А. А. Кадырова, 2023, 93 с. https://reader.lanbook.com/book/439577#2
Маркина Л. Д., Маркин В. В., Баркар А. А. Физиология сенсорных систем: учебное пособие. Тихоокеанский государственный медицинский университет, 2018, 180 с. https://reader.lanbook.com/book/309812.
Челышкова Т. В., Гречишкина С. С. Физиология сенсорных систем: Методические указания к практическим занятиям. Направление подготовки 06.03.01 - Биология. Квалификация (степень) бакалавр. Адыгейский государственный университет, 2018, 60 с. https://reader.lanbook.com/book/231371#1
Попова Н.Н., Артемьева С.С. Физиология сенсорных систем: учебно-методическое пособие для самостоятельной работы студентов. Воронежская государственная академия спорта, 2023, 56 с. https://reader.lanbook.com/book/394364.
Шептицкий В.А., Роскошанская Л.А., Былич Л.Г. Высшая нервная деятельность. Методическое пособие, Приднестровский государственный университет им. Т.Г. Шевченко, Тирасполь, Курсив, 2012, 144 с. http://moodle.spsu.ru/mod/data/view.php?d=66&rid=58767&filter=1.
Коваленко Н.В., Шептицкий В.А., Былич Л.Г. Физиология сенсорных систем. Часть I. Учебное пособие. Приднестровский государственный университет им. Т.Г. Шевченко, Тирасполь, Курсив, 2012, 96 с. http://moodle.spsu.ru/mod/data/view.php?
Коваленко Н.В., Шептицкий В.А., Былич Л.Г. Физиология сенсорных систем. Часть II. Учебное пособие. Приднестровский государственный университет им. Т.Г. Шевченко, Тирасполь, Курсив, 2012, 120 с. http://moodle.spsu.ru/mod/data/view.php?d=66&rid=112397

### 5.2 Перечень информационных технологий

#### 5.2.1 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного

Комплект ПО с академической лицензией, комплект свободно распространяемого ПО, условно бесплатного ПО для поведения самостоятельной работы.

#### 5.2.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Научная электронная библиотека «КиберЛенинка»
Академия Google
Научная электронная библиотека eLibrary

| | |
|---|---|
| **5.3. Электронные учебные издания и электронные образовательные ресурсы** | |
| **6. МТО (оборудование и технические средства обучения)** | |
| 1 | К.3 - 206<br>Учебная аудитория для проведения учебных занятий/контроля<br><br>Комплект учебной мебели на 20 посадочных мест, рабочее место преподавателя, обеспечен проводной доступ в сеть интернет |
| 2 | К.3 - 206<br>Помещение для самостоятельной работы обучающихся<br>Комплект учебной мебели на 20 посадочных мест, рабочее место преподавателя, обеспечен проводной доступ в сеть интернет |

**7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

В основу программы курса положен принцип единства теории и практики. Общая структура программы, в основном, направлена на главный методологический стержень курса — системность и взаимообусловленность.
Во время подготовки к практическим занятиям обучающий следует обратиться к сформулированным к каждому разделу и теме соответствующим вопросам и заданиям. Зная тему занятия, необходимо готовиться к нему заблаговременно. В предлагаемых планах проведения занятий задания для самостоятельной работы обучающихся выступают в качестве домашнего задания, обязательного для выполнения.
Самостоятельная работа обучающихся является важным компонентом образовательного процесса, развивающего способности обучающегося к самообучению, повышению своего профессиональному уровню и формирующего личность студента, его мировоззрение и культуру. Целью самостоятельной работы является формирование способности к самостоятельному познанию и обучению, поиску литературы, обобщению, оформлению полученных результатов, их критическому анализу, поиску новых решений, приобретение навыков подготовки выступлений и введение дискуссии.

**8. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ (ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА)**
**для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации**

**8.1. Контрольные вопросы и задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины (модуля)**

Перечень вопросов для промежуточной аттестации (экзамена)

1. Основные положения учения И.П. Павлова о физиологии высшей нервной деятельности. Рефлекторная теория – этапы формирования. Работы И.М.Сеченова и И.П.Павлова.
2. Врожденные формы деятельности организма. Определение, биологическое значение и принципы классификации безусловных и условных рефлексов.
3. Классификация безусловных рефлексов. Витальные, зоосоциальные безусловные рефлексы. Безусловные рефлексы саморазвития.
4. Условный рефлекс как универсальный приспособительный механизм в животном мире.
5. Условия и механизмы образования временных связей. Условный рефлекс как пример эффект-зависимого обучения. Схема замыкания дуги условного рефлекса. Закономерности формирования временной связи.
6. Принципы классификации условных рефлексов: по афферентному звену рефлекторной дуги, по эфферентному звену, в зависимости от вида безусловного рефлекса, в зависимости от эффекторных органов, по характеру безусловного подкрепления.
7. Условные рефлексы высшего порядка, динамический стереотип. Использование поведенческих методов в медико-биологических исследованиях.
8. Тормозные процессы в ЦНС, их разнообразие и значение. Принципы иррадиации и концентрации возбуждения и торможения. Взаимоиндукция нервных процессов: положительная и отрицательная индукция. Три стадии выработки условных рефлексов: стадия прегенерализации, генерализации и специализации.
9. Аналитико-синтетическая деятельность головного мозга.
10. Нейрофизиология обучения и памяти. Определение и виды биологической памяти: генетическая, иммунологическая и нейрологическая память.
11. Структурно-функциональные основы памяти и обучения. Понятие энграммы. Сенсорная, кратковременная и долговременная память. Классификация форм обучения: неассоциативное, ассоциативное и когнитивное обучение.
12. Функциональная "карта" коры больших полушарий головного мозга.
13. Потребности и мотивации. Безусловные рефлексы как механизмы удовлетворения базовых потребностей. Классификация потребностей животных и человека.
14. Биологические потребности, их иерархия и индивидуальный профиль организации. Биологические и социальные мотивации - основа целенаправленного поведения.
15. Роль гипоталамуса и миндалины в формировании потребностей и мотивационного состояния. Роль мотивации в формировании целенаправленного поведения. Принцип доминанты и признаки мотивационного состояния. Общие свойства мотивации.
16. Сон, сновидения, гипноз, гипнопедия. Фазы физиологического сна. Пассивный и активный сон. Условно-рефлекторный, гипнотический и фармакологический сон
17. Специфические особенности высшей нервной деятельности человека. Вторая сигнальная система как принцип обобщенного отражения окружающей действительности. Нейрофизиология речевой деятельности. Коммуникативные системы у животных и речь человека.
18. Этапы формирование речи в онтогенезе: сенсорное обобщение, речевое обобщение. Ассоциации речевых центров и формирование речевой модели внешнего мира. Функции речи. Вторая сигнальная система как основа процессов мышления. Функциональная асимметрия полушарий.
19. Индивидуальные различия высшей нервной деятельности человека. Определение типов ВНД человека при помощи психофизиологического тестирования. Роль врожденных свойств ЦНС (активность медиаторных систем и структурно функциональные особенности), а также раннего индивидуального опыта в формировании темперамента.
20. Условно-рефлекторная методика в изучении физиологии животных и человека.
21. Общие принципы работы сенсорных систем Структурно-функциональная организация анализаторов
22. Общие принципы работы рецепторов: абсолютный и дифференциальный пороги чувствительности, рецепторный потенциал, адаптация рецепторов (фазные и тонические рецепторы).
23. Принципы передачи информации в сенсорных системах. Дивергенция и конвергенция сенсорных потоков. Рецептивное поле центрального нейрона.
24. Принципы кодирования информации в сенсорных системах: кодирование интенсивности и модальности стимула, его временных характеристик.
25. Зрительный анализатор. Строение глаза: вспомогательные органы и глазное яблоко. Регуляция диаметра зрачка и кривизны хрусталика. Клеточное строение сетчатки: ее тормозные и активационные клетки. Фоторецепторы: палочки и колбочки. Зрительные пигменты: родопсин и иодопсины. Сумеречное и цветовое зрение. Световая и темновая адаптация. Ганглиозные клетки on- и off-типов.
26. Проводниковый отдел зрительного анализатора. Зрительная хиазма. Поле зрения, острота зрения. Бинокулярное зрение. Роль гипоталамуса и четверохолмия в переработке зрительной информации. Первичная и вторичная зрительная кора. Микро-, макро- и гиперколонки зрительной коры. Формирование зрительных образов. Цветовое зрение.
27. Слуховая система. Периферический отдел слухового анализатора: наружное, среднее и внутреннее ухо: их строение и функции. Строение улитки слухового аппарата, кортиев орган. Строение и принципы функционирования

волосковой рецепторной клетки. Слуховой рецептор. Принципы кодирования звуковых сигналов. Тонотопия.
28. Проводниковый отдел слуховой системы. Бинауральный слух. Первичная и вторичная слуховая кора. Зона Вернике.
29. Вестибулярная система. Вестибулярная часть внутреннего уха: преддверие и полукружные каналы. Вестибулярный рецептор. Строение и функции отолитового аппарата мешочков преддверия. Строение и функции ампулы полукружного канала.
30. Проводниковый и центральный отделы вестибулярного анализатора. Их связь с двигательными центрами (со спинным мозгом, средним мозгом, мозжечком, корой больших полушарий).
31. Физиологическая роль сенсорных систем, обеспечивающих хеморецепцию: обоняние, вкус, висцероцепция. Обонятельный анализатор. Строение обонятельного эпителия. Обонятельные рецепторы. Кодирование информации в обонятельной системе.
32. Проводниковый отдел обонятельного анализатора. Древняя кора больших полушарий, ее связь с лимбической системой. Феромоны как средство внутривидовой коммуникации.
33. Вкусовые сосочки и вкусовые почки. Типы вкусовых рецепторов и их распределение в слизистой оболочке языка. Проводниковый и центральный отделы вкусового анализатора. Запуск пищевых рефлексов.
34. Висцерорецепция, ее роль в поддержании гомеостаза и оценке уровня потребностей. Разнообразие висцерорецепторов (хемо- баро- и терморецепторы). Роль гипоталамуса в системе висцеральной чувствительности. Терморегуляция как пример механизмов саморегуляции: ее центры, механизмы теплопродукции и теплоотдачи.
35. Строение кожи как органа чувств. Рецепция прикосновения, давления и вибрации. Температурные рецепторы (холодовые и тепловые), их роль в процессах терморегуляции.
36. Свободные нервные окончания кожи и рецепция боли. Пути передачи болевой чувствительности в головной мозг («быстрый» и «медленный» каналы). Антиноцицептивная система мозга: регуляция проведения боли в дорзальных рогах спинного мозга, роль проекций из ЦНС. Значение пресинаптического торможения и опиоидергической системы.
37. Проводниковый отдел кожного анализатора. Соматотопическая организация коры постцентральной извилины.
38. Строение скелетной мышцы: типы мышечных волокон (экстрафузальные и интрафузальные), их иннервация (альфа-, бета- и гамма-мотонейроны) двигательная единица мышцы.
39. Проприоцепторы опорно-двигательного аппарата: мышечное веретено, сухожильный рецептор Гольджи, суставные рецепторы. Проводниковый и центральный отделы: афферентные пути к подкорковым двигательным центрам (мозжечок, вестибулярные ядра) и к кожно-кинестетической зоне коры больших полушарий.

**8.2. Темы курсовых работ, проектов, РГР**

не предусмотрены учебным планом

**8.3. Фонд оценочных средств (итоговый тест по дисциплине)**

1. К характеристике безусловных рефлексов не относится:
1) присущи всем особям данного вида
2) сохраняются в течение всей жизни
3) являются врожденными
4) образуются только на уровне нейронов коры больших полушарий головного мозга

2. Условные рефлексы
1) врожденные 2) приобретенные
3) постоянные 4)проявляются у всех особей вида

3. Для образования условного рефлекса необходимо чтобы
1) безразличный раздражитель предшествовал безусловному
2) безусловный раздражитель предшествовал безразличному
3) оба раздражителя начинали действовать одновременно
4) порядок действия раздражителя не играет роли

4. Если у собаки выработать условный слюноотделительный рефлекс на свет и неожиданно включить звонок, то его звук
1) станет условным раздражителем
2) станет безусловным раздражителем
3) вызовет торможение условного рефлекса
4) усилит условнорефлекторную реакцию

5. При выработке условного пищевого рефлекса у собаки знакомая пища является ….. раздражителем
1) условным 2) индифферентным
3) безусловным 4) как условным, так и безусловным

6. В механизме образования условного рефлекса важную роль играет явление
1) иррадиации 2) доминанты 3) индукции 4) вторичной афферентации

7. Порог возбуждения и возбудимость доминантного очага обычно:

1) увеличен, возбудимость понижена
2) уменьшен, возбудимость повышена
3) увеличен, возбудимость повышена
4) не изменены
5) уменьшен, возбудимость уменьшена

8. В фиксации временной связи ведущая роль принадлежит
1) изменению синтеза белка
2) морфологическим изменениям в окончаниях нервных отростков
3) образованию новых синапсов
4) миелинезации ‘голых‘ пресинаптических терминалей

9. К условным рефлексам человека относят
1) выделение слюны при попадании пищи в рот
2) отдергивание руки при прикосновении к горячему предмету
3) выделение слюны при воспоминании о еде
4) расширение зрачков при слабом освещении

10. Запредельное торможение относится к:
1) внутреннему (условному) торможению 2) внешнему (безусловному) торможению
3) пресинаптическому торможению 4) постсинаптическому торможению

11. К внутреннему торможению относится:
1) условный тормоз 2) гаснущий тормоз
3) постоянный тормоз 4) ориентировочный рефлекс

12. Отрицательные эмоции у человека возникают, когда:
1) средств и времени для достижения цели достаточно, но отсутствует мотивация
2) совпадают параметры запрограммированного и полученного результатов действия
3) отношение к действию раздражителя безразличное
4) есть мотивация, но не хватает информации, времени и сил для достижения цели

13. При текущей деятельности умеренно выраженные эмоции:
1) мобилизуют деятельность
2) дезорганизуют деятельность
3) не влияют на протекание физиологических процессов
4) отвлекают от текущей деятельности

14. В физиологических условиях при запуске мотиваций и эмоций у здорового человека определяющая роль принадлежит всем структурам мозга, кроме:
1) лобной коры
2) спинного мозга
3) гипоталамуса
4) гиппокампа

15. К биологическим потребностям относятся все, кроме:
1) пищевой 2) потребности во сне и отдыхе
3) оборонительной 4) иметь профессию

16. Высшая психическая функция, свойственная только человеку, являющаяся средством общения и механизмом интеллектуальной деятельности, это:
1) долговременная память
2) обучение
3) речь
4) социальная мотивация

17. Моторный центр речи (центр П. Брока) находится в:
1) Височной доле
2) Затылочной доле
3) Лобной доле
4) Теменной доле

18. Сенсорный центр речи (центр К. Вернике) расположен в:
1) Височной доле

2) Затылочной доле
3) Лобной доле
4) Теменной доле

19. Совокупность образований, включающие в себя рецепторы, афферентные проводящие пути и проекционные зоны коры больших полушарий, называется:
1) органом чувств 2) функциональной системой
3) анализатором (сенсорной системой) 4) афферентной системой

20. Сенсорные системы – это:
1) совокупность специализированных структур нервной системы, которые осуществляют процесс приема и обработки информации из внешней и внутренней среды;
2) структура, в которой происходят процессы преобразования энергии раздражителей в нервные импульсы;
3) центростремительные нейроны, доставляющие информацию в сенсорные центры;
4) скопление нервных клеток в различных областях мозга, образующих ядра.

21. Анализатор состоит из отделов:
1) центрального и периферического;
2) центрального, проводникового и периферического;
3) периферического и проводникового;
4) центрального, проводникового и промежуточного

22. В сетчатке располагается (-ются):
1) меланин;
2) палочки и колбочки;
3) водянистая влага;
4) большое количество кровеносных сосудов.

23. Проводниковый отдел зрительного анализатора представлен:
1) глазным яблоком;
2) вспомогательным аппаратом глаза;
3) зрительным нервом;
4) сетчаткой.

24. Центральным отделом зрительного анализатора является
1) затылочная доля коры больших полушарий;
2) лобная доля коры больших полушарий;
3) височная доля коры больших полушарий;
4) теменная доля коры больших полушарий.

25. Бинокулярное зрение позволяет:
1) видеть предмет больше с правой стороны;
2) видеть предмет больше с левой стороны;
3) воспринимать объемные изображения и определять расстояние до предмета;
4) воспринимать неподвижные предметы.

26. Периферический отдел слухового анализатора представлен:
1) рецепторным аппаратом улитки;
2) молоточком, наковальней и стремечком;
3) слуховым нервом;
4) височной долей коры больших полушарий.

27. Центральный отдел слухового анализатора представлен:
1) рецепторным аппаратом улитки;
2) молоточком, наковальней и стремечком
3) слуховым нервом;
4) височной долей коры больших полушарий.

28. Корковое представительство вкусового анализатора находится в:
1) теменной области коры
2) гиппокампе, периформной коре
3) прецентральной извилине
4) постцентральной извилине

29. Корковое представительство температурного анализатора находится в:
1) височной области коры
2) затылочной области коры
3) лобной области коры
4) сенсомоторной зоне коры

30. В коже располагаются:
1) интерорецепторы;
2) экстерорецепторы;
3) проприорецепторы;
4) интерорецепторы, экстерорецепторы, проприорецепторы.

**8.4. Описание экзаменационного билета**

Экзаменационный билет содержит 3 вопроса (теоретических вопроса)

**8.5. Критерии оценки результатов обучения по дисциплине (модулю), практике, НИР**

Оценка «отлично» выставляется студенту, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, чётко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приёмами выполнения практических задач.
Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он твёрдо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приёмами их выполнения.
Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ.
Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, который не знает значительной части программного материала, неуверенно отвечает, допускает серьезные ошибки, не имеет представлений по методике выполнения практической работы. Как правило, оценка
«неудовлетворительно» ставится студентам, которые не могут продолжить обучение без дополнительных занятий по данной дисциплине.

ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ДОПОЛНЕНИЯ И/ИЛИ ИЗМЕНЕНИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ
ДИСЦИПЛИНЫ Б1.В.09 Физиология высшей нервной деятельности и сенсорных систем
(2025 год начала подготовки)
Направление подготовки: Биология
Профиль подготовки: Биоэкология
Форма обучения: очная

В рабочую программу вносятся следующие дополнения (изменения):

1. _____
_____
_____;

2. _____
_____
_____;

3. _____
_____
_____;

Дополнения (изменения) обсуждены на заседании кафедры биологии и экологии

Протокол № ___ от _____ 20___ г.

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий кафедрой биологии и экологии _____ Филипенко Сергей Иванович
личная подпись

«_____» _____ 20___ г.

Заведующий кафедрой биологии и экологии _____ Филипенко Сергей Иванович
личная подпись

«_____» _____ 20___ г.

Государственное образовательное учреждение
"Приднестровский государственный университет им. Т.Г. Шевченко"

**Приложение 5, 7**

к ОПОП ВО 06.03.01 Биология
Биоэкология

# Рабочая программа дисциплины
# Б1.В.10 Основы санокреатолгии

Закреплена за кафедрой **Биологии и экологии**
Учебный план b06.03.01 БИОЭК 2025 ЕГФ.plx
06.03.01 Биология
Профиль Биоэкология
Квалификация **бакалавр**
Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**
Часов по учебному плану 108
в том числе:
аудиторные занятия 36
самостоятельная работа 36
контактная работа во время промежуточной аттестации
часов на контроль 36
Виды контроля в семестрах:

экзамен 7

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

| Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>) | **7(4.1)** | | Итого | |
|---|---|---|---|---|
| Вид занятий | УП | РП | УП | РП |
| Лекции | 10 | 10 | 10 | 10 |
| Практические | 26 | 26 | 26 | 26 |
| Итого ауд. | 36 | 36 | 36 | 36 |
| Контактная работа | 36 | 36 | 36 | 36 |
| Сам. работа | 36 | 36 | 36 | 36 |
| Часы на контроль | 36 | 36 | 36 | 36 |
| Итого | 108 | 108 | 108 | 108 |

Год набора – 2025

Программу составил(и):
д-р биол. наук, профессор Шептицкий Владимир Александрович

Рабочая программа дисциплины
**Основы санокреатолгии**

разработана в соответствии с ГОС ВО:
Государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 06.03.01 Биология (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 920)

составлена на основании учебного плана:
b06.03.01 БИОЭК 2025 ЕГФ.plx
Утверждена в составе ОПОП ВО:
06.03.01 Биология, утвержденной учёным советом ГОУ «ПГУ им. Т.Г. Шевченко» от 26.03.2025 протокол № 7.

Программа одобрена на заседании кафедры
**Биологии и экологии**

Зав. кафедрой Филипенко Сергей Иванович

Выпускающая кафедра
**Биологии и экологии**

Зав. кафедрой Филипенко Сергей Иванович

## 1 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

### 1.1 ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель изучения дисциплины состоит в ознакомлении студентов с теорией и практикой целенаправленного формирования и поддержания физиологического, физического, психического и социального здоровья в соответствии с постоянно изменяющимися факторами окружающей среды и с учетом специфики генетико-физиологического базиса, а также повышения адаптивного, общего жизненного потенциала человека.

### 1.2 ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

Задачами курса являются:

- формирование у студентов материалистического, физиологически обоснованного мировоззрения о здоровье человека, его обеспечении,
- формирование у студентов представления о целенаправленном формировании и поддержании здоровья в современных стрессогенных условиях,
- формирование у студентов представления о необходимости предупреждении как биологической деградации человечества в целом, так и преждевременной диминуации жизненно-важных функций организма человека.

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

| | |
|---|---|
| Блок.Часть | Б1.В |
| **Требования к предварительной подготовке обучающегося:** | |
| 1 | Биология размножения и развития |
| 2 | Экология популяций и сообществ |
| 3 | Ботаническая география с основами экологии растений |
| 4 | Урбоэкология |
| 5 | Основы биоэтики |
| 6 | Системная экология |
| 7 | Физиология растений |
| 8 | Физиология человека и животных |
| 9 | Гистология |
| 10 | Цитология |
| 11 | Биохимия |
| **Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее:** | |
| 1 | Агроэкология |
| 2 | Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена |
| 3 | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы |

## 3. ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ И ИНДИКАТОРЫ ИХ ДОСТИЖЕНИЯ

**ОПК-2: Способен применять принципы структурно-функциональной организации, использовать физиологические, цитологические, биохимические, биофизические методы анализа для оценки и коррекции состояния живых объектов и мониторинга среды их обитания**

ОПК-2.1: Знает: основные системы жизнеобеспечения и гомеостатической регуляции жизненных функций у растений и у животных, способы восприятия, хранения и передачи информации, ориентируется в современных методических подходах, концепциях и проблемах физиологии, цитологии, биохимии, биофизики

ОПК-2.2: Умеет: осуществлять выбор методов, адекватных для решения исследовательской задачи; выявлять связи физиологического состояния объекта с факторами окружающей среды

ОПК-2.3: Владеет: опытом применения экспериментальных методов для оценки состояния живых объектов.

## 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

| № п/п | Наименование разделов и тем /вид занятия/ | Часы | Семестр |
|---|---|---|---|
| | **Раздел 1. Предмет и задачи санокреатологии.** | | |
| 1.1 | Предмет и задачи санокреатологии – науки о целенаправленном формировании здоровья человека. Предпосылки возникновения санокреатологии. /Лек/ | 2 | 7 |
| | **Раздел 2. Причины и факторы биологической деградации человека.** | | |
| 2.1 | Причины и факторы физиологической, психической и биологической деградации человека как биологического вида. /Лек/ | 2 | 7 |
| 2.2 | Продолжительное рассогласование различных органов, гипокинезия, антропогенные изменения среды обитания, как одни из причин деградации человека. Современные | 2 | 7 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | научные данные о состоянии здоровья и развитии здравоохранении в экономически развитых и странах с переходным периодом. /Пр/ | | |
| 2.3 | Стрессогенные воздействия в современном обществе и их роль в преждевременной диминуации жизненно важных функций и биологических деградации человека. /Пр/ | 2 | 7 |
| 2.4 | Современные научные данные о состоянии здоровья и развитии здравоохранении в экономически развитых и странах с переходным периодом. /Пр/ | 2 | 7 |
| 2.5 | Стрессогенные воздействия в современном обществе и их роль в преждевременной диминуации жизненно важных функций и биологических деградации человека. Продолжительное рассогласование различных органов, гипокинезия, антропогенные изменения среды обитания, как одни из причин деградации человека. Оформить реферативные работы, раскрыть роль в преждевременной диминуации жизненно важных функций; изложить причины биологических деградации человека. /Ср/ | 4 | 7 |
| 2.6 | Представить реферативные работы и устные доклады, где раскрыть сущность исследований современных физиологов о состоянии здоровья населения развитых стран и исследования современных физиологов о состоянии здоровья населения в экономически отсталых странах. Провести анализ причин состояния здоровья групп населения нашего региона. /Ср/ | 4 | 7 |
| | **Раздел 3. Понятие здоровья – отправная точка санокреатологии.** | | |
| 3.1 | Понятие здоровья – отправная точка санокреатологии. Причинные факторы возникновения болезней – ориентир для целенаправленного санокреатологического воздействия на организм. /Лек/ | 2 | 7 |
| 3.2 | Здоровье человека как один из основных показателей, отражающих уровень эволюции общества и развития физиологии и медицины. Здоровье человека, как универсальный феномен человеческого организма, значение которого остается непреходящим в любую историческую эпоху эволюции общества, зависит от множества факторов, среди которых – уровень развития физиологии и медицины. Раскрытие механизмов генерации и регуляции функций организма на различных уровнях его структурной организации, механизмов нарушений функций, возникновение болезней, лечения и профилактики заболеваний, разработка научных и практических основ формирования, поддержания и улучшения здоровья. /Ср/ | 6 | 7 |
| 3.3 | Закономерности влияния факторов окружающей среды на состояние здоровья организма. Реализация профилактических программ и здорового образа жизни и причины их неэффективности и принципы создания физиологически обоснованного образа жизни. /Пр/ | 2 | 7 |
| 3.4 | Здоровье человека как один из основных показателей, отражающих уровень эволюции общества и развития физиологии и медицины. /Пр/ | 2 | 7 |
| 3.5 | Здоровье человека, как универсальный феномен человеческого организма, значение которого остается непреходящим в любую историческую эпоху эволюции общества, зависит от множества факторов, среди которых – уровень развития физиологии и медицины. /Лек/ | 2 | 7 |
| | **Раздел 4. Современные определения понятия здоровья.** | | |
| 4.1 | Современные определения понятия здоровья. Понятие здоровья в санокреатологии. /Пр/ | 2 | 7 |
| 4.2 | Интегральное здоровье человека, предпосылкой становления которого является генетическая программа развития организма как собой сложное многомерное относительно устойчивое состояние организма, обусловленное функциональной активностью структурно-функциональных компонентов /Пр/ | 2 | 7 |
| 4.3 | Интегральное здоровье человека, предпосылкой становления которого является генетическая программа развития организма как собой сложное многомерное относительно устойчивое состояние организма, обусловленное функциональной активностью структурно-функциональных компонентов (сомато-висцерального, иммунного, сенсорно-дистантного, психического, социального, репродуктивного), проявляющееся посредством: структурной целостности и функциональности в филогенетически детерминированных лимитах жизнеобеспечения органов и систем, составляющих структурно-функциональные компоненты, формирующие интегральное здоровье; структурной целостности и функциональности составляющих системную кровеную и лимфатическую циркуляцию в филогенетически детерминированных лимитах жизнеобеспечения, реализующих потребности тканей в нутриентах, транспорт гормонов и других биологически активных веществ, выделение из организма катаболитов, чем создаются условия для функционирования клеток тканей и органов в соответствии с потребностями организма; скоординированности функций и процессов | 6 | 7 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | органов и систем, составляющих каждый структурнофункциональный компонент и обеспечивающее адаптацию к условиям жизнедеятельности, противостояние диссаногенным факторам и реализацию (физиологических, психических, социальных, культурных, креативных, репродуктивных) потребностей человека за счет направленного повышения функциональных возможностей, скоординированности и интегрированности, адаптации к условиям жизнедеятельности структурно-функциональных компонентов, формирующих интегральное здоровье. /Ср/ | | |
| | **Раздел 5. Основные постулаты основ здоровья. Основные пути противостояния биологической деградации человека** | | |
| 5.1 | Основные постулаты основ здоровья. Основные пути противостояния биологической деградации человека. /Лек/ | 2 | 7 |
| 5.2 | Санокреатологическое питание в период дининуации функций пищеварительного тракта. Саногенные эффекты физиологических процедур и перспективы их использования и поддержания их здоровья. /Пр/ | 2 | 7 |
| 5.3 | Саногенные эффекты действия на биологически-активные точки и перспектива их использования для поддержания их здоровья. Перспективы использования пчелопродуктов в поддержании здоровья. /Пр/ | 2 | 7 |
| 5.4 | Пути и принципы повышения адаптивных возможностей человеческого организма как один их важнейших факторов в сохранении поддержания здоровья. /Пр/ | 2 | 7 |
| 5.5 | Физиологически обоснованные методы поддержания физиологического, психического и физического статуса организма и методы определения уровня здоровья человека. /Пр/ | 2 | 7 |
| 5.6 | Пути и принципы повышения адаптивных возможностей человеческого организма как один их важнейших факторов в сохранении поддержания здоровья.<br>Подготовить устные доклады, сообщения, письменные работы, где охарактеризовать и выявить механизмы адаптации организма человека к жизненным обстоятельствам назвать факторы, способствующие поддержанию здоровья и факторы, негативно влияющие на здоровье человека<br>/Ср/ | 4 | 7 |
| 5.7 | Физиологически обоснованные методы поддержания физиологического, психического и физического статуса организма и методы определения уровня здоровья человека.<br>Подготовить реферативные работы для обсуждения методов и факторов, способствующих поддержанию оптимального уровня здоровья.<br>/Ср/ | 4 | 7 |
| 5.8 | ДЗ СИТ Исследование долгожителей – людей достигших преклонного возраста и сохранивших высокий уровень состояния здоровья, как ценный вклад в развитие науки о здоровья.<br>Подготовить сообщения, используя материалы дипломных выпускных работ о долгожителях нашего региона. 2<br>/Ср/ | 4 | 7 |
| | **Раздел 6. Санокреатология пищеварительной системы. Теория санокреатологического питания.** | | |
| 6.1 | Теории питания- сбалансированное, рациональное, адекватное, санкреатологическое. /Пр/ | 2 | 7 |
| 6.2 | Санокреатологические подходы и методы целенаправленного поддержания санногенного уровня пищеварительных функций. Теория санокреатологического питания. /Ср/ | 2 | 7 |
| | **Раздел 7. Санокреатология репродуктивной системы.** | | |
| 7.1 | Санокреатологические подходы поддержания санногенного уровня репродуктивных функций. /Пр/ | 2 | 7 |
| 7.2 | Санокреатологические подходы и методы целенаправленного поддержания санногенного уровня репродуктивных функций. /Ср/ | 2 | 7 |
| | **Итого:** | **108** | |

## 5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 5.1. Рекомендуемая литература

Фурдуй Ф.И., Чокинэ В.К., Фурдуй В.Ф., Глижин А.Г., Врабие В.Г., Шептицкий В.А. Трактат о научных и практических основах санокреатологии. Том 1. Проблема здоровья. Санокреатология. Потребность общества в ее развитии. Кишинев: Типография АНМ, 2016. 228 с. https://library.usmf.md/sites/default/files/inline-files/19_1.pdf/ На кафедре имеется 10 экземпляров.

Фурдуй Ф.И., Чокинэ В.К., Фурдуй В.Ф., Глижин А.Г., Врабие В.Г., Шептицкий В.А. Трактат о научных и практических основах санокреатологии. Том 2. Психическое здоровье. Психосанокреатология. Потребность общества в ее развитии. Кишинев: Типография АНМ, 2018, 360 с. На кафедре имеется 10 экземпляров.

Фурдуй Ф.И., Чокинэ В.К., Фурдуй В.Ф., Глижин А.Г., Вуду Л.Ф., Врабие В.Г. Трактат о научных и практических

основах санокреатологии. Том 3. Психосанокреатология. Эмоциональная обусловленность жизнедеятельности человека. Психогенные нарушения. Методы и способы их превенции и коррекции. Кишинев: Типография АНМ, 2021, 344 с. На кафедре имеется 10 экземпляров.
Фурдуй Ф.И., Чокинэ В.К., Вуду Л.Ф. и др. Стресс, эволюция человека, здоровье и санокреатология (Пленарный доклад на II съезде физиологов СНГ, г. Москва). Известия АНМ. Науки о жизни, 2018, Т. 310, № 1, с. 4-13.https://www.yumpu.com/xx/document/read/19099396/fiziologia-si-sanocreatologia.
Фурдуй Ф.И., Чокинэ В.К., Фурдуй В.Ф. и др. Направленное формирование здоровья человека – важнейшая задача физиологии и санокреатологии i. современное состояние изученности здоровья и пути решения проблемы. Известия АНМ. Науки о жизни, 2017, Т. 331, № 1, с. 7-15. https://ibn.idsi.md/sites/default/files/imag_file/004_Furdui%20Ciochina%20Vrabie%20Glijin.pdf

**5.2 Перечень информационных технологий**

**5.2.1 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного**

Комплект ПО с академической лицензией, комплект свободно распространяемого ПО, условно бесплатного ПО для поведения самостоятельной работы.

**5.2.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем**

Научная электронная библиотека eLibrary
Академия Google
Научная электронная библиотека «КиберЛенинка»

**5.3. Электронные учебные издания и электронные образовательные ресурсы**

**6. МТО (оборудование и технические средства обучения)**

| | |
|---|---|
| 1 | К.3 - 204<br>Учебная аудитория для проведения учебных занятий/контроля<br><br>Комплект учебной мебели на 20 посадочных мест, рабочее место преподавателя, обеспечен проводной доступ в сеть интернет, проектор, проекционный экран |
| 2 | К.3 - 204<br>Помещение для самостоятельной работы обучающихся<br>Комплект учебной мебели на 20 посадочных мест, рабочее место преподавателя, обеспечен проводной доступ в сеть интернет, проектор, проекционный экран |

**7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

В основу программы курса положен принцип единства теории и практики. Общая структура программы, в основном, направлена на главный методологический стержень курса — системность и взаимообусловленность.
Во время подготовки к практическим занятиям обучающий следует обратиться к сформулированным к каждому разделу и теме соответствующим вопросам и заданиям. Зная тему занятия, необходимо готовиться к нему заблаговременно. В предлагаемых планах проведения занятий задания для самостоятельной работы обучающихся выступают в качестве домашнего задания, обязательного для выполнения.
Самостоятельная работа обучающихся является важным компонентом образовательного процесса, развивающего способности обучающегося к самообучению, повышению своего профессиональному уровню и формирующего личность студента, его мировоззрение и культуру. Целью самостоятельной работы является формирование способности к самостоятельному познанию и обучению, поиску литературы, обобщению, оформлению полученных результатов, их критическому анализу, поиску новых решений, приобретение навыков подготовки выступлений и введение дискуссии.

**8. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ (ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА)**
**для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации**

**8.1. Контрольные вопросы и задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины (модуля)**

Вопросы для промежуточной аттестации (экзамен) по дисциплине
«Основы санокреатологии»

1. Предмет и задачи санокреатологии. Предпосылки возникновения санокреатологии.
2. Признаки физиологической, психической и общебиологической деградации человека.
3. Причины биологической деградации человека.
4. Факторы биологической деградации человека.
5. Физиологически обоснованные пути приостановки деградации человека и его выживание.
6. Генетические основы здоровья.
7. Гаметогенез – как начальный этап закладки генетических механизмов здоровья.
8. Оплодотворение – как завершающий этап закладки генетических механизмов здоровья и нарушающие его факторы.
9. Современные определения здоровья.
10. Основные постулаты основ здоровья.
11. Основные понятия биологии эмбрионального развития в свете санокреатолгогии.
12. Теория санокретологического питания.
13. Методологические принципы санокреатологии.
14. Закономерности влияния факторов окружающей среды на состояние здоровья организма человека.
15. Современные представления о здоровом образе жизни.
16. Основные принципы, подходы выхода из биологической деградации человека и здорового образа жизни.
17. Роль стрессогенных воздействий в современном обществе в преждевременном угасании жизненно высоких функций организма человека.
18. Пути и принципы повышения адаптивных возможностей человеческого организма.
19. Физиологически обоснованные методы поддержания физиологического, психического и физического статуса организма.
20. Методы определения уровня здоровья человека.
21. Большие информационные нагрузки и стремление к постоянному комфорту, как один из причин деградации человека.
22. Причинные факторы возникновения болезней как ориентир для целенаправленного санокреатологического воздействия на организм.
23. Санокреатологическое питание в период деминуации функций пищеварительного тракта.
24. Саногенные эффекты физиотерапевтических процедур и перспективы их использования в поддержании здоровья.
25. Исследование долгожителей как ценный вклад в развитие науки о здоровье.
26. Реализация профилактических программ и здорового образа жизни и причины их неэффективности.
27. Принципы создания физиологически обоснованного образа жизни.

**8.2. Темы курсовых работ, проектов, РГР**

Не предусмотрены учебным планом

**8.3. Фонд оценочных средств (итоговый тест по дисциплине)**

1. Основная задача санокреатологии это:
1. целенаправленное формирование и поддержание здоровья человека
2. улучшение условий жизни человека
3. сохранение здоровья с помощью физических упражнений
4. синтез новых лекарственных препаратов

2. Санокреатология это:
1. современная отрасль здравоохранения
2. новая биомедицинская наука
3. новая биологическая наука
4. древняя медицинская наука

3. Современная медицина добилась больших успехов в лечении:
1. неинвазивных болезней
2. хирургических заболеваний
3. неинвазивных и хирургических заболеваний
4. хронических болезней
4. Современная медицина не способна справиться:
1. с эпидемиями
2. с ростом числа больных хроническими болезнями
3. с ростом травматологических заболеваний

4. нет правильного ответа

5. Для повышения уровня здоровья населения необходимо:
1. увеличить количество часов в школе по физкультуре
2. употреблять с пищей меньше калорий
3. создать адекватную систему ФООЖ
4. увеличить финансирование в фармакологию

6. Признаки биологической деградации человека это:
1. чрезмерный стресс
2. щадящий стресс
3. чрезвычайное ослабление естественного отбора
4. рост заболеваемости при увеличении затрат на медицину

7. Одним из факторов биологической деградации современного человека является:
1. щадящий стресс
2. гипокинезия
3. рост неадекватного поведения в обществе
4. равновесие организма с окружающей средой

8. Доля лиц, страдающих хроническими болезнями среди взрослого населения:
1. 5%
2. 17%
3. более 50%
4. от 30% до 40%

9. За последние 50 лет коэффициент рождаемости в странах Европы:
1. не изменился
2. снизился в 1,5 раза
3. снизился в 2 раза
4. повысился в 1,5 раза

10. За последние 50 лет доля лиц с психическими заболеваниями в Европе:
1. снизилась в 1,2 раза
2. не изменилась
3. повысилась в 1,2 раза
4. повысилась в 4 раза

11. Не является причиной непосредственной причиной биологической деградации:
1. несоответствие между темпом эволюции и скоростью изменения среды обитания
2. снижение роли естественного отбора
3. резкое увеличение количества населения
4. создание комфортных условий жизни

12. Основной путь противостояния биологической деградации это:
1. приведение окружающей среды в соответствии с эволюционно-закрепленными потребностями организма человека
2. целенаправленное повышение структурно-функциональных и психических возможностей человека в соответствии с изменениями условий жизнедеятельности
3. повышение роли естественного отбора в человеческом обществе
4. нет правильного ответа

13. ВОЗ дает следующее определение здоровья:
1. здоровье – это состояние полного физического, духовного и социального благополучия, а не только отсутствие болезней и физических дефектов
2. здоровье – это естественное состояние организма, характеризующееся его уравновешенностью с окружающей средой и отсутствием каких либо болезненных изменений
3. здоровье – это полнокровное существование человека, в результате которого его жизнь и деятельность воспринимаются им как естественное саморазвитие присущих ему сущностных свойств и качеств
4. все определения не верны

14. Санокреатологический подход к определению понятия «здоровье» содержит в основе следующий критерий:
1. здоровье – это отсутствие болезней
2. здоровье – это свойство организма
3. здоровье – это феномен обеспечивающий реализацию физиологических, когнитивных и социальных потребностей

4. здоровье – это динамическое равновесие организма с окружающей средой

15. Здоровье человека обусловлено образом жизни на:
1. 90%
2. 10%
3. 20-25%
4. 50-55%

16. Использование современных систем ЗОЖ в массовом масштабе:
1. существенно повысили уровень здоровья населения
2. существенно понизили уровень смертности от ИБС и сахарного диабета
3. не принесли желаемого результата
4. понизили уровень здоровья населения

17. Учет особенностей функционального статуса организма предусматривает следующий принцип ФООЖ:
1. индивидуального подхода
2. периодического очищения организма
3. коррекции питания
4. сознательной психоэмоциональной регуляции

18. Принцип ФООЖ, учитывающий соответствие уровня функциональной активности предполагает:
1. замедление скорости развития организма
2. чередование периодов высокой активности с периодами кратковременного отдыха
3. периодическое голодание
4. регуляцию ритма дыхания

19. Формирование здоровья человека должно начинаться:
1. в период внутриутробного развития
2. в детском возрасте
3. с момента формирования семьи родителей будущего ребенка
4. с момента оплодотворения

20. Генетические механизмы здоровья нарушают следующие факторы:
1. повышенная физическая активность
2. щадящий стресс
3. ультразвуковое обследование и рентгеновские лучи
4. неправильное питание

21. Стресс для человека:
1. является сугубо вредоносным фактором
2. является благоприятным фактором
3. не влияет на формирование здоровья
4. может оказывать и негативное и благоприятное действие

22. Способствует повышению уровня здоровья следующие факторы:
1. комфортогенные
2. саногенные
3. патогенные
4. деградатогенные

23. Реализация задач санокреатологии более всего возможна в:
1. препубертатном периоде
2. периоде раннего детства
3. старческом периоде
4. эмбриональном периоде

24. В возрасте свыше 40 лет каждый житель планеты в среднем:
1. 2 заболеваниями
2. 4 заболеваниями
3. 7 заболеваниями
4. 1 заболеванием

25. По данным ВОЗ доля болезней обмена веществ, которые возникают как следствие неправильного питания составляет:

1. 80%
2. 40%
3. 100%
4. 10%

26. Какой из факторов по данным санокреатологии в наибольшей степени способствует преждевременному угасанию репродуктивной функции у женщин:
1. излишний вес
2. чрезмерный стресс
3. употребление медикаментов
4. гиподинамия

27. Какой из перечисленных методов является специфическим для санокреатологии:
1. электроэнцефалография
2. определение уровня здоровья сердца
3. электромиография
4. определение кислотности желудочного сока

28. Специфическим для санокреатологии является понятие:
1. степень напряжения функций
2. дифференциация тканей
3. лимитирующие функциональные возможности
4. количество здоровья

29. Какая диета оказывает саногенное действие в отношении пищеварительной системы:
1. с большим содержанием белка
2. с большим содержанием жира
3. с большим содержанием легко усвояемых углеводов
4. с повышенным содержанием клетчатки и витаминов

30. Теория санокреатологического питания рекомендует следующий режим питания:
1. в сутки 2 раза
2. в сутки 4 раза
3. в сутки 3 раза
4. не регулярный

**8.4. Описание экзаменационного билета**

Экзаменационный билет содержит 3 вопроса (теоретических вопроса)

**8.5. Критерии оценки результатов обучения по дисциплине (модулю), практике, НИР**

Оценка «отлично» выставляется студенту, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, чётко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приёмами выполнения практических задач.
Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он твёрдо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приёмами их выполнения.
Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ.
Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, который не знает значительной части программного материала, неуверенно отвечает, допускает серьезные ошибки, не имеет представлений по методике выполнения практической работы. Как правило, оценка
«неудовлетворительно» ставится студентам, которые не могут продолжить обучение без дополнительных занятий по данной дисциплине.

ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ДОПОЛНЕНИЯ И/ИЛИ ИЗМЕНЕНИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ
ДИСЦИПЛИНЫ Б1.В.10 Основы санокреатолгии
(2025 год начала подготовки)
Направление подготовки: Биология
Профиль подготовки: Биоэкология
Форма обучения: очная

В рабочую программу вносятся следующие дополнения (изменения):

1. _____
_____
_____;

2. _____
_____
_____;

3. _____
_____
_____;

Дополнения (изменения) обсуждены на заседании кафедры биологии и экологии

Протокол № ___ от _____ 20___ г.

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий кафедрой биологии и экологии _____ Филипенко Сергей Иванович
личная подпись

«_____» _____ 20___ г.

Заведующий кафедрой биологии и экологии _____ Филипенко Сергей Иванович
личная подпись

«_____» _____ 20___ г.

Государственное образовательное учреждение
"Приднестровский государственный университет им. Т.Г. Шевченко"

**Приложение 5, 7**

к ОПОП ВО 06.03.01 Биология
Биоэкология

# Рабочая программа дисциплины
# Б1.В.11 Введение в биотехнологию

Закреплена за кафедрой **Биологии и экологии**
Учебный план b06.03.01 БИОЭК 2025 ЕГФ.plx
06.03.01 Биология
Профиль Биоэкология
Квалификация **бакалавр**
Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**
Часов по учебному плану 108
в том числе:
аудиторные занятия 50
самостоятельная работа 58
контактная работа во время промежуточной аттестации

Виды контроля в семестрах:

зачет с оценкой 3

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

| Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>) | **3(2.1)** | | Итого | |
|---|---|---|---|---|
| Вид занятий | УП | РП | УП | РП |
| Лекции | 16 | 16 | 16 | 16 |
| Практические | 34 | 34 | 34 | 34 |
| Итого ауд. | 50 | 50 | 50 | 50 |
| Контактная работа | 50 | 50 | 50 | 50 |
| Сам. работа | 58 | 58 | 58 | 58 |
| Часы на контроль | | | | |
| Итого | 108 | 108 | 108 | 108 |

Год набора – 2025

Программу составил(и):
канд. с.-х. наук, доцент Звездина Татьяна Николавевна

Рабочая программа дисциплины
**Введение в биотехнологию**

разработана в соответствии с ГОС ВО:
Государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 06.03.01 Биология (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 920)

составлена на основании учебного плана:
b06.03.01 БИОЭК 2025 ЕГФ.plx
Утверждена в составе ОПОП ВО:
06.03.01 Биология, утвержденной учёным советом ГОУ «ПГУ им. Т.Г. Шевченко» от 26.03.2025 протокол № 7.

Программа одобрена на заседании кафедры
**Биологии и экологии**

Зав. кафедрой Филипенко Сергей Иванович

Выпускающая кафедра
**Биологии и экологии**

Зав. кафедрой Филипенко Сергей Иванович

## 1 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

### 1.1 ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Формирование представления об основных направлениях развития современной биотехнологии и проблемах, решаемых с помощью биотехнологических подходов, а также формирование системы знаний о:
-научных и практических аспектах биотехнологии;
-основных критериях выбора биологических объектов;
-современных методах создания биологических препаратов.

### 1.2 ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

-сформировать представление о современном состоянии и перспективах развития биотехнологии;
-дать основные критерии оценки биотехнологических процессов, характеристику важнейших биотехнологических производств и их соответствие требованиям экологической безопасности, применительно к используемым на производстве биообъектам-продуцентам и целевым продуктам;
-ознакомить с методами генетической инженерии, инженерной энзимологии, микробиотехнологии, возможностями и перспективами использования клеток и клеточных структур в биосинтетических и биотрансформирующих реакциях;
-научить умению самостоятельного поиска и анализа информации, использованию ее в процессе научно-практической деятельности.

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

| | |
|---|---|
| Блок.Часть | Б1.В |
| **Требования к предварительной подготовке обучающегося:** | |
| **Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее:** | |
| 1 | Биология размножения и развития |
| 2 | Теория эволюции |
| 3 | Биоинженерия |
| 4 | ГМО и основы биобезопасности |
| 5 | Эволюция биосферы |
| 6 | Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена |
| 7 | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы |
| 8 | Генетика с основами молекулярной биологии |

## 3. ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ И ИНДИКАТОРЫ ИХ ДОСТИЖЕНИЯ

**ОПК-3: Способен применять знание основ эволюционной теории, использовать современные представления о структурно-функциональной организации генетической программы живых объектов и методы молекулярной биологии, генетики и биологии развития для исследования механизмов онтогенеза и филогенеза в профессиональной деятельности**

ОПК-3.1: Знает: основы эволюционной теории, анализирует современные направления исследования эволюционных процессов; историю развития, принципы и методические подходы общей генетики, молекулярной генетики, генетики популяций, эпигенетики

ОПК-3.2: Умеет: использовать в профессиональной деятельности современные представления о проявлении наследственности и изменчивости на всех уровнях организации живого; использовать в профессиональной деятельности представления о генетических основах эволюционных процессов, геномике, протеомике, генетике развития

ОПК-3.3: Владеет: основными методами генетического анализа

ОПК-3.4: Знает: основы биологии размножения и индивидуального развития

ОПК-3.5: Умеет: использовать в профессиональной деятельности современные представления о механизмах роста, морфогенезе и цитодифференциации, о причинах аномалий развития

ОПК-3.6: Владеет: методами получения эмбрионального материала, воспроизведения живых организмов в лабораторных и производственных условиях.

## 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

| № п/п | Наименование разделов и тем /вид занятия/ | Часы | Семестр |
|---|---|---|---|
| | **Раздел 1. Введение. Терминология** | | |
| 1.1 | Предмет, задачи, новые направления биотехнологии. /Лек/ | 2 | 3 |
| 1.2 | Биотехнология и ее направления. Экономические и социальные аспекты биотехнологии /Пр/ | 2 | 3 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1.3 | История биотехнологии и основные этапы ее развития (СИТ) /Ср/ | 4 | 3 |
| | **Раздел 2. Основы молекулярной биологии и молекулярной генетики** | | |
| 2.1 | ДНК: исследование, репликация, репарация. Генетический код, транскрипция, трансляция /Лек/ | 2 | 3 |
| 2.2 | Рекомбинация. /Пр/ | 2 | 3 |
| 2.3 | Конструирование рекомбинантных ДНК /Пр/ | 2 | 3 |
| 2.4 | Выделение и экспрессия генов /Пр/ | 2 | 3 |
| 2.5 | Возникновение молекулярной биологии. ДНК, генетический код (ДЗ) /Ср/ | 8 | 3 |
| | **Раздел 3. Техника введения в культуру in vitro и культивирование биологических объектов** | | |
| 3.1 | Питательные среды для культивирования: состав, приготовление, подбор. Обеспечение асептических условий. /Лек/ | 2 | 3 |
| 3.2 | Изолирование и поддержание меристемных, каллусных и суспензионных культур. Обеспечение стерильности. /Пр/ | 2 | 3 |
| 3.3 | Требования к организации биотехнологических работ (ДЗ) /Ср/ | 6 | 3 |
| | **Раздел 4. Клеточная и тканевая биотехнология** | | |
| 4.1 | Культура клеток, суспензионные культуры Каллусогенез, морфогенез. Клонирование /Лек/ | 2 | 3 |
| 4.2 | Культивирование клеток и тканей высших растений /Пр/ | 2 | 3 |
| 4.3 | Культивирование клеток и тканей животных и человека. /Пр/ | 2 | 3 |
| 4.4 | Клонирование /Пр/ | 2 | 3 |
| 4.5 | Морфогенез к культуре каллусных клеток как проявление тотипотентности растительной клетки (ИДЛ) /Ср/ | 8 | 3 |
| | **Раздел 5. Создание генетического разнообразия с использованием клеточных технологий** | | |
| 5.1 | Стабильность и вариабельность генома. Сохранение in vitro генофонда. Методы слияния и изолирования протопластов /Лек/ | 2 | 3 |
| 5.2 | Сомаклональные варианты, мутанты и клеточная селекция. /Пр/ | 2 | 3 |
| 5.3 | Протопласты. /Пр/ | 2 | 3 |
| 5.4 | Индукция и реализация программы развития клетки in vitro (ИДЛ) /Ср/ | 8 | 3 |
| | **Раздел 6. Основы генетической инженерии** | | |
| 6.1 | Технология рекомбинантных ДНК. Получение трансгенных форм /Лек/ | 2 | 3 |
| 6.2 | Генетическая инженерия и получение трансгенных растений. /Пр/ | 2 | 3 |
| 6.3 | Генетическая инженерия и получение трансгенных животных /Пр/ | 2 | 3 |
| 6.4 | Применение технологии рекомбинантных ДНК в медицинской диагностике. (СИТ) /Ср/ | 8 | 3 |
| | **Раздел 7. Продукты биотехнологических производств. Применение биотехнологических процессов в народном хозяйстве** | | |
| 7.1 | Биотехнологии в растениеводстве, ветеринарии, медицине, пищевой промышленности /Лек/ | 2 | 3 |
| 7.2 | Биотехнологии в растениеводстве, ветеринарии, медицине, пищевой промышленности /Пр/ | 2 | 3 |
| 7.3 | Биотехнологии в пищевой промышленности /Пр/ | 2 | 3 |
| 7.4 | Механизмы интенсификации процессов получения продуктов клеточного метаболизма (ДЗ) /Ср/ | 8 | 3 |
| | **Раздел 8. Биотехнология и биобезопасность** | | |
| 8.1 | Понятие о биобезопасности и контроле. Состояние проблемы. /Лек/ | 2 | 3 |
| 8.2 | Проблемы биобезопасности. /Пр/ | 2 | 3 |
| 8.3 | Генетический риск: критерии, показатели, методы оценки /Пр/ | 2 | 3 |
| 8.4 | Применение биотехнологических процессов для решения проблем окружающей среды (СИТ) /Ср/ | 4 | 3 |
| 8.5 | О генетическом риске и биобезопасности в биоинженерии и трансгенозе. (ИДЛ) /Ср/ | 4 | 3 |
| 8.6 | Биобезопасность и биоразнообразие /Пр/ | 2 | 3 |
| | **Итого:** | **108** | |

## 5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

**5.1. Рекомендуемая литература**

1. Введение в биотехнологию : учебное пособие / Н. Д. Чегодаева, Т. А. Маскаева, М. В. Лабутина, О. И. Комусова. — Саранск : МГПУ им. М. Е. Евсевьева, 2022. — 164 с. — ISBN 978-5-8156-1490-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/452240 (дата обращения: 29.11.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Введение в биотехнологию : учебное пособие / составитель Г. Э. Настинова. — Элиста : КГУ, 2014. — 170 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/300245 (дата обращения: 29.11.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
3. Князева, О. А. Введение в биотехнологию : учебное пособие / О. А. Князева, Т. А. Седых. — Уфа : БГПУ имени М. Акмуллы, 2023. — 148 с. — ISBN 978-5-907730-54-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/407552 (дата обращения: 29.11.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
4. Клунова С.М. Биотехнология : учебник для высш. пед. проф. образования / С. М. Клунова, Т.А.Егорова, Е.А.Живухина. — М. : Издательский центр «Академия», 2010. — 256 с. ISBN 9785769566974 - URL: https://academia-moscow.ru/ftp_share/_books/fragments/fragment_13411.pdf
5. Найденко, Е. В. Введение в биотехнологию : учебное пособие / Е. В. Найденко, Т. Е. Никифорова, С. В. Макаров. — Иваново : ИГХТУ, 2019. — 108 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/171822 (дата обращения: 29.11.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

**5.2 Перечень информационных технологий**

**5.2.1 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного**

Комплект ПО с академической лицензией, комплектом свободно распространяемого ПО, условно-бесплатного ПО для проведения лекционных занятий, практической и самостоятельной работы.

**5.2.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем**

Академия Google
Научная электронная библиотека eLibrary
Научная электронная библиотека «КиберЛенинка»

**5.3. Электронные учебные издания и электронные образовательные ресурсы**

**6. МТО (оборудование и технические средства обучения)**

| | |
|---|---|
| 1 | К.3 - 301<br>Учебная аудитория для проведения учебных занятий/контроля<br><br>Комплект учебной мебели на 30 посадочных мест, рабочее место преподавателя, обеспечен проводной доступ в сеть интернет, проектор, проекционный экран |
| 2 | К.3 - 307<br>Помещение для самостоятельной работы обучающихся<br>Комплект учебной мебели на 12 посадочных мест, рабочее место преподавателя, обеспечен проводной доступ в сеть интернет |

**7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Освоение дисциплины предполагает системную работу обучающегося, включающую посещение лекций, активное участие в практических занятиях и выполнение значительного объема самостоятельной работы (58 часов). На лекционных занятиях рекомендуется вести конспект, фиксируя ключевую терминологию, исторические этапы развития науки, сущность методов молекулярной биологии и генной инженерии, а также принципы биобезопасности. Подготовка к практическим занятиям требует предварительного изучения теоретического материала по соответствующим темам (питательные среды, асептические условия, клеточная селекция, трансгеноз), работы с рекомендованной литературой и электронными ресурсами для формирования умений анализа биотехнологических процессов и оценки их экологических последствий. В рамках самостоятельной работы студентам необходимо выполнять домашние задания, готовить рефераты по актуальным проблемам биотехнологии, прорабатывать вопросы текущего контроля и готовиться к итоговому зачету с оценкой, демонстрируя сформированность компетенции ОПК-3 через владение знаниями об основах эволюционной теории, генетической программы и методах воспроизведения живых организмов in vitro. Успешная аттестация возможна при условии посещения аудиторных занятий, выполнения всех видов запланированных работ и демонстрации глубокого понимания предмета при ответах на контрольные вопросы и тестировании.

**8. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ (ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА)**
**для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации**

**8.1. Контрольные вопросы и задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины (модуля)**

1. Предмет и методы биотехнологии.
2. История развития биотехнологии.
3. Основные направления и задачи современной биотехнологии.
4. Условия культивирования клеток, тканей на искусственных питательных средах.
5. Методы стерилизации.
6. Основные принципы составления питательных сред.
7. Источники получения эксплантов.
8. Использование меристемных культур для получения оздоровленного материала.
9. Индукция, субкультивирование каллусных и суспензионных культур.
10. Тотипотентность растительных клеток, ее природа и значение.
11. Вторичная дифференциация и морфогенез в культуре тканей и клеток.
12. Органогенез, эмбриогенез клеточных культур.
13. Микроклональное размножение.
14. Оплодотворение in vitro.
15. Культивирование пыльников, пыльцы, незрелых гибридных зародышей
16. Создание гомозиготных диплоидных и гаплоидных линий методами in vitro.
17. Стабильность и вариабельность генома растительных клеток.
18. Сомаклональные варианты, мутанты и клеточная селекция.
19. Цели и задачи клеточной селекции.
20. Изолированные протопласты растений, их получение и культивирование.
21. Конструирование рекомбинантных ДНК.
22. Выделение и экспрессия генов.
23. Генетическая инженерия.
24. Получение трансгенных форм, устойчивых к стрессовым факторам биотической и абиотической природы.
25. Роль генетической инженерии в создании принципиально новых биологических форм.
26. Коллекции и банки.
27. Криосохранение.
28. Поддержание синтеза вторичных метаболитов.
29. Биотехнологические методы получения фитогормонов и фиторегуляторов.
30. Биореакторы.
31. Связь биотехнологии с другими биологическими науками.
32. Перспективы развития биотехнологии, экологическая и генетическая безопасность

Примерный перечень тем рефератов:
1. История биотехнологии и основные этапы ее развития
2. Ферменты генетической инженерии
3. Идентификация и выделение последовательности генов
4. Требования к организации биотехнологических работ
5. Дедифференцировка как условие каллусогенеза
6. Морфогенез к культуре каллусных клеток как проявление тотипотентности растительной клетки
7. Культура изолированных клеток и тканей в селекции растении
8. Криоконсервация
9. Экспрессия чужеродных генов
10. Применение технологии рекомбинантных ДНК в медицинской диагностике.
11. Механизмы интенсификации процессов получения продуктов клеточного метаболизма
12. Методология селекции мутантов с дефектами экспрессии генов и регуляции обмена веществ
13. Применение биотехнологических процессов для решения проблем окружающей среды
14. Белковая инженерия
15. О генетическом риске и биобезопасности в биоинженерии и трансгенозе.

**8.2. Темы курсовых работ, проектов, РГР**

Учебным планом не предусмотрены

**8.3. Фонд оценочных средств (итоговый тест по дисциплине)**

1. Каллусные клетки отличаются:
1) генетической гетерогенностью
2)генетической однородностью
3)генетической специфичностью
4)возрастной стабильностью

2. Необходимым условием культивирования клеточных суспензий является:

1) повышенная освещенность
2) постоянное перемешивание или встряхивание среды
3)повышенная влажность
4)повышенная температура

3. Клеточные суспензии используются для получения:
1) вторичных метаболитов
2) продуктов питания
3) продуктов вторичной переработки
4) синтетических продуктов

4. Клеточную основу морфогенеза составляет:
1) каллусогенез
2) цитодифференцировка
3) тканевая специализация
4) органная специализация

5. Основным индуктором морфогенеза является соотношение между:
1) цитокининами и ауксинами
2) аминокислотами и углеводами
3) углеводами и жирами
4) белками и гормонами

6. Стадиями формирования соматических эмбриоидов являются:
1) глобулярная
2) стадия сердечка
3) торпедовидная стадия
4) верны все ответы

7. Для культивирования больших объемов клеток используются:
1) биореакторы
2) ротарные установки
3) гидропоника
4) световые установки

8. Клональное размножение предполагает получение:
1) генетически разнородного материала
2) генетически однородного материала
3) генетически измененного материала
4) генетически нестабильного материала

9. Оздоровление растительного материала in vitro предполагает использование метода:
1) радиотерапии
2) физиотерапии
3) термотерапии
4) фитотерапии

10. Оплодотворение in vitro растительного материала позволяет преодолеть:
1) прогамную и постгамную несовместимость
2) клеточная несовместимость
3) тканевая несовместимость
4) гормональная несовместимость

11. Ферментами генетической инженерии являются:
1) ДНК-полимеразы
2) Нуклеазы
3) Рестриктазы
4) верны все ответы

12. Рестрикционные карты это:
1) нуклеотидная последовательность в ДНК
2) ДНК с нанесенными сайтами разрезания для различных рестриктаз
3) последовательность генов в ДНК
4) последовательность аминокислот

13. В качестве векторов переноса дополнительной генетической информации в клетку используются:
1) бактериальные плазмиды
2) бактериофаги
3) вирусы
4) верны все ответы

14. Клеточная биотехнология базируется на явлении:
1) тотипотентности клеток
2) конъюгации хромосом
3) полиплоидии
4) редупликации ДНК

15. Необходимым условием работы с культурой изолированных клеток и тканей является:
1) проветривание помещений
2) освещение
3) соблюдение строгой стерильности
4) постоянное атмосферное давление

16. Питательные среды должны включать:
1) элементы минерального питания
2) углеводы
3) гормоны
4) верны все ответы

17. Необходимым условием для культивирования изолированных растительных клеток является:
1) освещенность
2) темнота
3) продувка воздухом
4) постоянное перемешивание

18. Оптимальный температурный режим для индукции морфогенеза большинства растительных клеток:
1) 30-35° С
2) 10-12° С
3) 5-8° С
4) 18-20° С

19. Оптимальная влажность в культуральной комнате:
1) 20-30%
2) 60-70%
3) 40-50%
4) 80-100%

20. Каллусная культура это:
1) неорганизованная пролиферирующая ткань, состоящая из дедифференцированных клеток
2) ткань с определенной анатомической структурой
3) меристематическая ткань
4) морфологически дифференцированная структура

21. Что является главным условием дедифференцировки клетки при каллусогенезе?
1) Высокая температура
2) Постоянное освещение
3) Изменение баланса фитогормонов в питательной среде
4) Низкая влажность

22. Основная цель использования термотерапии в сочетании с культурой меристем – это:
1) Ускорение роста растений
2) Оздоровление растений от вирусных инфекций
3) Индукция цветения
4) Повышение урожайности

23. Какой процесс лежит в основе создания гаплоидных линий методами in vitro?
1) Полиплоидизация
2) Андрогенез или гиногенез (культивирование пыльников или незрелых зародышей)

3) Соматическая гибридизация
4) Криоконсервация

24. Что такое сомаклональная изменчивость?
1) Изменения, вызванные искусственным мутагенезом
2) Наследственные изменения, возникающие в растениях-регенерантах, полученных из соматических клеток in vitro
3) Изменения, связанные только с полиплоидией
4) Сезонные изменения признаков у растений

25. Основное применение протопластов в биотехнологии растений – это:
1) Получение вторичных метаболитов
2) Соматическая гибридизация и генетическая трансформация
3) Микроклональное размножение
4) Криоконсервация

26. Какой фермент используется для разрушения клеточной стенки при получении протопластов?
1) ДНК-лигаза
2) Рестриктаза
3) Целлюлаза
4) ДНК-полимераза

27. Что является конечным продуктом экспрессии гена?
1) мРНК
2) Белок или функциональная РНК
3) ДНК
4) Липид

28. Основная цель создания трансгенных форм, устойчивых к абиотическим стрессам, – это:
1) Увеличение размера плодов
2) Повышение устойчивости растений к засолению, засухе, холоду
3) Изменение окраски цветков
4) Ускорение роста

29. Какой международный протокол регулирует вопросы безопасного перемещения и использования живых измененных организмов?
1) Киотский протокол
2) Картахенский протокол по биобезопасности
3) Монреальский протокол
4) Базельская конвенция

30. Основная задача белковой инженерии – это:
1 Создание новых видов растений
2) Целенаправленное изменение структуры и свойств белка для получения заданных характеристик
3) Клонирование животных
4) Создание синтетических питательных сред

**8.4. Описание экзаменационного билета**

**8.5. Критерии оценки результатов обучения по дисциплине (модулю), практике, НИР**

Оценка зачтено/«Отлично» (5):
Обучающийся демонстрирует глубокие и системные знания по всем разделам курса.
Теоретическая база: Свободно отвечает на вопросы о предмете, методах и истории биотехнологии.
Понимание процессов: Детально описывает сложные механизмы, такие как вторичная дифференциация, морфогенез, органогенез и эмбриогенез клеточных культур, а также природу тотипотентности.
Технологии: Четко объясняет этапы конструирования рекомбинантных ДНК, выделения и экспрессии генов.
Прикладные аспекты: Аргументированно обсуждает перспективы развития, экологическую и генетическую безопасность, а также методы получения трансгенных форм.

Оценка зачтено/«Хорошо» (4):
Обучающийся показывает твердые знания основного материала, но допускает несущественные неточности.
Культивирование: Правильно описывает условия культивирования, методы стерилизации и принципы составления питательных сред, но может упустить детали в составе сред (микроэлементы, гормоны).
Методы: Знает суть микроклонального размножения и оплодотворения in vitro, но испытывает небольшие затруднения при описании специфических методов, таких как культивирование протопластов.

Генетика: Понимает принципы создания гомозиготных линий сомаклональной изменчивости, но может неполно раскрыть тему клеточной селекции.

Оценка зачтено/«Удовлетворительно» (3):
Обучающийся  владеет только базовыми понятиями и фрагментарными знаниями.
База: Может назвать основные направления биотехнологии и источники получения эксплантов.
Поверхностное понимание: Имеет общее представление о биореакторах или криосохранении но не может объяснить детали процессов.
Пробелы: Затрудняется при ответах на вопросы генной инженерии или путается в понятиях каллусных и суспензионных культур.

Оценка зачтено/«Неудовлетворительно» (2):
Обучающийся не может ответить на большинство контрольных вопросов или демонстрирует полное непонимание предмета.
Не знает определений основных понятий.
Не ориентируется в методах стерилизации и условиях работы с культурами.

ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ДОПОЛНЕНИЯ И/ИЛИ ИЗМЕНЕНИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ
ДИСЦИПЛИНЫ Б1.В.11 Введение в биотехнологию
(2025 год начала подготовки)
Направление подготовки: Биология
Профиль подготовки: Биоэкология
Форма обучения: очная

В рабочую программу вносятся следующие дополнения (изменения):

1. _____
_____
_____;

2. _____
_____
_____;

3. _____
_____
_____;

Дополнения (изменения) обсуждены на заседании кафедры биологии и экологии

Протокол № ___ от _____ 20___ г.

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий кафедрой биологии и экологии _____ Филипенко Сергей Иванович
личная подпись

«_____» _____ 20___ г.

Заведующий кафедрой биологии и экологии _____ Филипенко Сергей Иванович
личная подпись

«_____» _____ 20___ г.

Государственное образовательное учреждение
"Приднестровский государственный университет им. Т.Г. Шевченко"

**Приложение 5, 7**

к ОПОП ВО 06.03.01 Биология
Биоэкология

# Рабочая программа дисциплины
# Б1.В.12 Биология размножения и развития

Закреплена за кафедрой **Биологии и экологии**
Учебный план b06.03.01 БИОЭК 2025 ЕГФ.plx
06.03.01 Биология
Профиль Биоэкология
Квалификация **бакалавр**
Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**
Часов по учебному плану 108
в том числе:
аудиторные занятия 52
самостоятельная работа 20
контактная работа во время промежуточной аттестации
часов на контроль 36
Виды контроля в семестрах:

экзамен 6

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

| Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>) | **6(3.2)** | | Итого | |
|---|---|---|---|---|
| Вид занятий | УП | РП | УП | РП |
| Лекции | 26 | 26 | 26 | 26 |
| Практические | 26 | 26 | 26 | 26 |
| Итого ауд. | 52 | 52 | 52 | 52 |
| Контактная работа | 52 | 52 | 52 | 52 |
| Сам. работа | 20 | 20 | 20 | 20 |
| Часы на контроль | 36 | 36 | 36 | 36 |
| Итого | 108 | 108 | 108 | 108 |

Год набора – 2025

Программу составил(и):
б/с, ст. преподаватель Игнатьев Иван Иванович

Рабочая программа дисциплины
**Биология размножения и развития**

разработана в соответствии с ГОС ВО:
Государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 06.03.01 Биология (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 920)

составлена на основании учебного плана:
b06.03.01 БИОЭК 2025 ЕГФ.plx
Утверждена в составе ОПОП ВО:
06.03.01 Биология, утвержденной учёным советом ГОУ «ПГУ им. Т.Г. Шевченко» от 26.03.2025 протокол № 7.

Программа одобрена на заседании кафедры
**Биологии и экологии**

Зав. кафедрой Филипенко Сергей Иванович

Выпускающая кафедра
**Биологии и экологии**

Зав. кафедрой Филипенко Сергей Иванович

## 1 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

### 1.1 ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

ознакомить обучающихся с закономерностями размножения и индивидуального развития организмов как фундаментальной основой жизненных процессов.

### 1.2 ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

- знать основные закономерности биологии размножения животных и растений;
- знать основные этапы онтогенеза, морфологические, функциональные и биохимиче-ские изменения в ходе развития у представителей различных таксонов;
- понимать механизмы роста, морфогенеза и дифференциации, причины появления аномалий развития.
- формирование компетенций, соответствующих уровню подготовки обучающихся для научно-исследовательской и научно-производственной деятельности.

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

| | |
|---|---|
| Блок.Часть | Б1.В |
| **Требования к предварительной подготовке обучающегося:** | |
| 1 | Биогеография |
| 2 | Введение в биотехнологию |
| 3 | Системная экология |
| 4 | Зоология |
| 5 | Микробиология и вирусология |
| 6 | Гистология |
| 7 | Цитология |
| 8 | Биохимия |
| 9 | Учебная практика (получение первичных навыков научно-исследовательской работы(ботаника, зоология)) |
| 10 | Учебная практика (получение первичных навыков научно-исследовательской работы (ботаника, зоология)) |
| **Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее:** | |
| 1 | Физиология высшей нервной деятельности и сенсорных систем |
| 2 | Основы санокреатолгии |
| 3 | Флора родного края |
| 4 | Фауна родного края |
| 5 | Теория эволюции |
| 6 | Биоинженерия |
| 7 | Эволюция биосферы |
| 8 | Агроэкология |
| 9 | Генетика с основами молекулярной биологии |
| 10 | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы |
| 11 | Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена |

## 3. ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ И ИНДИКАТОРЫ ИХ ДОСТИЖЕНИЯ

**ОПК-1: Способен применять знание биологического разнообразия и использовать методы наблюдения, идентификации, классификации, воспроизводства и культивирования живых объектов для решения профессиональных задач**

ОПК-1.1: Знает: теоретические основы микробиологии и вирусологии, ботаники, зоологии и использует их для изучения жизни и свойств живых объектов, их идентификации и культивирования

ОПК-1.2: Умеет: применять методы наблюдения, классификации, воспроизводства биологических объектов в природных и лабораторных условиях; использовать полученные знания для анализа взаимодействий организмов различных видов друг с другом и со средой обитания

ОПК-1.3: Владеет: опытом участия в работах по мониторингу и охране биоресурсов, использования биологических объектов для анализа качества среды их обитания

ОПК-1.4: Понимает роль биологического разнообразия как ведущего фактора устойчивости живых систем и биосферы в целом

**ОПК-2: Способен применять принципы структурно-функциональной организации, использовать физиологические, цитологические, биохимические, биофизические методы анализа для оценки и коррекции состояния живых объектов и мониторинга среды их обитания**

| |
|---|
| ОПК-2.1: Знает: основные системы жизнеобеспечения и гомеостатической регуляции жизненных функций у растений и у животных, способы восприятия, хранения и передачи информации, ориентируется в современных методических подходах, концепциях и проблемах физиологии, цитологии, биохимии, биофизики |
| ОПК-2.2: Умеет: осуществлять выбор методов, адекватных для решения исследовательской задачи; выявлять связи физиологического состояния объекта с факторами окружающей среды |
| ОПК-2.3: Владеет: опытом применения экспериментальных методов для оценки состояния живых объектов. |
| **ОПК-3: Способен применять знание основ эволюционной теории, использовать современные представления о структурно-функциональной организации генетической программы живых объектов и методы молекулярной биологии, генетики и биологии развития для исследования механизмов онтогенеза и филогенеза в профессиональной деятельности** |
| ОПК-3.1: Знает: основы эволюционной теории, анализирует современные направления исследования эволюционных процессов; историю развития, принципы и методические подходы общей генетики, молекулярной генетики, генетики популяций, эпигенетики |
| ОПК-3.2: Умеет: использовать в профессиональной деятельности современные представления о проявлении наследственности и изменчивости на всех уровнях организации живого; использовать в профессиональной деятельности представления о генетических основах эволюционных процессов, геномике, протеомике, генетике развития |
| ОПК-3.3: Владеет: основными методами генетического анализа |
| ОПК-3.4: Знает: основы биологии размножения и индивидуального развития |
| ОПК-3.5: Умеет: использовать в профессиональной деятельности современные представления о механизмах роста, морфогенезе и цитодифференциации, о причинах аномалий развития |
| ОПК-3.6: Владеет: методами получения эмбрионального материала, воспроизведения живых организмов в лабораторных и производственных условиях. |
| **ОПК-5: Способен применять в профессиональной деятельности современные представления об основах биотехнологических и биомедицинских производств, генной инженерии, нанобиотехнологии, молекулярного моделирования** |
| ОПК-5.1: Знает: принципы современной биотехнологии, приемы генетической инженерии, основы нанобиотехнологии, молекулярного моделирования |
| ОПК-5.2: Умеет: оценивать и прогнозировать перспективность объектов своей профессиональной деятельности для биотехнологических производств |
| ОПК-5.3: Владеет: приемами определения биологической безопасности продукции биотехнологических и биомедицинских производств |

## 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

| № п/п | Наименование разделов и тем /вид занятия/ | Часы | Семестр |
|---|---|---|---|
| | **Раздел 1. Введение в биологию размножения и развития** | | |
| 1.1 | Предмет биологии размножения и развития, ее место среди других биологических наук. История учения об индивидуальном развитии. Методы биологии индивидуального развития. /Лек/ | 2 | 6 |
| 1.2 | Предмет биологии размножения и развития, ее место среди других биологических наук. История учения об индивидуальном развитии. Методы биологии индивидуального развития. /Пр/ | 2 | 6 |
| | **Раздел 2. Формы размножения живых организмов** | | |
| 2.1 | Формы размножения живых организмов Половое и бесполое размножение. /Лек/ | 2 | 6 |
| 2.2 | Формы размножения живых организмов Половое и бесполое размножение. /Пр/ | 2 | 6 |
| | **Раздел 3. Гаметогенез. Сперматогенез и оогенез.** | | |
| 3.1 | Формирование первичных половых клеток. Сперматогенез и оогенез. /Лек/ | 2 | 6 |
| 3.2 | Формирование первичных половых клеток. Сперматогенез и оогенез. /Пр/ | 2 | 6 |
| 3.3 | Профаза мейоза, протекающие в ней цитологические и биохимические пере-стройки. Амплификация генов. Синтез рРНК и мРНК. /Ср/ | 2 | 6 |
| | **Раздел 4. Оплодотворение.** | | |
| 4.1 | Оплодотворение. Характеристика процесса оплодотворения и его биологическое значение. /Лек/ | 2 | 6 |
| 4.2 | Оплодотворение. Характеристика процесса оплодотворения и его биологическое значение. /Пр/ | 2 | 6 |
| 4.3 | Искусственное осеменение в рыбоводстве, птицеводстве и животноводстве. Исследования В.П. Врасского, В.К. Милованова. /Ср/ | 2 | 6 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | **Раздел 5. Дробление, образование бластулы.** | | |
| 5.1 | Дробление, образование бластулы. Общая характеристика процесса дробления. Особенности деления клеток в период дробления. Типы дробления. /Лек/ | 2 | 6 |
| 5.2 | Дробление, образование бластулы. Общая характеристика процесса дробления. Особенности деления клеток в период дробления. Типы дробления. /Пр/ | 2 | 6 |
| 5.3 | Эквипотенциальность ядер в процессе дробления. Эксперименты Г. Шпемана по перемещению ядер. Опыты по пересадкам и инактивации ядер. Пересадка зигот и ранних зародышей млекопитающих. /Ср/ | 2 | 6 |
| | **Раздел 6. Дробление, образование гаструлы. Гаструляция.** | | |
| 6.1 | Гаструляция. Общая характеристика процесса гаструляции. Образование двух-, трехслойного зародыша. /Лек/ | 2 | 6 |
| 6.2 | Гаструляция. Общая характеристика процесса гаструляции. Образование двух-, трехслойного зародыша. /Пр/ | 2 | 6 |
| 6.3 | Понятие компетенции зародышевого материала. Детерминационные процессы в пределах хордомезодермального зачатка и в материале эктодермы. Теория зародышевых листков и ее современное состояние. /Ср/ | 2 | 6 |
| | **Раздел 7. Дробление, образование нейрулы.** | | |
| 7.1 | Образование нервной трубки, нервного гребня. Формирование хордального тяжа. Формирование кишечной трубки. Дифференциация мезодермы /Лек/ | 2 | 6 |
| 7.2 | Образование нервной трубки, нервного гребня. Формирование хордального тяжа. Формирование кишечной трубки. Дифференциация мезодермы /Пр/ | 2 | 6 |
| 7.3 | Дифференциация мезодермы: сегментированная и несегментированная мезодерма (сомиты, париетальный и висцеральный листки спланхнотома, образование целома). /Ср/ | 2 | 6 |
| | **Раздел 8. Формирование тела зародыша.** | | |
| 8.1 | Формирование тела зародыша. Гистогенез и органогенез. /Лек/ | 2 | 6 |
| 8.2 | Формирование тела зародыша. Гистогенез и органогенез. /Пр/ | 2 | 6 |
| 8.3 | Развитие кожных покровов и их производных. Кожные железы, костные и роговые чешуи, перья, волосы. /Ср/ | 2 | 6 |
| | **Раздел 9. Развитие иглокожих и низших хордовых** | | |
| 9.1 | Оплодотворение и дробление у иглокожих. Гаструляция у иглокожих. Оплодотворение, дробление, гаструляция и нейруляция у ланцетника. /Лек/ | 2 | 6 |
| 9.2 | Оплодотворение и дробление у иглокожих. Гаструляция у иглокожих. Оплодотворение, дробление, гаструляция и нейруляция у ланцетника. /Пр/ | 2 | 6 |
| 9.3 | Образование и дифференциация мезодермы у ланцетника. /Ср/ | 2 | 6 |
| | **Раздел 10. Развитие низших позвоночных (Anamnia)** | | |
| 10.1 | Развитие круглоротых. Оплодотворение и дробление у амфибий. Гаструляция у амфибий. Нейруляция и дифференциация мезодермы у амфибий. /Лек/ | 2 | 6 |
| 10.2 | Развитие круглоротых. Оплодотворение и дробление у амфибий. Гаструляция у амфибий. Нейруляция и дифференциация мезодермы у амфибий. /Пр/ | 2 | 6 |
| 10.3 | Развитие костистых рыб. Развитие круглоротых. /Ср/ | 2 | 6 |
| | **Раздел 11. Развитие высших позвоночных (Amniota): птицы** | | |
| 11.1 | Строение яйца птиц. Образование и строение бластулы птиц. Гаструляция у птиц и механизмы ее опосредующие. Образование осевых органов у птиц. /Лек/ | 2 | 6 |
| 11.2 | Строение яйца птиц. Образование и строение бластулы птиц. Гаструляция у птиц и механизмы ее опосредующие. Образование осевых органов у птиц. /Пр/ | 2 | 6 |
| 11.3 | Тератогенез. /Ср/ | 2 | 6 |
| | **Раздел 12. Развитие высших позвоночных (Amniota): млекопитающие** | | |
| 12.1 | Особенности эмбрионального развития низших млекопитающих. Оплодотворение и дробление у плацентарных млекопитающих. Компактизация и строение бластулы плацентарных млекопитающих. Имплантация и ее механизмы. /Лек/ | 2 | 6 |
| 12.2 | Гаструляция у плацентарных млекопитающих. Образование и функции амниона, желточного мешка, аллантоиса. Типы плацент. Строение пуповины. Основные этапы эмбрионального развития человека. /Лек/ | 2 | 6 |
| 12.3 | Особенности эмбрионального развития низших млекопитающих. Оплодотворение и дробление у плацентарных млекопитающих. Компактизация и строение бластулы плацентарных млекопитающих. Имплантация и ее механизмы. /Пр/ | 2 | 6 |
| 12.4 | Гаструляция у плацентарных млекопитающих. Образование и функции амниона, желточного мешка, аллантоиса. Типы плацент. Строение пуповины. Основные этапы | 2 | 6 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | эмбрионального развития человека. /Пр/ | | |
| 12.5 | Регенерация. Представление о регенерации как о эволюционно закрепленном морфопроцессе. Виды регенерации /Ср/ | 2 | 6 |
| | **Итого:** | **108** | |

## 5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 5.1. Рекомендуемая литература

1. «Биология размножения и развития: курс лекций : учебное пособие / составитель О. А. Абросимова ; под редакцией В. Ю. Горбуновой. — Уфа : БГПУ имени М. Акмуллы, 2006. — 140 с. — ISBN 5-87978-288-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/42232 (дата обращения: 20.11.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.» (Биология размножения и развития: курс лекций : учебное пособие / составитель О. А. Абросимова ; под редакцией В. Ю. Горбуновой. — Уфа : БГПУ имени М. Акмуллы, 2006. — ISBN 5-87978-288-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/42232 (дата обращения: 20.11.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей. — С. 1.).
2. Биология размножения и развития: практикум : учебное пособие / составители Т. Л. Соколова [и др.]. — Кострома : КГУ, 2021. — 91 с. — ISBN 978-5-8285-1157-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/201866 (дата обращения: 20.11.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

### 5.2 Перечень информационных технологий

### 5.2.1 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного

Перечень ПО с академической лицензией, комплектом свободно распространяемого ПО, условно-бесплатного ПО для проведения практических работ и самостоятельной работы.

### 5.2.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Научная электронная библиотека «КиберЛенинка»
Научная электронная библиотека eLibrary

### 5.3. Электронные учебные издания и электронные образовательные ресурсы

## 6. МТО (оборудование и технические средства обучения)

| | |
|---|---|
| 1 | К.3 - 302<br>Учебная аудитория для проведения учебных занятий/контроля<br>Комплект учебной мебели на 30 посадочных мест, рабочее место преподавателя, обеспечен проводной доступ в сеть интернет |
| 2 | К.3 - 302<br>Помещение для самостоятельной работы обучающихся<br>Комплект учебной мебели на 30 посадочных мест, рабочее место преподавателя, обеспечен проводной доступ в сеть интернет |

## 7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Для успешного усвоения курса необходимо не только посещать аудиторные занятия, но и вести активную самостоятельную работу. При самостоятельной проработке курса обучающиеся должны:
• просматривать основные определения и факты;
• повторить законспектированный на лекционном занятии материал и дополнить его с учетом рекомендованной по данной теме литературы;
• изучить рекомендованную основную и дополнительную литературу, составлять тезисы, аннотации и конспекты наиболее важных моментов;
• самостоятельно выполнять задания, аналогичные предлагаемым на занятиях;
• использовать для самопроверки материалы фонда оценочных средств;
• выполнять домашние задания по указанию преподавателя.
Домашнее задание оценивается по следующим критериям:
• Степень и уровень выполнения задания;
• Аккуратность в оформлении работы;
• Использование специальной литературы;
• Сдача домашнего задания в срок.

**8. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ (ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА)**
**для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации**

**8.1. Контрольные вопросы и задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины (модуля)**

1. Предмет биологии размножения и развития, ее место в системе биологических наук.
2. История развития эмбриологии.
3. Методы эмбриологии.
4. Практическое значение эмбриологии.
5. Отличия половых клеток от соматических клеток.
6. Субмикроскопическое строение сперматозоида.
7. Стадии и схема сперматогенеза.
8. Формирование зрелого сперматозоида из сперматиды.
9. Регуляция сперматогенеза.
10. Строение яйцеклеток. Оболочки яйцеклеток.
11. Развитие яйцеклеток.
12. Строение яичника млекопитающих и регуляция полового цикла.
13. Классификация яйцеклеток. Способы питания яйцеклеток.
14. Отличия оогенеза от сперматогенеза.
15. Общая характеристика, классификация и стадии оплодотворения.
16. Дистантные взаимодействия гамет.
17. Акросомная реакция.
18. Капацитация и её механизм.
19. Быстрый и медленный блоки полиспермии. Их молекулярные механизмы.
20. Слияние генетического материала. Ооплазматическая сегрегация.
21. Молекулярные механизмы дробления. Отличия от деления клеток.
22. Типы дробления. Классификация дробления. Борозды дробления.
23. Голобластическое дробление.
24. Меробластическое дробление.
25. Бластула. Типы бластул.
26. Типы движений при гаструляции.
27. Телобластический и энтероцельный способы закладки мезодермы.
28. Образование вторичной полости тела (целома).
29. Производные зародышевых листков.
30. Клеточные основы процесса гаструляции
31. Образование нервной трубки, нервного гребня.
32. Формирование хордального тяжа. Формирование кишечной трубки.
33. Дифференциация мезодермы: сегментированная и несегментированная мезодерма.
34. Формирование тела зародыша, обособление головного и хвостового отделов при голобла-стическом и меробластическом типах развития.
35. Развитие нервной системы.
36. Развитие глаза. Индукционные процессы в развитии органов зрения.
37. Развитие органов слуха и обоняния. Индукционные процессы в развитии этих органов.
38. Развитие кожных покровов и их производных.
39. Развитие пищеварительной системы.
40. Дифференцировка средней кишки, закладка печени, индуцирующее действие на нее зачатка сердца; образование поджелудочной железы.
41. Образование легкого, закладка и дифференцировка желез бронхиальной группы (щитовид-ной, паращитовидной, зобной).
42. Развитие скелета и мышц.
43. Развитие конечности.
44. Развитие кровеносной системы. Закладка сердца, кровяных островков, кровеносных сосудов.
45. Развитие мочеполовой системы.
46. Оплодотворение и дробление у иглокожих.
47. Гаструляция у иглокожих.
48. Развитие асцидий.
49. Оплодотворение и дробление у ланцетника.
50. Гаструляция у ланцетника.
51. Нейруляция у ланцетника.
52. Образование и дифференциация мезодермы у ланцетника.
53. Развитие круглоротых.
54. Оплодотворение и дробление у амфибий.
55. Гаструляция у амфибий.
56. Нейруляция и дифференциация мезодермы у амфибий.
57. Развитие костистых рыб.

58. Строение яйца птиц.
59. Образование и строение бластулы птиц.
60. Гаструляция у птиц и механизмы ее опосредующие.
61. Образование осевых органов у птиц.
62. Образование туловищной складки у птиц.
63. Образование амниотических оболочек у птиц и формирование амниона.
64. Образование аллантоиса у птиц и его физиологическая роль.
65. Особенности эмбрионального развития низших млекопитающих.
66. Оплодотворение и дробление у плацентарных млекопитающих.
67. Компактизация и строение бластулы плацентарных млекопитающих.
68. Имплантация и ее механизмы.
69. Гаструляция у плацентарных млекопитающих.
70. Образование и функции амниона, желточного мешка, аллантоиса.
71. Типы плацент.
72. Строение пуповины.

**8.2. Темы курсовых работ, проектов, РГР**

учебным планом не предусмотрены

**8.3. Фонд оценочных средств (итоговый тест по дисциплине)**

Тест 1. Какие клетки в ходе развития дают начало гаметам:
а) сперматоциты:
б) гоноциты;
в) овоциты;
г) моноциты.

Тест 2. Первичный фолликул состоит из:
а) овоцита, одного слоя плоских фолликулярных клеток;
б) овоцита, прозрачной оболочки, 2-3 слоев цилиндрических фолликулярных клеток;
в) овоцита, яйценосного бугорка, внутренней теки;
г) овоцита, лучистого венца, фолликулярной жидкости, наружной теки.

Тест 3. Половые клетки имеют:
а) такое же количество хромосом, что и клетки тела;
б) половину хромосом по сравнению с клетками тела;
в) в два раза больше хромосом по сравнению с клетками вида;
г) в четыре раза меньше хромосом, чем клетки тела.

Тест 4. Какие клетки секретируют прогестерон?
а) гонадотропоциты аденогипофиза;
б) интерстициальные клетки семенников;
в) овоциты;
г) лютеиновые клетки желтого тела.

Тест 4. По количеству желтка яйцеклетки подразделяются на:
а) полилецитальные, мезолецитальные, изолецитальные, алецитальные
б) полилецитальные, мезолецитальные, олиголецитальные, алецитальные
в) полилецитальные, телолецитальные, олиголецитальные, алецитальные
г) полилецитальные, телолецитальные, изолецитальные, алецитальные

Тест 5. Тип питания яйцеклетки, характерный для хордовых:
а) диффузный
б) солитарный
в) нутриментарный
г) фолликулярный.

Тест 6. Акросома спермия содержит:
а) гепарин и является производным комплекса Гольджи
б) гистамин и является производным комплекса Гольджи
в) пероксидазу и является производным агранулярной ЭПС
г) гидролитические ферменты и является производным комплекса Гольджи

Тест 7. В сперматогенезе выделяют последовательные стадии:
а) размножения, созревания, формирования
б) размножения, роста, созревания, формирования

в) митоза, роста, формирования, созревания
г) размножения, роста, созревания

Тест 8. В фазе созревания гаметогенеза происходит:
а) мейотическое деление сперматоцитов I и ооцитов I
б) митотическое деление сперматогоний и оогоний
в) мейотическое деление сперматогоний и оогоний
г) увеличение в размерах сперматоцитов I и ооцитов I и их вступление в мейоз

Тест 9. В фазе размножения гаметогенеза происходит:
а) мейотическое деление сперматоцитов и ооцитов
б) митотическое деление сперматоцитов и ооцитов
в) увеличение в размерах сперматоцитов I и ооцитов I и их вступление в мейоз
г) митотическое деление сперматогоний и оогоний

Тест 10. Какой гормон вызывает синтез эстрогенов?
а) эстроген;
б) фоллитропин;
в) лютропин;
г) тимозин.

Тест 11. В процессе оогенеза в ходе второго деления мейоза образуется:
а) ооцит I
б) ооцит II
в) оогония
г) яйцеклетка

Тест 12. Клетка, образующаяся в ходе сперматогенеза на стадии роста, называется:
а) сперматоцит I
б) сперматоцит II
в) сперматогония
г) сперматида

Тест 13. В оогенезе выделяют последовательные стадии:
а) размножения, роста, созревания, формирования
б) размножения, роста, созревания
в) митоза, роста, созревания
г) митоза, мейоза, формирования

Тест 14. В фазе роста гаметогенеза происходит:
а) увеличение в размерах сперматоцитов I и ооцитов I и их вступление в мейоз
б) митотическое деление сперматогоний и оогоний
в) мейотическое деление сперматогоний и оогоний
г) увеличение в размерах сперматогоний и оогоний и их вступление в мейоз

Тест 15. Овуляция - это:
а) разрыв стенки третичного фолликула и выброс ооцита I
б) разрыв стенки вторичного фолликула и выброс ооцита II
в) процесс развития женских половых клеток от оогонии до яйцеклетки
г) разрыв стенки третичного фолликула и выброс ооцита II

Тест 16. Какие клетки секретируют эстроген?
а) нейросекреторные клетки гипоталамуса;
б) гонадотропоциты аденогипофиза;
в) зернистые клетки вторичного фолликула;
г) соматотропоциты.

Тест 17. Овогонии образуются в:
а) яичнике эмбриона;
б) яичнике взрослой женщины;
в) яйцеводе;
г) придатке яичника.

Тест 18. Прохождению зиготы по маточной трубе способствуют все факторы, кроме:

а) движения ресничек;
б) тока жидкости;
в) хемотаксиса;
г) пульсации артерий в стенке трубы.

Тест 19. Вследствие проникновения спермия в ооплазму развивается (ются):
а) акросомальная реакция
б) кортикальная реакция
в) овуляция и образование первого полярного тельца
г) гаструляция.

Тест 20. При кортикальной реакции происходит:
а) разрушение акросомы спермиев и выделение гидролитических ферментов
б) экзоцитоз кортикальных гранул и образование оболочки оплодотворения
в) проникновение спермиев в прозрачную оболочку
г) блокирование рецепторов на поверхности прозрачной оболочки.

Тест 21. При оплодотворении локальному растворению оболочек ооцита способствует:
а) кортикальная реакция яйцеклетки
б) акросомальная реакция спермиев
в) капацитация спермиев
г) внедрение зародыша в стенку матки

Тест 22. В препарате видно овоцит в момент оплодотворения его сперматозоидом. Что является главным результатом оплодотворения?
а) кортикальная реакция
б) определение пола ребенка
в) завершение овоцитом мейоза
г) образование зиготы

Тест 23. Дробление – это:
а) слияние мужского и женского пронуклеуса;
б) контактное взаимодействие гамет;
в) последовательное митотическое деление зиготы без роста;
г) процесс направленного перемещения и дифференцировки клеток

Тест 24. Тип дробления зиготы зависит от:
а) количества кортикальных гранул
б) места оплодотворения
в) количества желтка в яйцеклетке
г) наличия белка в яйцеклетке

Тест 25. Дробление – это стадия развития, наступающая после
а) гаструляции
б) образования морулы
в) оплодотворения
г) образования туловищной складки

Тест 26. В ходе ранней гаструляции образуются зародышевые листки:
а) эктодерма и мезодерма
б) энтодерма и мезодерма
в) эктодерма и энтодерма
г) эктодерма и перидерма

Тест 27. Во время гаструляции в зародыше недостаточно сформировался первичный Гензеновский узелок. Развитие какого осевого органа затормозится?
а) хорды
б) нервного гребня
в) нервного желобка
г) нервной трубки

Тест 28. Зародыш, образующийся в ходе гаструляции, называется:
а) зиготой
б) бластулой

в) гаструлой
г) нейрулой

Тест 29. Механизмы гаструляции:
а) инвагинация, иммиграция, имплантация, эпиболия
б) инвагинация, иммиграция, имплантация, деламинация
в) иммиграция, имплантация, деламинация, эпиболия
г) инвагинация, иммиграция, деламинация, эпиболия

Тест 30. Стадия эмбрионального развития, следующая за образованием бластулы
а) дробление
б) гаструляция
в) образования внезародышевых органов
г) гистогенез

**8.4. Описание экзаменационного билета**

Экзаменационный билет включает в себя 3 теоретических вопроса из установленного перечня контрольных вопросов и заданий данной РП

**8.5. Критерии оценки результатов обучения по дисциплине (модулю), практике, НИР**

Оценка «отлично» выставляется, если студент:
– полно раскрыл содержание материала в области, предусмотренной программой; изложил материал грамотным языком в определенной логической последовательности, точно использовал терминологию;
– правильно выполнил рисунки, чертежи, графики, использовал наглядные пособия, соответствующие ответу
– показал умения иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами из практики;
– продемонстрировал усвоение изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость знаний;
– отвечал самостоятельно без наводящих вопросов, как на билет, гак и на дополнительные вопросы.
Оценка «хорошо» выставляется, если:
– в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившие методического содержания ответа;
– допущены один - два недочета при освещении основного содержания ответа, исправление по замечанию преподавателя;
– допущены ошибки или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов, легко исправленных по замечанию преподавателя.
Оценка «удовлетворительно» выставляется, если:
– неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения программного материала;
– имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, чертежах, выкладках, рассуждениях, исправленных после нескольких наводящих вопросов преподавателя.
Оценка «неудовлетворительно» выставляется, если:
– не раскрыто основное содержание учебного методического материала;
– обнаружено незнание и непонимание студентом большей или наиболее важной части дисциплины;
– допущены ошибки в определении понятий, при использовании терминологии, в рисунках, чертежах, в использовании и применении наглядных пособий, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов преподавателя;
– допущены ошибки в освещении основополагающих вопросов дисциплины.

ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ДОПОЛНЕНИЯ И/ИЛИ ИЗМЕНЕНИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ
ДИСЦИПЛИНЫ Б1.В.12 Биология размножения и развития
(2025 год начала подготовки)
Направление подготовки: Биология
Профиль подготовки: Биоэкология
Форма обучения: очная

В рабочую программу вносятся следующие дополнения (изменения):

1. _____
_____
_____;

2. _____
_____
_____;

3. _____
_____
_____;

Дополнения (изменения) обсуждены на заседании кафедры биологии и экологии

Протокол № ___ от _____ 20___ г.

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий кафедрой биологии и экологии _____ Филипенко Сергей Иванович
личная подпись

«_____» _____ 20___ г.

Заведующий кафедрой биологии и экологии _____ Филипенко Сергей Иванович
личная подпись

«_____» _____ 20___ г.

Государственное образовательное учреждение
"Приднестровский государственный университет им. Т.Г. Шевченко"

**Приложение 5, 7**

к ОПОП ВО 06.03.01 Биология
Биоэкология

# Рабочая программа дисциплины
# Б1.В.13 Флора родного края

Закреплена за кафедрой **Биологии и экологии**
Учебный план b06.03.01 БИОЭК 2025 ЕГФ.plx
06.03.01 Биология
Профиль Биоэкология
Квалификация **бакалавр**
Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **2 ЗЕТ**
Часов по учебному плану 72
в том числе:
аудиторные занятия 36
самостоятельная работа 36
контактная работа во время промежуточной аттестации

Виды контроля в семестрах:

зачет 7

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

| Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>) | **7(4.1)** | | Итого | |
|---|---|---|---|---|
| Вид занятий | УП | РП | УП | РП |
| Лекции | 14 | 14 | 14 | 14 |
| Практические | 22 | 22 | 22 | 22 |
| Итого ауд. | 36 | 36 | 36 | 36 |
| Контактная работа | 36 | 36 | 36 | 36 |
| Сам. работа | 36 | 36 | 36 | 36 |
| Часы на контроль | | | | |
| Итого | 72 | 72 | 72 | 72 |

Год набора – 2025

Программу составил(и):
канд. биол. наук, доцент Рущук Александр Дмитриевич

Рабочая программа дисциплины
**Флора родного края**

разработана в соответствии с ГОС ВО:
Государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 06.03.01 Биология (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 920)

составлена на основании учебного плана:
b06.03.01 БИОЭК 2025 ЕГФ.plx
Утверждена в составе ОПОП ВО:
06.03.01 Биология, утвержденной учёным советом ГОУ «ПГУ им. Т.Г. Шевченко» от 26.03.2025 протокол № 7.

Программа одобрена на заседании кафедры
**Биологии и экологии**

Зав. кафедрой Филипенко Сергей Иванович

Выпускающая кафедра
**Биологии и экологии**

Зав. кафедрой Филипенко Сергей Иванович

## 1 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

### 1.1 ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целями освоения дисциплины являются - изучение основных представителей флоры различных биотопов Приднестровья; формирование экологического мировоззрения на основе знания особенностей растительных систем; воспитание навыков экологической культуры.

### 1.2 ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

Задачами освоения дисциплины являются:
1. Расширить и обобщить представление о флоре родного края.
2.Ознакомить с научно-методическими подходами охраны растительных ресурсов.
3.Научить применять полученные знания для решения исследовательских и природоохранных задач.

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

| | |
|---|---|
| Блок.Часть | Б1.В |
| **Требования к предварительной подготовке обучающегося:** | |
| 1 | Анатомия и морфология человека |
| 2 | Биогеография |
| 3 | Биология размножения и развития |
| 4 | Зоология |
| 5 | Микробиология и вирусология |
| 6 | Учебная практика (получение первичных навыков научно-исследовательской работы(ботаника, зоология)) |
| 7 | Учебная практика (получение первичных навыков научно-исследовательской работы (ботаника, зоология)) |
| **Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее:** | |
| 1 | Фауна родного края |
| 2 | Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена |
| 3 | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы |

## 3. ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ И ИНДИКАТОРЫ ИХ ДОСТИЖЕНИЯ

**ОПК-1: Способен применять знание биологического разнообразия и использовать методы наблюдения, идентификации, классификации, воспроизводства и культивирования живых объектов для решения профессиональных задач**

ОПК-1.1: Знает: теоретические основы микробиологии и вирусологии, ботаники, зоологии и использует их для изучения жизни и свойств живых объектов, их идентификации и культивирования

ОПК-1.2: Умеет: применять методы наблюдения, классификации, воспроизводства биологических объектов в природных и лабораторных условиях; использовать полученные знания для анализа взаимодействий организмов различных видов друг с другом и со средой обитания

ОПК-1.3: Владеет: опытом участия в работах по мониторингу и охране биоресурсов, использования биологических объектов для анализа качества среды их обитания

ОПК-1.4: Понимает роль биологического разнообразия как ведущего фактора устойчивости живых систем и биосферы в целом

## 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

| № п/п | Наименование разделов и тем /вид занятия/ | Часы | Семестр |
|---|---|---|---|
| | **Раздел 1. Введение** | | |
| 1.1 | История исследования флоры, растительного покрова Приднестровья. /Лек/ | 2 | 7 |
| 1.2 | Особенности применяемых методов исследований флоры Приднестровья. Состав, структура, разнообразие флоры и растительного покрова Приднестровья. /Лек/ | 2 | 7 |
| 1.3 | Общая оценка видового богатства флоры Приднестровья /Пр/ | 2 | 7 |
| 1.4 | Оценка видового разнообразия флоры на уровне семейств. /Пр/ | 2 | 7 |
| 1.5 | Оценка видового богатства флоры Приднестровья (СИТ*). /Ср/ | 4 | 7 |
| 1.6 | Ядовитые и лекарственные растения Приднестровья. Распределение по республики (СИТ). /Ср/ | 4 | 7 |
| | **Раздел 2. Флора Приднестровья** | | |
| 2.1 | Флористическое и фитоценотическое разнообразие лесов Приднестровья. /Лек/ | 2 | 7 |
| 2.2 | Флористическое и фитоценотическое разнообразие степей Приднестровья. /Лек/ | 2 | 7 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 2.3 | Флористическое и фитоценотическое разнообразие пойменных экотопов Приднестровья. /Лек/ | 2 | 7 |
| 2.4 | Антропогенная трансформация флоры и растительности Приднестровья. /Лек/ | 2 | 7 |
| 2.5 | Охрана растений в Приднестровье. /Лек/ | 2 | 7 |
| 2.6 | Видовой состав лесов Приднестровья, основные параметры. /Пр/ | 2 | 7 |
| 2.7 | Видовой состав степей Приднестровья, основные параметры. /Пр/ | 2 | 7 |
| 2.8 | Видовой состав лугов Приднестровья, основные параметры. /Пр/ | 2 | 7 |
| 2.9 | Видовой состав пойменных экотопов Приднестровья, основные параметры. /Пр/ | 2 | 7 |
| 2.10 | Видовой состав обнажений известняков Приднестровья, основные параметры. /Пр/ | 2 | 7 |
| 2.11 | Видовой состав флоры антропогенно преобразованных территорий. /Пр/ | 2 | 7 |
| 2.12 | Характеристика реликтового и эндемичного компонентов флоры Приднестровья. /Пр/ | 2 | 7 |
| 2.13 | Лекарственные растения во флоре Приднестровья. /Пр/ | 2 | 7 |
| 2.14 | Красная книга Приднестровья, история создания, современное состояние. /Пр/ | 2 | 7 |
| 2.15 | Сорная и сегетальная растительность Приднестровья. Карантинные виды Приднестровья. Характеристика (СИТ). /Ср/ | 5 | 7 |
| 2.16 | Декоративные растения Приднестровья. Спонтанные и культурные декоративные растения (СИТ). /Ср/ | 5 | 7 |
| 2.17 | Сельскохозяйственные растения, культивируемые в Приднестровье (СИТ). /Ср/ | 5 | 7 |
| 2.18 | Флора и растительность особо охраняемых природных территорий Приднестровья (СИТ). /Ср/ | 5 | 7 |
| 2.19 | Флористическое и фитоценотическое разнообразие низших растений Приднестровья (СИТ). /Ср/ | 5 | 7 |
| 2.20 | Урбанофлора поселений Приднестровья (СИТ). /Ср/ | 3 | 7 |
| | **Итого:** | **72** | |

## 5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 5.1. Рекомендуемая литература

1. Хлебников В.Ф., Онуфриенко Н.Е., Смурова Нат.В., Рущук А.Д., Смурова Над. В., Медведев В.В. Природная флора Приднестровья. Приднестровский государственный университет им. Т.Г. Шевченко. Тирасполь. 2020. 252 с.
2. Красная книга Приднестровской Молдавской Республики. Колл. авт. Тирасполь. 2020. 560 с. https://ecology-pmr.org/files/izdania/red-book-2.pdf
3. Красная книга Приднестровья. Колл. авт. Тирасполь. 2009. 376 с. https://ecology-pmr.org/files/izdania/red-book-2.pdf
4. Растения лесных опушек и полян. [Растительный мир Молдавии]. Кишинев, 1986. 342 с. http://nskhuman.ru/shipunov/biblbook.php?nbook=3729&ysclid=mlqc8rjnh8702682660
5. Растения степей, известняковых склонов и сорные. [Растительный мир Молдавии]. Кишинев, 1989, 303 с. http://nskhuman.ru/shipunov/biblbook.php?nbook=3790&ysclid=mlqcf8nvgb605598336
6. Рущук А.Д. Растительный покров степей левобережья Днестра: анализ флоры и классификация растительности : автореферат дис. ... кандидата биологических наук : 03.00.05 / Рущук Александр Дмитриевич; [Место защиты: Моск. гос. ун-т им. М.В. Ломоносова]. - Тирасполь, 2008. - 27 с.
7. Гейдеман Т.С. Определитель высших растений Молдавской ССР. Кишинёв. Штиинца. 1975. 575 с. http://nskhuman.ru/shipunov/biblbook.php?nbook=12508&ysclid=mlqbttpvh2995207098
8. Гейдеман Т.С. Определитель высших растений Молдавской ССР. Кишинёв. Штиинца. 1986. 637 с.

### 5.2 Перечень информационных технологий

**5.2.1 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного**

Перечень ПО с академической лицензией, комплексом свободно-распространяемого ПО, условно бесплатного ПО для проведения самостоятельной работы, курсовой работы

**5.2.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем**

Академия Google
Научная электронная библиотека «КиберЛенинка»
Научная электронная библиотека eLibrary

### 5.3. Электронные учебные издания и электронные образовательные ресурсы

## 6. МТО (оборудование и технические средства обучения)

| | |
|---|---|
| 1 | К.3 - 302<br>Учебная аудитория для проведения учебных занятий/контроля<br>Комплект учебной мебели на 30 посадочных мест, рабочее место преподавателя, обеспечен проводной доступ в сеть интернет |

| | |
|---|---|
| 2 | К.3 - 308<br>Учебная аудитория для проведения учебных занятий/контроля<br>Комплект учебной мебели на 16 посадочных мест, рабочее место преподавателя, обеспечен проводной доступ в сеть интернет, проектор, проекционный экран |
| 3 | К.3 - 308<br>Помещение для самостоятельной работы<br>Комплект учебной мебели на 16 посадочных мест, рабочее место преподавателя, обеспечен проводной доступ в сеть интернет, проектор, проекционный экран |

## 7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Методика преподавания данной дисциплины предполагает чтение лекций, проведение практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций по отдельным (наиболее сложным) специфическим проблемам дисциплины. Предусмотрена самостоятельная работа обучающихся, а также прохождение аттестационных испытаний промежуточной аттестации (зачёт).

В ходе лекций обучающимся следует подготовить конспекты лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; выделять ключевые слова, термины; обозначить вопросы, термины. Материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удается разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на лабораторном занятии. Уделить внимание понятиям, которые обозначены обязательными, для каждой темы дисциплины.

Учебные занятия практического типа включают в себя выполнение работы, оформление работы, защиту работы в диалоговом режиме. В ходе групповых и индивидуальных консультаций обучающиеся имеют возможность получить квалифицированную консультацию по организации самостоятельного управления собственной деятельностью на основе анализа имеющегося у обучающегося опыта обучения, используемых учебных стратегий, через обсуждение сильных сторон и ограничений стиля учения, а также поиск ресурсов, предоставляемых вузом для достижения намеченных результатов; для решения учебных задач.

Обучающиеся имеют возможность получить квалифицированную консультацию по темам дисциплины, вопросам, на которые обучающийся не смог самостоятельно найти ответ в рекомендуемой литературе.

Самостоятельная работа обучающегося по дисциплине включает такие виды работы как: составление конспектов основных положений, понятий, определений, отдельных наиболее сложных вопросов; составление ответов на основные вопросы изучаемых тем; подготовку к практическим занятиям; подготовку к тестированию. В ходе самостоятельной работы обучающийся должен систематически осуществлять самостоятельный контроль хода и результатов своей работы, постоянно корректировать и совершенствовать способы ее выполнения.

**8. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ (ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА)**
**для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации**

**8.1. Контрольные вопросы и задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины (модуля)**

История исследования флоры, растительного покрова Приднестровья.
Особенности применяемых методов флористических, фитоценотических исследований в Приднестровье.
Флористическое и геоботаническое районирование Приднестровья.
Состав, структура, разнообразие флоры и растительного покрова Приднестровья. Общая характеристика.
Классификация растительного покрова Приднестровья.
Оценка видового богатства флоры Приднестровья.
Оценка видового разнообразия на уровне семейств.
Флористическое и фитоценотическое разнообразие лесов Приднестровья
Флористическое и фитоценотическое разнообразие степей Приднестровья
Флористическое и фитоценотическое разнообразие пойменных экотопов Приднестровья.
Флористическое и фитоценотическое разнообразие водных экотопов Приднестровья.
Флористическое и фитоценотическое разнообразие заболоченных территорий Приднестровья.
Флористическое и фитоценотическое разнообразие сообществ лугов Приднестровья.
Сорная и сегетальная растительность Приднестровья.
Антропогенная трансформация флоры и растительности Приднестровья.
Солевыносливые растения Приднестровья.
Растения известняковых склонов Приднестровья.
Высшие споровые растения Приднестровья. Анализ условий жизни и распространения.
Карантинные виды Приднестровья. Характеристика.
Синантропные виды растений Приднестровья. Типы. Характеристика.
Ядовитые растения Приднестровья. Общая характеристика, распределение по республике.
Лекарственные растения Приднестровья. Общая характеристика, распределение по республике.
Декоративные растения Приднестровья. Спонтанные и культурные декоративные растения.
Голосеменные растения Приднестровья.
Сельскохозяйственные растения, культивируемые в Приднестровье.
Урбанофлора поселений Приднестровья.
Флора и растительность особо охраняемых природных территорий Приднестровья.
Флористическое и фитоценотическое разнообразие низших растений Приднестровья.
Редкие виды флоры Приднестровья.
Реликтовая флора и растительность Приднестровья.
Эндемичный компонент флоры Приднестровья.
Охрана растений в Приднестровье.
Красная книга Приднестровья - история создания, современное состояние, характеристика видов растений.

Вопросы для текущего контроля (модульный контроль № 1)

1. История исследования флоры, растительного покрова Приднестровья. Особенности применяемых методов флористических, фитоценотических исследований в Приднестровье. Флористическое и геоботаническое районирование Приднестровья. Состав, структура, разнообразие флоры и растительного покрова Приднестровья. Общая характеристика. Оценка видового богатства флоры Приднестровья. Оценка видового разнообразия на уровне семейств.

2. Флористическое и фитоценотическое разнообразие лесов Приднестровья. Флористическое и фитоценотическое разнообразие степей Приднестровья. Флористическое и фитоценотическое разнообразие пойменных экотопов Приднестровья. Флористическое и фитоценотическое разнообразие водных экотопов Приднестровья. Флористическое и фитоценотическое разнообразие заболоченных территорий Приднестровья. Флористическое и фитоценотическое разнообразие сообществ лугов Приднестровья. Сорная и сегетальная растительность Приднестровья.

3. Редкие виды флоры Приднестровья. Реликтовая флора и растительность Приднестровья. Эндемичный компонент флоры Приднестровья. Охрана растений в Приднестровье. Красная книга Приднестровья - история создания, современное состояние, характеристика видов растений.

**8.2. Темы курсовых работ, проектов, РГР**

не предусмотрены учебным планом.

**8.3. Фонд оценочных средств (итоговый тест по дисциплине)**

20 тестов с одним правильным ответом:
1. Раннецветущее растение с синими цветками — это:
А) Подснежник
*Б) Пролеска
В) Одуванчик

2. Какое растение имеет два вида листьев: сверху гладкие, а снизу — мягкие и теплые?
*А) Мать-и-мачеха
Б) Подорожник
В) Крапива

3. Какое растение имеет ядовитые ягоды черного цвета?
А) Черника
*Б) Вороний глаз
В) Ежевика

4. Какое из этих деревьев относится к хвойным?
А) Липа
Б) Клён
*В) Ель

5. Плоды какого кустарника называют «волчьими ягодами»?
А) Шиповник
*Б) Волчеягодник
В) Калина

6. Какое лекарственное растение имеет белые цветки с желтой серединкой и используется для заваривания чая?
А) Одуванчик
*Б) Ромашка аптечная
В) Лютик

7. Какое растение называют «дедушкиным кафтаном» за его жесткие листья?
*А) Лопух
Б) Мать-и-мачеха
В) Подорожник

8. Какое дерево часто сажают в городах, потому что оно хорошо очищает воздух, а его цветки очень ароматны?
*А) Липа
Б) Тополь
В) Осина

9. У какого дерева осенью листья краснеют?
А) Берёза
Б) Рябина
*В) Клён (некоторые виды)

10. Какое растение используют как кровоостанавливающее средство?
А) Подорожник
*Б) Крапива
В) Ромашка

11. Плоды какого растения называют желудями?
А) Бук
*Б) Дуб
В) Каштан

12. Какой кустарник называют «лесной красавицей» за его красные ягоды, горькие на вкус?
А) Малина
*Б) Калина
В) Смородина

13. Флора – это:
а) исторически сложившаяся совокупность растительных сообществ на какой-либо территории;
б) совокупность биоценозов на определѐнной территории;
*в) исторически сложившаяся совокупность видов, встречающихся на какой-либо территории

14. Растительность – это:
*а) исторически сложившаяся совокупность растительных сообществ на какой-либо территории;
б) совокупность биоценозов на определѐнной территории;

в) исторически сложившаяся совокупность видов, встречающихся на какой-либо территории.

15. Большая часть Приднестровья расположена:
а) в лесной зоне;
*б) в степной зоне;
в) в зоне лесостепи.

16. Реликты – это:
а) вымершие виды, когда-то произраставшие в данной местности;
б) вновь возникшие виды благодаря процессу видообразования;
*в) виды, сохранившиеся с прошлых геологических эпох, входившие в состав иных флор и дожившие до настоящего времени.

17. Наличие видов-реликтов на территории Приднестровья объясняется:
а) миграцией этих видов из более южных областей;
*б) отсутствием ледника во время ледниковых периодов;
в) возникновением этих видов на территории Приднестровья.

18. Эндемики – это виды:
*а) с ограниченными ареалами, встречающиеся только на определённой территории;
б) с широкими ареалами, встречающиеся на всех континентах;
в) с более или менее широкими ареалами, встречающиеся на некоторых континентах.

19. Деятельность человека приводит:
а) к обогащению флоры видами, ранее ей не свойственными;
б) к обеднению флоры и вымиранию ряда видов;
*в) наблюдаются обе вышеперечисленные тенденции.

20. Степь – это растительное сообщество, в котором преобладают:
*а) ксерофиты;
б) мезофиты;
в) гидрофиты.

10 тестов с несколькими правильными ответами:

1. Выберите растения, которые зацветают ранней весной (эфемероиды):
*А) Мать-и-мачеха
*Б) Подснежник (Галантус)
В) Ромашка
*Г) Печеночница
Д) Астра

2. Какие из этих деревьев являются хвойными?
А) Дуб
*Б) Ель
*В) Сосна
Г) Липа
*Д) Лиственница

3. Какие деревья чаще всего образуют широколиственные леса?
*А) Дуб
Б) Сосна
*В) Липа
Г) Ель
*Д) Клен

4. Выберите ядовитые растения, встречающиеся в лесу:
*А) Ландыш (плоды)
*Б) Вороний глаз
В) Земляника
*Г) Волчье лыко
Д) Малина

5. Какие из перечисленных растений являются лекарственными?
*А) Подорожник
*Б) Ромашка аптечная
В) Борщевик
*Г) Календула
Д) Лебеда

6. Выберите растения, которые занесены в Красную книгу (охраняются):
А) Одуванчик
*Б) Венерин башмачок
*В) Сон-трава (Прострел)
Г) Крапива
Д) Подснежник

7. Какие кустарники имеют съедобные плоды?
*А) Лещина (орешник)
Б) Волчье лыко
*В) Калина
Г) Бересклет
*Д) Шиповник

8. Выберите первоцветы, которые любят тень и влагу (лесные):
А) Ветреница дубравная
*Б) Хохлатка
В) Полевой мак
*Г) Медуница
Д) Василек

9. Выберите первоцветы (растения, цветущие ранней весной):
*а) Медуница неясная
*б) Хохлатка плотная
в) Иван-чай (Кипрей)
*г) Печеночница благородная

10. Выберите типичные растения заливных лугов:
*а) Тимофеевка луговая
б) Ковыль перистый
*в) Клевер луговой
*г) Лисохвост

**8.4. Описание экзаменационного билета**

**8.5. Критерии оценки результатов обучения по дисциплине (модулю), практике, НИР**

Критерии оценки:
«Зачтено» - отличное и хорошее владение всеми компетенциями, в ответе отлично ориентирован (либо возможны единичные незначительные ошибки) в сути и принципах современных методов анализа флоры; легко их объясняет, отлично владеет практическими навыками; в подготовке использована дополнительная научная литература.
«Незачтено» - значительное количество недостатков в знании отдельных принципов организации флоры родного края, владеет не всеми необходимыми компетенциями, с материалом качественно не знаком, не способен выстраивать логические связи на основании предыдущего материала или учебного материала, полученных на других дисциплинах.

ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ДОПОЛНЕНИЯ И/ИЛИ ИЗМЕНЕНИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ
ДИСЦИПЛИНЫ Б1.В.13 Флора родного края
(2025 год начала подготовки)
Направление подготовки: Биология
Профиль подготовки: Биоэкология
Форма обучения: очная

В рабочую программу вносятся следующие дополнения (изменения):

1. _____
_____
_____;

2. _____
_____
_____;

3. _____
_____
_____;

Дополнения (изменения) обсуждены на заседании кафедры биологии и экологии

Протокол № ___ от _____ 20___ г.

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий кафедрой биологии и экологии _____ Филипенко Сергей Иванович
личная подпись

«_____» _____ 20___ г.

Заведующий кафедрой биологии и экологии _____ Филипенко Сергей Иванович
личная подпись

«_____» _____ 20___ г.

Государственное образовательное учреждение
"Приднестровский государственный университет им. Т.Г. Шевченко"

**Приложение 5, 7**

к ОПОП ВО 06.03.01 Биология
Биоэкология

# Рабочая программа дисциплины
# Б1.В.14 Фауна родного края

Закреплена за кафедрой **Биологии и экологии**
Учебный план b06.03.01 БИОЭК 2025 ЕГФ.plx
06.03.01 Биология
Профиль Биоэкология
Квалификация **бакалавр**
Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **2 ЗЕТ**
Часов по учебному плану 72
в том числе:
аудиторные занятия 36
самостоятельная работа 36
контактная работа во время промежуточной аттестации

Виды контроля в семестрах:

зачет 8

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

| Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>) | **8(4.2)** | | Итого | |
|---|---|---|---|---|
| Вид занятий | УП | РП | УП | РП |
| Лекции | 18 | 18 | 18 | 18 |
| Практические | 18 | 18 | 18 | 18 |
| Итого ауд. | 36 | 36 | 36 | 36 |
| Контактная работа | 36 | 36 | 36 | 36 |
| Сам. работа | 36 | 36 | 36 | 36 |
| Часы на контроль | | | | |
| Итого | 72 | 72 | 72 | 72 |

Год набора – 2025

Программу составил(и):
б/с, ст. преподаватель Богатый Дину Петрович

Рабочая программа дисциплины
**Фауна родного края**

разработана в соответствии с ГОС ВО:
Государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 06.03.01 Биология (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 920)

составлена на основании учебного плана:
b06.03.01 БИОЭК 2025 ЕГФ.plx
Утверждена в составе ОПОП ВО:
06.03.01 Биология, утвержденной учёным советом ГОУ «ПГУ им. Т.Г. Шевченко» от 26.03.2025 протокол № 7.

Программа одобрена на заседании кафедры
**Биологии и экологии**

Зав. кафедрой Филипенко Сергей Иванович

Выпускающая кафедра
**Биологии и экологии**

Зав. кафедрой Филипенко Сергей Иванович

## 1 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

### 1.1 ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Углубление знаний об основных представителей беспозвоночной и позвоночной фауны различных биотопов Приднестровской Молдавской Республики.

### 1.2 ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

- углубить знания обучающихся о характеристиках основных таксонов и фауны на примере родного края;
- дать представление о видовом разнообразии, обычных, редких и охраняемых видах, полезных и вредных, карантинных представителях региональной фауны;
- углубить знания об основных типах экосистем родного края, о фоновых и индикаторных видах;
- формировать экологическое мышление.

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

| | |
|---|---|
| Блок.Часть | Б1.В |
| **Требования к предварительной подготовке обучающегося:** | |
| 1 | Анатомия и морфология человека |
| 2 | Биогеография |
| 3 | Биология размножения и развития |
| 4 | Флора родного края |
| 5 | Зоология |
| 6 | Микробиология и вирусология |
| 7 | Учебная практика (получение первичных навыков научно-исследовательской работы(ботаника, зоология)) |
| 8 | Учебная практика (получение первичных навыков научно-исследовательской работы (ботаника, зоология)) |
| **Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее:** | |

## 3. ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ И ИНДИКАТОРЫ ИХ ДОСТИЖЕНИЯ

**ОПК-1: Способен применять знание биологического разнообразия и использовать методы наблюдения, идентификации, классификации, воспроизводства и культивирования живых объектов для решения профессиональных задач**

ОПК-1.1: Знает: теоретические основы микробиологии и вирусологии, ботаники, зоологии и использует их для изучения жизни и свойств живых объектов, их идентификации и культивирования

ОПК-1.2: Умеет: применять методы наблюдения, классификации, воспроизводства биологических объектов в природных и лабораторных условиях; использовать полученные знания для анализа взаимодействий организмов различных видов друг с другом и со средой обитания

ОПК-1.3: Владеет: опытом участия в работах по мониторингу и охране биоресурсов, использования биологических объектов для анализа качества среды их обитания

ОПК-1.4: Понимает роль биологического разнообразия как ведущего фактора устойчивости живых систем и биосферы в целом

## 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

| № п/п | Наименование разделов и тем /вид занятия/ | Часы | Семестр |
|---|---|---|---|
| | **Раздел 1. Характеристика основных таксонов беспозвоночных животных Приднестровья** | | |
| 1.1 | Географо-климатическая характеристика региона. Особенности сред обитания и биотопов региона. /Лек/ | 2 | 8 |
| 1.2 | Простейшие. Тип Кишечнополостные. Тип Губки. Тип плоские черви. Тип Круглые черви. /Лек/ | 2 | 8 |
| 1.3 | Тип Моллюски (класс Двустворчатые, Брюхоногие). Тип Кольчатые черви. Тип Членистоногие, класс Ракообразные. Редкие и охраняемые виды. /Лек/ | 2 | 8 |
| 1.4 | Тип Членистоногие, класс Паукообразные, класс Насекомые, класс Многоножки. Редкие и охраняемые виды. /Лек/ | 2 | 8 |
| 1.5 | Простейшие – представители местной фауны. Основные представители, биологические и эко-логические особенности, значение в природе и жизни человека. /Пр/ | 2 | 8 |
| 1.6 | Тип плоские черви. Тип Круглые черви. Тип Моллюски.Тип кольчатые черви. Тип Членистоногие (класс Ракообразные). Основные представители, биологические и экологические особенности, значение в природе и жизни человека. Редкие и охраняемые виды. /Пр/ | 2 | 8 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1.7 | Тип Членистоногие (класс Многоножки, класс Паукообразные). Многообразие. Основные представители, биологические и экологические особенности, значение в природе и жизни человека. Редкие и охраняемые виды. /Пр/ | 2 | 8 |
| 1.8 | Тип Членистоногие (класс Насекомые). Многообразие. Основные представители, биологические и экологические особенности, значение в природе и жизни человека. Редкие и охраняемые виды. /Пр/ | 2 | 8 |
| 1.9 | Краткая история исследований фауны Приднестровья. Простейшие – представители местной фауны. Основные представители, биологические и экологические особенности, значение в природе и жизни человека. /Ср/ | 4 | 8 |
| 1.10 | Тип кольчатые черви. Тип Моллюски (класс Двустворчатые, Брюхоногие). Тип Членистоногие, Кл. Ракообразные – представители планктона и бентоса, паразитические ракообразные. Основные представители, биологические и экологические особенности, значение в природе и жизни человека. Редкие и охраняемые виды. /Ср/ | 4 | 8 |
| 1.11 | Тип Членистоногие, Кл. Паукообразные. класс Насекомые, класс Многоножки. Многообразие. Основные представители, биологические и экологические особенности, значение в природе и жизни человека. Редкие и охраняемые виды. Опасные членистоногие. /Ср/ | 6 | 8 |
| | **Раздел 2. Характеристика основных таксонов позвоночных животных Приднестровья** | | |
| 2.1 | Рыбы . Промысловые рыбы ПМР. Сорные рыбы и рыбы - мигранты. Рыбы Красной книги ПМР. /Лек/ | 2 | 8 |
| 2.2 | Видовой состав герпетофауны региона. Рептилии и земноводные Красной книги ПМР . /Лек/ | 2 | 8 |
| 2.3 | Класс Птицы /Лек/ | 2 | 8 |
| 2.4 | Птицы Красной книги ПМР. /Лек/ | 2 | 8 |
| 2.5 | Класс Млекопитающие. Промысловые и исчезающие виды. /Лек/ | 2 | 8 |
| 2.6 | Основные водные акватории региона - река Днестр, Турунчук, Кучурганское и Дубоссарское водохранилища. Промысловые рыбы ПМР. /Пр/ | 2 | 8 |
| 2.7 | Сорные рыбы и рыбы - мигранты ПМР. Рыбы Красной книги ПМР. /Пр/ | 2 | 8 |
| 2.8 | Видовой состав земноводных и пресмыкающихся ПМР. Амфибии и рептилии Красной книги ПМР. /Пр/ | 2 | 8 |
| 2.9 | Качественный состав авифауны региона: оседлые и перелетные птицы. Птицы Красной книги ПМР. /Пр/ | 2 | 8 |
| 2.10 | Биоразнообразие териофауны Приднестровья. Промысловые и исчезающие виды. /Пр/ | 2 | 8 |
| 2.11 | Промысловые рыбы ПМР: особенности биологии и экологии. Сорные рыбы и рыбы-мигранты. Рыбы Красной книги ПМР. /Ср/ | 6 | 8 |
| 2.12 | Видовой состав земноводных ПМР. Хвоста-тые амфибии региона: тритоны (обыкновенный и гребенчатый). Особенности их строения, среды обитания, биология и экологии. Бесхвостые амфибии региона: жерлянки, квакши, чесночницы, жабы и настоящие лягушки. Систематика. Амфибии, подлежащие государственной охране. Видовой состав герпетофауны региона. Особенности распространения рептилий ре-гиона. Рептилии, подлежащие государственной охране. /Ср/ | 6 | 8 |
| 2.13 | Качественный состав авифауны региона: оседлые и перелетные птицы, особенности биологии и экологии. Орнитофауна различных биотопов Приднестровья. Птицы Красной книги ПМР. /Ср/ | 6 | 8 |
| 2.14 | Биоразнообразие териофауны Приднестровья, особенности биологии и экологии. Промысловые и исчезающие виды. /Ср/ | 4 | 8 |
| | **Итого:** | **72** | |

## 5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 5.1. Рекомендуемая литература

1. Андреев А. В., Верещагин Б. В. Насекомые (из серии «Животный мир Молдавии»). Кишинев, «Штиинца», 1983, 376 с. - URL: https://h.fractr.xyz/file/1839630/ Доступ для авторизированных пользователей

2. Бентосные беспозвоночные рек Днестр и Прут в пределах Республики Молдова / Мунжиу Оксана Васильевна ; научный редактор: Тодераш Ион; Молдавский государственный университет, Институт зоологии. – Кишинэу : [Б. и.], 2024 (CEP USM). – 223 p. - URL:

https://www.researchgate.net/publication/388297890_Bentosnye_bespozvonocnye_rek_Dnestr_i_Prut_v_predelah_Respubliki_Moldova
3. Красная книга Приднестровской Молдавской Республики / М-во с/х-ва и природных ресурсов ПМР; редкол.: Е.М. Коваль (председатель), Л.В. Пилькова, С.И. Берил [и др.]: сост.: О.С. Безман-Мосейко, Д.П. Богатый, Л.Г. Ионова [и др.] – 2-е изд. – Тирасполь, 2020 (ГУИПП «Бендерская типография „Полиграфист“»). – 560 с. - URL: https://www.eco-tiras.org/books/RedBookPMR2020.pdf
4. Мошу А., Тромбицкий И. Рыбы Среднего и Нижнего Днестра (Справочник хранителей реки). Кишинэу, 2013. — 139 с. URL: https://ru.z-lib.fm/book/3273648/2eb6d1/Рыбы-Среднего-и-Нижнего-Днестра-Справочник-хранителей-реки.html
5. Попа Л. Л. Рыбы Молдавии. Кишинев: Картя Молдовеняскэ, 1977. — 206 с. URL: Читать онлайн https://cloud.mail.ru/public/fu1x/oqSyG6xuW
6. Попа Л.Л., Тофан В.Е. Земноводные и пресмыкающиеся Молдавии. Справочник-определитель. — Кишинёв: Картя молдовеняскэ, 1982. — 104 с. - URL: https://cloud.mail.ru/public/aaPN/26XU2U5e4
7. Попа Л.Л. Пернатый мир Молдавии. Справочник-определитель. — Кишинёв: Картя молдовеняскэ, 1982. — 255 с. - URL: https://cloud.mail.ru/public/Jcn9/EL3XsejQF
8. Попа Л.Л. Млекопитающие Молдавии. Краткий справочник-определитель. — Кишинёв: Картя молдовеняскэ, 1989. — 160 с. - URL: https://cloud.mail.ru/public/B7XT/NxsgVQibg

**5.2 Перечень информационных технологий**

**5.2.1 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного**

Перечень ПО с академической лицензией, комплектом свободно распространяемого ПО, условно-бесплатного ПО для проведения самостоятельной работы и лекционных занятий.

**5.2.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем**

Научная электронная библиотека eLibrary
Научная электронная библиотека «КиберЛенинка»
Академия Google

**5.3. Электронные учебные издания и электронные образовательные ресурсы**

**6. МТО (оборудование и технические средства обучения)**

| | |
|---|---|
| 1 | К.3 - 301<br>Учебная аудитория для проведения учебных занятий/контроля<br><br>Комплект учебной мебели на 30 посадочных мест, рабочее место преподавателя, обеспечен проводной доступ в сеть интернет, проектор, проекционный экран |
| 2 | К.3 - 307<br>Помещение для самостоятельной работы обучающихся<br>Комплект учебной мебели на 12 посадочных мест, рабочее место преподавателя, обеспечен проводной доступ в сеть интернет |

**7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Для успешного освоения дисциплины рекомендуется систематически работать с лекционными материалами, активно участвовать в практических занятиях и использовать цифровые ресурсы. Основное внимание следует уделить изучению систематики и биологии основных групп беспозвоночных и позвоночных животных региона, пониманию их роли в экосистемах и значения для человека. При подготовке необходимо научиться распознавать виды, определять их систематическое положение и экологическую принадлежность с помощью схем, определителей и электронных баз данных, включая материалы Красной книги. Важно уделять внимание представителям местной фауны, имеющим хозяйственное и природоохранное значение, а также развивать навыки полевых наблюдений и описания морфологических признаков. В ходе изучения дисциплины формируется экологическое мышление и ответственное отношение к вопросам сохранения биоразнообразия.
Во время самостоятельной работы студентам рекомендуется обобщать и систематизировать собранные сведения о фауне различных биотопов региона – водных, наземных, лесных, степных и антропогенных. Следует готовить краткие сообщения и доклады о наиболее характерных и охраняемых представителях местной фауны, разрабатывать тематические презентации и отчёты по результатам наблюдений. Важно соблюдать точность при определении видов, корректно использовать научную терминологию и придерживаться норм экологической этики при полевых исследованиях.

**8. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ (ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА)**
**для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации**

**8.1. Контрольные вопросы и задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины (модуля)**

1. Дайте характеристику простейших, встречающихся в водоёмах ПМР. Приведите примеры видов.
2. Какое значение имеют амёбы и раковинные саркодовые в экосистемах региона?
3. Назовите представителей жгутиконосцев, встречающихся в ПМР, и их экологическую роль.
4. Какие виды губок встречаются в пресных водоёмах ПМР и какова их роль в экосистемах?
5. Перечислите основные виды гидр, встречающихся в регионе, и особенности их биологии.
6. Охарактеризуйте плоских червей региона. Какие виды являются паразитами человека и животных?
7. Жизненный цикл печёночной двуустки и её значение для сельского хозяйства.
8. Какие круглые черви встречаются в ПМР и какое влияние они оказывают на животных и человека?
9. Назовите представителей кольчатых червей региона и их роль в почвообразовании и водных экосистемах.
10. Медицинская пиявка: распространение, значение и использование человеком.
11. Перечислите основные виды брюхоногих моллюсков ПМР и их экологическую роль.
12. Какие двустворчатые моллюски встречаются в водоёмах региона и каково их значение?
13. Дрейссена многоморфная (речная): особенности биологии и влияние как инвазивного вида.
14. Назовите представителей ракообразных ПМР и их значение в экосистемах.
15. Озёрный бокоплав: особенности экологии и роль в пищевых цепях.
16. Восточная речная креветка и голландский краб в Кучурганском водохранилище: примеры акклиматизации и инвазии.
17. Перечислите наиболее распространённых клопов региона и их значение (полезные и вредные виды).
18. Коричневый мраморный щитник: происхождение, распространение и вредоносность.
19. Назовите полезных жуков региона и их роль в биологическом контроле вредителей.
20. Какие насекомые являются опылителями в ПМР? Приведите примеры.
21. Американская белая бабочка: особенности биологии и вредоносность.
22. Назовите наиболее распространённых пауков региона и их значение в экосистемах.
23. Южнорусский тарантул: ареал, образ жизни и значение.
24. Какие клещи являются вредителями сельского хозяйства в ПМР? Приведите примеры.
25. Собачий клещ: распространение и значение как переносчика болезней.
26. Перечислите основные промысловые рыбы Днестра и их значение для хозяйства.
27. Рыбы Красной книги ПМР: приведите примеры и охарактеризуйте их.
28. Назовите основные группы птиц региона и приведите примеры видов из каждой.
29. Белый аист и его значение в культуре и экосистемах ПМР.
30. Перечислите млекопитающих ПМР, наиболее характерных для лесных, степных и водных экосистем.

**8.2. Темы курсовых работ, проектов, РГР**

Учебным планом не предусмотрены

**8.3. Фонд оценочных средств (итоговый тест по дисциплине)**

1. Какая губка встречается в пресных водоёмах ПМР?
1) Морская губка
2) Губка трубчатая
3) Губка-бадяга
4) Губка веничная

2. Какая гидра встречается в водоёмах ПМР?
1) Медуза аурелия
2) Гидра зелёная
3) Кораллы
4) Актиния

3. Какой паразит вызывает фасциолёз у животных?
1) Кошачья двуустка
2) Широкий лентец
3) Печёночная двуустка
4) Острица

4. Какой паразит связан с употреблением сырой рыбы?
1) Острица
2) Аскарида
3) Широкий лентец
4) Конская пиявка

5. Какая пиявка используется в медицине?

1) Конская пиявка
2) Рыбья пиявка
3) Медицинская пиявка
4) Улитковая пиявка

6. Какая улитка является объектом гастрономии?
1) Улитка садовая
2) Улитка степная изменчивая
3) Виноградная улитка
4) Янтарка

7. Какой двустворчатый моллюск активно фильтрует воду?
1) Катушка роговая
2) Перловица обыкновенная
3) Прудовик обыкновенный
4) Физа пузырчатая

8. Какой моллюск является инвазивным видом в ПМР?
1) Живородка речная
2) Прудовик малый
3) Дрейссена речная
4) Катушка окаймлённая

9. Какой ракообразный был акклиматизирован в Кучурганском водохранилище?
1) Озёрный бокоплав
2) Восточная речная креветка
3) Кумовый рак
4) Широкопалый рак

10. Какой рак является объектом промысла в ПМР?
1) Мокрица-броненосец
2) Широкопалый речной рак
3) Cymothoa exigua
4) Кумовый рак

11. Какой инвазивный вид ракообразных был отмечен в Кучурганском водохранилище?
1) Восточная речная креветка
2) Озёрный бокоплав
3) Голландский краб
4) Широкопалый речной рак

12. Какой бокоплав встречается в пресных водоёмах ПМР?
1) Кумовый рак
2) Гаммарус
3) Восточная речная креветка
4) Водяной ослик

13. Какой клоп является инвазивным видом в ПМР?
1) Клоп-солдатик
2) Клоп итальянский
3) Коричневый мраморный щитник
4) Клоп разукрашенный

14. Какой жук является вредителем плодовых деревьев?
1) Жук-носорог
2) Жужелица шагреневая
3) Златка чёрная
4) Божья коровка семиточечная

15. Какой жук полезен как истребитель тлей?
1) Долгоносик крапивный
2) Божья коровка семиточечная
3) Стеблеед свекловичный

4) Оленёк обыкновенный

16. Какое насекомое является важным опылителем в ПМР?
1) Оса обыкновенная
2) Пчела медоносная
3) Комнатная муха
4) Муравей-жнец

17. Какая бабочка является инвазивным видом в ПМР?
1) Бражник сиреневый
2) Совка вьюнковая
3) Американская белая бабочка
4) Луговой мотылёк

18. Какой паук обитает в степях ПМР и известен болезненным укусом?
1) Паук-каменщик
2) Южнорусский тарантул
3) Паук погребной
4) Эрезус чёрный

19. Какой паук умеет бегать по воде?
1) Паук-росянка
2) Каемчатый охотник
3) Мизумена обыкновенная
4) Паук крестовик

20. Какой клещ в ПМР является переносчиком энцефалита?
1) Красный плодовый клещ
2) Собачий клещ
3) Паутинный клещ
4) Куриный клещ

21. Какая птица из семейства аистовых в ПМР часто гнездится рядом с человеческим жиль-ём?
1) Чёрный аист
2) Белый аист
3) Каравайка
4) Большая выпь

22. Какая рыба относится к промысловым видам Днестра?
1) Ёрш обыкновенный
2) Карп
3) Колюшка
4) Вьюн

23. Какая рыба включена в Красную книгу ПМР?
1) Плотва
2) Белуга
3) Лещ
4) Уклейка

24. Какая птица относится к гусеобразным?
1) Кряква
2) Аист белый
3) Лунь болотный
4) Сапсан

25. Какая птица относится к соколообразным?
1) Чибис
2) Сапсан
3) Голубь сизый
4) Сова ушастая

26. Какая птица включена в Красную книгу ПМР?

1) Воробей домовый
2) Дрофа 3) Дрозд чёрный 4) Ласточка деревенская

27. Какой хищный зверь в ПМР имеет статус CR (критическая угроза)?
1) Лисица обыкновенная
2) Хорёк степной
3) Обыкновенный кабан
4) Косуля европейская

28. Какой вид летучих мышей занесён в Красную книгу ПМР?
1) Нетопырь-карлик
2) Большой подковонос
3) Вечерница малая
4) Кожан поздний

29. Какой грызун относится к уязвимым видам (VU)?
1) Мышь домовая
2) Суслик крапчатый
3) Мышь лесная
4) Ондатра

30. Какой представитель семейства оленевых встречается в лесах и полях ПМР?
1) Лось
2) Косуля европейская
3) Северный олень
4) Сайгак

**8.4. Описание экзаменационного билета**

**8.5. Критерии оценки результатов обучения по дисциплине (модулю), практике, НИР**

Студент получает «ЗАЧТЕНО», если:
- Знает видовое разнообразие, систематику, биологические и экологические особенности основных представителей фауны беспозвоночных и позвоночных Приднестровья.
- Понимает характеристики основных типов экосистем и биотопов региона, распределение животных по средам обитания.
- Различает фоновые, редкие, охраняемые, полезные и вредные виды, знает виды, занесенные в Красную книгу ПМР.
- Умеет анализировать и обобщать информацию о фауне, полученную в ходе самостоятельной работы (подготовка презентаций, рефератов, аналитических справок).
- Выполнил и представил основные формы текущего контроля (практические задания, отчеты по СРС) и показал усвоение материала в ходе итогового собеседования.

Студент получает «НЕ ЗАЧТЕНО», если:
- Не знает основных таксонов и представителей фауны родного края, не может привести примеры.
- Не понимает связи между средой обитания и видовым составом фауны, не различает типы биотопов.
- Не идентифицирует охраняемые и хозяйственно значимые виды, не знает основ природоохранной деятельности в регионе.
- Не выполнил или не представил на проверку значительную часть практических и самостоятельных работ.
-Не продемонстрировал минимально необходимых знаний в ходе итогового контроля.

ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ДОПОЛНЕНИЯ И/ИЛИ ИЗМЕНЕНИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ
ДИСЦИПЛИНЫ Б1.В.14 Фауна родного края
(2025 год начала подготовки)
Направление подготовки: Биология
Профиль подготовки: Биоэкология
Форма обучения: очная

В рабочую программу вносятся следующие дополнения (изменения):

1. _____
_____
_____;

2. _____
_____
_____;

3. _____
_____
_____;

Дополнения (изменения) обсуждены на заседании кафедры биологии и экологии

Протокол № ___ от _____ 20___ г.

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий кафедрой биологии и экологии _____ Филипенко Сергей Иванович
личная подпись

«_____» _____ 20___ г.

Заведующий кафедрой биологии и экологии _____ Филипенко Сергей Иванович
личная подпись

«_____» _____ 20___ г.

Государственное образовательное учреждение
"Приднестровский государственный университет им. Т.Г. Шевченко"

**Приложение 5, 7**

к ОПОП ВО 06.03.01 Биология
Биоэкология

# Рабочая программа дисциплины
# Б1.В.15 Особо охраняемые территории

Закреплена за кафедрой **Биологии и экологии**
Учебный план b06.03.01 БИОЭК 2025 ЕГФ.plx
06.03.01 Биология
Профиль Биоэкология
Квалификация **бакалавр**
Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **2 ЗЕТ**
Часов по учебному плану 72
в том числе:
аудиторные занятия 36
самостоятельная работа 36
контактная работа во время промежуточной аттестации

Виды контроля в семестрах:

зачет 8

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

| Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>) | **8(4.2)** | | Итого | |
|---|---|---|---|---|
| Вид занятий | УП | РП | УП | РП |
| Лекции | 18 | 18 | 18 | 18 |
| Практические | 18 | 18 | 18 | 18 |
| Итого ауд. | 36 | 36 | 36 | 36 |
| Контактная работа | 36 | 36 | 36 | 36 |
| Сам. работа | 36 | 36 | 36 | 36 |
| Часы на контроль | | | | |
| Итого | 72 | 72 | 72 | 72 |

Год набора – 2025

Программу составил(и):
д-р биол. наук, профессор Филипенко Сергей Иванович

Рабочая программа дисциплины
**Особо охраняемые территории**

разработана в соответствии с ГОС ВО:
Государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 06.03.01 Биология (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 920)

составлена на основании учебного плана:
b06.03.01 БИОЭК 2025 ЕГФ.plx
Утверждена в составе ОПОП ВО:
06.03.01 Биология, утвержденной учёным советом ГОУ «ПГУ им. Т.Г. Шевченко» от 26.03.2025 протокол № 7.

Программа одобрена на заседании кафедры
**Биологии и экологии**

Зав. кафедрой Филипенко Сергей Иванович

Выпускающая кафедра
**Биологии и экологии**

Зав. кафедрой Филипенко Сергей Иванович

## 1 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

### 1.1 ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Сформировать у обучающихся целостное представление о системе особо охраняемых природных территорий (ООПТ), их категориях, режимах охраны, правовом регулировании и практике управления, включая региональный компонент (ООПТ ПМР).

### 1.2 ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

1. Раскрыть историю становления заповедного дела и развития сети ООПТ в мире и регионе.
2. Изучить виды ООПТ, их цели, задачи, режимы и ограничения природопользова-ния.
3. Рассмотреть правовые основы создания и функционирования ООПТ (законода-тельство об ООПТ, подзаконные акты, охранные обязательства).
4. Охарактеризовать заповедники как высшую форму территориальной охраны при-роды; раскрыть роль биосферных резерватов.
5. Изучить особенности национальных парков и природных резерватов (зонирование, рекреация, экопросвещение, устойчивое природопользование).
6. Сформировать навыки анализа “паспорта” ООПТ, оценки природоохранной цен-ности и факторов угроз.
7. Рассмотреть ООПТ Приднестровья: заповедник «Ягорлык», ихтиологический за-казник «Турунчук», заказники «Ново-Андрияшевка» и «Дикуль».
8. Показать связь сети ООПТ с охраной редких видов (в т.ч. Красная книга ПМР) и мониторингом биоразнообразия.

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

| | |
|---|---|
| Блок.Часть | Б1.В |

**Требования к предварительной подготовке обучающегося:**

| | |
|---|---|
| 1 | Производственная практика (педагогическая) |
| 2 | История ПМР |
| 3 | Основы политической власти ПМР |
| 4 | Экология популяций и сообществ |
| 5 | Ботаническая география с основами экологии растений |
| 6 | Урбоэкология |
| 7 | Основы биоэтики |
| 8 | Системная экология |
| 9 | Актуальные проблемы биоэкологии |
| 10 | Эволюция биосферы |
| 11 | Экосистемный анализ |
| 12 | Экоинформатика |
| 13 | Практикум биоэкологии |
| 14 | Практикум по энтомологии |
| 15 | Философия |
| 16 | Научное письмо и исследовательская работа в биологии |
| 17 | История литературы родного края |
| 18 | История России |
| 19 | Всеобщая история |
| 20 | Основы российской государственности |
| 21 | Дендрология с основами лесного дела |
| 22 | Экология и рациональное природопользование |
| 23 | Учебная практика (получение первичных навыков научно-исследовательской работы(ботаника, зоология)) |
| 24 | Учебная практика (получение первичных навыков научно-исследовательской работы (ботаника, зоология)) |
| 25 | Учебная практика (научно-исследовательская работа) (экологическая) |
| 26 | Производственная практика (практика по профилю профессиональной деятельности) |
| 27 | Учебная практика (ознакомительная) |

**Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее:**

## 3. ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ И ИНДИКАТОРЫ ИХ ДОСТИЖЕНИЯ

**УК-5: Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах**

| |
|---|
| УК-5.2: Демонстрирует уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям Отечества. |
| УК-5.4: Демонстрирует толерантное восприятие социальных и культурных различий, уважительное и бережное отношению к историческому наследию и культурным традициям. |
| УК-5.7: Сознательно выбирает ценностные ориентиры и гражданскую позицию; аргументировано обсуждает и решает проблемы мировоззренческого, общественного и личностного характера |
| **УК-11: Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности** |
| УК-11.1: Знает: сущность и характеристики коррупционного поведения, причины его появления и формы его проявления в различных сферах общественной жизни, сущность профессиональной деформации. |
| УК-11.2: Умеет: критически оценивать информацию, отражающую проявления коррупции, экстремизма, терроризма; выбирать инструменты формирования нетерпимого отношения к коррупционному поведению, экстремизму и терроризму. |
| УК-11.3: Владеет: основами анализа основных видов коррупционного поведения, экстремизма и терроризма; методами формирования нетерпимого отношения к коррупционному поведению, экстремизму и терроризму, и их пресечению. |
| **ПК-2: Способен к участию в мероприятиях по экологическому мониторингу и охране окружающей среды с помощью биологических методов.** |
| ПК-2.1: Знает современные методики, методологию научно-исследовательской деятельности в области экологии и охраны окружающей среды |
| ПК-2.2: Умеет находить (выбирать) наиболее эффективные (методы) решения основных типов экологических проблем |
| ПК-2.3: Обобщает передовые достижения и актуальные тенденции развития экологии и охраны окружающей среды |

**4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

| № п/п | Наименование разделов и тем /вид занятия/ | Часы | Семестр |
|---|---|---|---|
| | **Раздел 1. 1. История формирования заповедных территорий и заповедного дела** | | |
| 1.1 | История заповедного дела: этапы, ключевые идеи, международные подходы к охране природы. /Лек/ | 2 | 8 |
| 1.2 | Хронология заповедного дела: ключевые события; обсуждение кейсов “почему создают ООПТ”. /Пр/ | 2 | 8 |
| 1.3 | Конспект + схема “этапы развития ООПТ”; мини-эссе (1–2 стр.) о роли заповедников. /Ср/ | 4 | 8 |
| | **Раздел 2. 2. Виды ООПТ: цели, задачи, категории и режимы охраны** | | |
| 2.1 | Категории ООПТ: цели, задачи, режимы. Сравнение охранных моделей. /Лек/ | 2 | 8 |
| 2.2 | Сравнительная таблица категорий ООПТ: цели–режим–допустимые виды деятельности. /Пр/ | 2 | 8 |
| 2.3 | Практикум по режимам: анализ типовых конфликтов природопользования (лес, рыбалка, рекреация, охота). /Пр/ | 2 | 8 |
| 2.4 | Подготовка реферата/презентации: “Сравнение категорий ООПТ и режимов охраны”. /Ср/ | 6 | 8 |
| | **Раздел 3. 3. Правовые основы: закон об ООПТ, управление, режимы и ответственность** | | |
| 3.1 | Законодательные основы ООПТ: порядок создания, режим охраны, управление, ответственность. /Лек/ | 2 | 8 |
| 3.2 | Разбор законодательства: структура закона об ООПТ (термины, полномочия, режим, охрана, ответственность). /Пр/ | 2 | 8 |
| 3.3 | Аналитическая записка: “Как закон об ООПТ регулирует режим и ответственность” (по действующей редакции). /Ср/ | 4 | 8 |
| | **Раздел 4. 4. Заповедники как высшая форма территориальной охраны природы** | | |
| 4.1 | Заповедники: принципы строгости режима, научные функции, охрана эталонных экосистем. /Лек/ | 2 | 8 |
| 4.2 | “Паспорт заповедника”: объект охраны, границы, режим, охранная зона, научная программа. /Пр/ | 2 | 8 |
| 4.3 | Подбор примеров биосферных резерватов и краткое описание зонирования (таблица 3–5 примеров). /Ср/ | 4 | 8 |
| | **Раздел 5. 5. Биосферные заповедники/резерваты: концепция, зонирование, функции** | | |
| 5.1 | Биосферные резерваторы/заповедники: концепция, буферные зоны, мониторинг, связь с устойчивым развитием. /Лек/ | 2 | 8 |
| 5.2 | Биосферный резерват: модель зонирования (ядро–буфер–переходная зона), функции и примеры. /Пр/ | 2 | 8 |
| 5.3 | Реферат: “Заповедник как эталон: научные исследования и мониторинг”. /Ср/ | 4 | 8 |
| | **Раздел 6. 6.География и формы ООПТ. Национальные парки и природные резерваты** | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 6.1 | География ООПТ: мировая и региональная сеть, репрезентативность экосистем, экокоридоры. /Лек/ | 2 | 8 |
| 6.2 | Национальные парки и природные резерваты: зонирование, рекреация, экотуризм, экопросвещение. /Лек/ | 2 | 8 |
| 6.3 | Национальный парк: проект зонирования и карта рекреационных нагрузок (упрощённый кейс). /Ср/ | 8 | 8 |
| 6.4 | Биосферный резерват: модель зонирования (ядро–буфер–переходная зона), функции и примеры. /Пр/ | 2 | 8 |
| | **Раздел 7. 7.ООПТ Приднестровья: Ягорлык, Турунчук, Ново-Андрияшевка, Дикуль** | | |
| 7.1 | ООПТ Приднестровья: характеристика и природоохранная роль заповедника «Ягорлык» и ключевых заказников. /Лек/ | 2 | 8 |
| 7.2 | Региональный кейс: Ягорлык/Турунчук/Ново-Андрияшевка/Дикуль — объекты охраны, угрозы, меры. /Пр/ | 2 | 8 |
| 7.3 | Паспорт одной ООПТ ПМР (по выбору): местоположение, объекты охраны, угрозы, меры, режим. /Ср/ | 4 | 8 |
| | **Раздел 8. 8. Красная книга ПМР и охрана редких видов. Мониторинг и проектирование ООПТ** | | |
| 8.1 | Красные книги и редкие виды: значение для ООПТ; основы мониторинга и оценки эффективности охраны. /Лек/ | 2 | 8 |
| 8.2 | Красная книга ПМР: как данные о редких видах превращаются в меры охраны на ООПТ. /Пр/ | 2 | 8 |
| 8.3 | Подбор 5–10 видов из Красной книги ПМР, связанных с водными/прибрежными биотопами (или другими), и меры охраны. /Ср/ | 2 | 8 |
| | **Итого:** | **72** | |

## 5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 5.1. Рекомендуемая литература

1. Тромбицкий И.Д., Шарапановская Т.Д. Заповедик «Ягорлык». Ch.: Eco TIRAS, 2006 (“ElanP oligraf” SRL). 170 p.ISBN 978 9975 9665 3 5. https://eco-tiras.org/Iagorlyk-book.pdf
2. Шарапановская Т.Д. Заповедник «Ягорлык» - жемчужина природы Приднестровья. Международная экол.ассоциация хранителей реки „Eco-TIRAS”. ; науч. ред. Г. А. Шабанова. Дубоссары: Международная экол. ассоциация хранителей реки „Eco-TIRAS”. – Eco-TIRAS, 2011 („ELAN POLIGRAF” SRL). - 128 с. https://eco-tiras.org/books/Yagorlyk-brochure-last-2011.pdf
3. Игнатьев И.И. и др. Заповедник «Ягорлык». План реконструкции и управления как путь сохранения биологического разнообразия. Международная экол. ассоциация хранителей реки „Eco-TIRAS”. ; науч. ред. Г. А. Шабанова. Дубоссары: Международная экол. ассоциация хранителей реки „Eco-TIRAS”. – Eco-TIRAS, 2011 („ELAN POLIGRAF” SRL). - 128 с.https://eco-tiras.org/docs/Iagorlyk_small.pdf
4. Шабанова Г.А., Изверская Т.Д., Гендов В.С. Дикорастущие хозяйственно-ценные растения заповедника “Ягорлык”. Asoc. Intern. Ecologică a Păstrărilor Râului “Eco-Tiras”. – Ch.: S. n., 2012 (Tipogr. “Elan Poligraf” SRL). – 264 p.. https://eco-tiras.org/books/Botany-book-Yagorlyk-2012.pdf
5. Безман-Мосейко О.С., Богатый Д.П. и др. Красная книга Приднестровья. в ГУП «Бендерская фабрика по производству ТНИ». 2020. https://egf.spsu.ru/images/files/Biblioteca_RGO/КРАСНАЯ_КНИГА_ПРИДНЕСТРОВЬЯ_2020.pdf
6. Т.Н. Третьякова, Т.В. Бай, О.С. Третьякова, М.Н. Малыженко. Особо охраняемые природные территории: учебное пособие. Челябинск: Издательский центр ЮУрГУ, 2015.
https://istis.susu.ru/upload/iblock/c49/e3klgglc9yq8chzxhhifju315lfnec23.pdf

### 5.2 Перечень информационных технологий

**5.2.1 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного**

Перечень ПО с академической лицензией, комплектом свободно распространяемого ПО, условно-бесплатного ПО для проведения самостоятельной работы и лекционных занятий.

**5.2.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем**

Научная электронная библиотека «КиберЛенинка»
Академия Google
Научная электронная библиотека eLibrary

### 5.3. Электронные учебные издания и электронные образовательные ресурсы

## 6. МТО (оборудование и технические средства обучения)

| | |
|---|---|
| 1 | К.3 - 301<br>Учебная аудитория для проведения учебных занятий/контроля<br><br>Комплект учебной мебели на 30 посадочных мест, рабочее место преподавателя, обеспечен проводной доступ в сеть интернет, проектор, проекционный экран |
| 2 | К.3 - 307<br>Учебная аудитория для проведения учебных занятий/контроля<br>Комплект учебной мебели на 12 посадочных мест, рабочее место преподавателя, обеспечен проводной доступ в сеть интернет |
| 3 | К.3 - 307<br>Помещение для самостоятельной работы обучающихся<br>Комплект учебной мебели на 12 посадочных мест, рабочее место преподавателя, обеспечен проводной доступ в сеть интернет |

## 7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Для успешного освоения дисциплины рекомендуется систематически работать с лекционными материалами, активно участвовать в практических занятиях и использовать цифровые ресурсы. Основное внимание следует уделить изучению систематики и биологии основных групп беспозвоночных и позвоночных животных региона, пониманию их роли в экосистемах и значения для человека. При подготовке необходимо научиться распознавать виды, определять их систематическое положение и экологическую принадлежность с помощью схем, определителей и электронных баз данных, включая материалы Красной книги. Важно уделять внимание представителям местной фауны, имеющим хозяйственное и природоохранное значение, а также развивать навыки полевых наблюдений и описания морфологических признаков. В ходе изучения дисциплины формируется экологическое мышление и ответственное отношение к вопросам сохранения биоразнообразия.

Во время самостоятельной работы студентам рекомендуется обобщать и систематизировать собранные сведения о фауне различных биотопов региона – водных, наземных, лесных, степных и антропогенных. Следует готовить краткие сообщения и доклады о наиболее характерных и охраняемых представителях местной фауны, разрабатывать тематические презентации и отчёты по результатам наблюдений. Важно соблюдать точность при определении видов, корректно использовать научную терминологию и придерживаться норм экологической этики при полевых исследованиях.

**8. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ (ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА)**
**для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации**

**8.1. Контрольные вопросы и задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины (модуля)**

1. Понятие ООПТ: цели, задачи, принципы.
2. Исторические этапы формирования заповедного дела.
3. Категории ООПТ и их отличия (строгость режима, допустимые виды деятельности).
4. Заповедник: признаки и функции.
5. Научная деятельность в заповедниках (мониторинг, летопись природы и т.п.).
6. Биосферный резерват: концепция и зонирование.
7. Национальный парк: цели, функции, конфликт “охрана–рекреация”.
8. Природный резерват: назначение и управление.
9. Заказник: виды, режимы, типичные задачи.
10. Памятник природы: критерии выделения, охрана.
11. Охранные зоны: назначение и режим.
12. Правовые основы ООПТ: структура закона об ООПТ.
13. Порядок создания ООПТ (общая логика: обоснование–проект–утверждение–режим).
14. Ответственность за нарушение режима ООПТ (общие подходы).
15. Зонирование в национальных парках и его экологический смысл.
16. Репрезентативность сети ООПТ и экокоридоры.
17. Оценка эффективности ООПТ (подходы и индикаторы).
18. Основные угрозы ООПТ (фрагментация, рекреация, инвазии, пожары и др.).
19. Роль ООПТ в охране редких видов.
20. Красные книги: назначение, категории, меры охраны.
21. Красная книга ПМР: практическое применение для планирования охраны.
22. Заповедник «Ягорлык»: значение как ключевой ООПТ ПМР (объекты охраны, зада-чи).
23. Ихтиологический заказник «Турунчук»: значение для охраны гидробионтов (объекты охраны, режим).
24. Заказники «Ново-Андрияшевка» и «Дикуль»: цели создания и охранные задачи.
25. Экопросвещение и экотуризм на ООПТ: принципы экологической допустимости.

**8.2. Темы курсовых работ, проектов, РГР**

не предусмотрены учебным планом

**8.3. Фонд оценочных средств (итоговый тест по дисциплине)**

1. ООПТ — это:
а) территории, полностью закрытые для посещения
б) территории, имеющие особый режим охраны для сохранения природных комплек-сов и объектов
в) любые лесные участки
г) территории с промышленным природопользованием

2. Главная цель создания ООПТ:
а) развитие добывающей промышленности
б) увеличение численности населения
в) сохранение природных комплексов, биоразнообразия и природного наследия
г) расширение сельхозугодий

3. Заповедник как категория ООПТ отличается тем, что:
а) допускает свободную охоту
б) имеет наиболее строгий режим охраны и минимизацию хозяйственной деятельно-сти
в) создаётся только в городах
г) предназначен только для туризма

4. К основным задачам заповедника относится:
а) организация массовых фестивалей
б) сохранение эталонных экосистем и проведение научных исследований
в) строительство промышленных объектов
г) добыча полезных ископаемых

5. Биосферный резерват (биосферный заповедник) характеризуется:
а) отсутствием зонирования
б) наличием зон (ядро, буфер, переходная) и сочетанием охраны с устойчивым разви-тием
в) обязательной застройкой территории
г) приоритетом охоты

6. Основной принцип зонирования в национальном парке:

а) одинаковый режим на всей территории
б) запрет на любые посещения
в) разделение территории на зоны с разным режимом охраны и использования
г) разрешение добычи ресурсов везде

7. Заказник — это ООПТ, где:
а) запрещены любые исследования
б) охраняются отдельные компоненты природы или виды при возможном ограничен-ном использовании
в) всегда запрещено посещение
г) создаются только морские акватории

8. Ихтиологический заказник создаётся преимущественно для охраны:
а) горных пород
б) почвенных микроорганизмов
в) рыб и их мест обитания/нереста
г) городских парков

9. К объектам охраны на ООПТ НЕ относится:
а) редкие виды растений
б) уникальные ландшафты
в) места размножения животных
г) городская набережная

10. Режим охраны — это:
а) перечень туристических маршрутов
б) система запретов и разрешений на территории ООПТ
в) список сотрудников
г) расписание экскурсий

11. Что характерно для заповедника?
а) свободная рубка леса
б) массовая застройка
в) приоритет охраны и научного мониторинга, минимизация вмешательства
г) обязательное сельхозпроизводство

12. Основной смысл создания охранной зоны вокруг ООПТ:
а) расширить городскую застройку
б) снизить негативное влияние на ядро ООПТ из окружающих территорий
в) увеличить добычу ресурсов
г) упростить охоту

13. К функциям национального парка относится:
а) только промышленное использование
б) охрана природы + рекреация + экологическое просвещение
в) только военная деятельность
г) только транспортные коридоры

14. Что из перечисленного относится к угрозам ООПТ?
а) создание экотроп
б) фрагментация местообитаний и браконьерство
в) научный мониторинг
г) природоохранное просвещение

15. «Эталонная экосистема» в контексте заповедников — это:
а) искусственно созданный парк
б) относительно мало нарушенная природная система для наблюдений и сравнения
в) сельхозугодья
г) промышленная зона

16. Красная книга — это:
а) список туристических маршрутов
б) официальный перечень редких и находящихся под угрозой видов
в) каталог полезных ископаемых
г) сборник легенд

17. Роль Красной книги для ООПТ заключается в том, что она:
а) отменяет необходимость охраны
б) помогает выделять приоритетные виды и территории для сохранения
в) разрешает добычу редких видов
г) заменяет законодательство

18. Для оценки эффективности ООПТ важнее всего:
а) число кафе на территории
б) состояние природных комплексов и сохранность объектов охраны
в) количество парковок
г) число рекламных щитов

19. В системе ООПТ «заповедник» обычно относится к:
а) территории со свободным природопользованием
б) высшей форме строгой территориальной охраны
в) территории только для спорта
г) территории только для сельского хозяйства

20. К формам ООПТ относится:
а) автодорога
б) заводская площадка
в) памятник природы
г) торговая зона

21. Памятник природы чаще всего создаётся для охраны:
а) большого региона с поселениями
б) конкретного уникального природного объекта или небольшого участка
в) промышленного кластера
г) жилого квартала

22. Основной документ, регулирующий режим ООПТ, обычно включает:
а) меню столовой
б) положения о категории ООПТ, запретах, разрешениях и охранных мерах
в) список личных дел сотрудников
г) расписание транспорта

23. Что чаще всего запрещается в строгом заповеднике?
а) учёт животных
б) научные наблюдения
в) хозяйственная деятельность, нарушающая природные процессы
г) экологическое просвещение (в допустимых формах)

24. Международный подход к ООПТ часто опирается на:
а) только местные традиции без науки
б) категории охраняемых территорий и принципы управления (в т.ч. IUCN)
в) рекламные стандарты
г) правила торговли

25. Главная идея биосферного резерватора — это:
а) полностью исключить людей
б) совместить охрану природы, науку и устойчивое развитие территории
в) увеличить добычу ресурсов
г) превратить территорию в мегаполис

26. Экологический коридор важен потому, что он:
а) увеличивает шумовую нагрузку
б) обеспечивает миграции и генетический обмен между популяциями
в) создаёт условия для застройки
г) уменьшает биоразнообразие

27. Мониторинг на ООПТ — это:
а) разовая экскурсия
б) регулярные наблюдения за состоянием экосистем и объектов охраны

в) только охрана КПП
г) только ремонт дорог

28. Что из перечисленного относится к региональным ООПТ Приднестровья (по курсу)?
а) Байкальский заповедник
б) заповедник «Ягорлык»
в) Йеллоустонский парк
г) Крюгер-парк

29. Ихтиологический заказник Приднестровья, упомянутый в курсе:
а) «Кодры»
б) «Ягорлык»
в) «Турунчук»
г) «Беловежская пуща»

30. Заказники Приднестровья это:
а) «Алтайский», «Кавказский»
б) «Ново-Андрияшевка» и «Дикуль»
в) «Сочинский» и «Куршская коса»
г) «Йосемити» и «Секвойя»

**8.4. Описание экзаменационного билета**

**8.5. Критерии оценки результатов обучения по дисциплине (модулю), практике, НИР**

Студент получает «ЗАЧТЕНО», если:
- Знает видовое разнообразие, систематику, биологические и экологические особенности основных представителей фауны беспозвоночных и позвоночных Приднестровья.
- Понимает характеристики основных типов экосистем и биотопов региона, распределение животных по средам обитания.
- Различает фоновые, редкие, охраняемые, полезные и вредные виды, знает виды, занесенные в Красную книгу ПМР.
- Умеет анализировать и обобщать информацию о фауне, полученную в ходе самостоятельной работы (подготовка презентаций, рефератов, аналитических справок).
- Выполнил и представил основные формы текущего контроля (практические задания, отчеты по СРС) и показал усвоение материала в ходе итогового собеседования.

Студент получает «НЕ ЗАЧТЕНО», если:
- Не знает основных таксонов и представителей фауны родного края, не может привести примеры.
- Не понимает связи между средой обитания и видовым составом фауны, не различает типы биотопов.
- Не идентифицирует охраняемые и хозяйственно значимые виды, не знает основ природоохранной деятельности в регионе.
- Не выполнил или не представил на проверку значительную часть практических и самостоятельных работ.
-Не продемонстрировал минимально необходимых знаний в ходе итогового контроля.

ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ДОПОЛНЕНИЯ И/ИЛИ ИЗМЕНЕНИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ
ДИСЦИПЛИНЫ Б1.В.15 Особо охраняемые территории
(2025 год начала подготовки)
Направление подготовки: Биология
Профиль подготовки: Биоэкология
Форма обучения: очная

В рабочую программу вносятся следующие дополнения (изменения):

1. _____
_____
_____;

2. _____
_____
_____;

3. _____
_____
_____;

Дополнения (изменения) обсуждены на заседании кафедры биологии и экологии

Протокол № ___ от _____ 20___ г.

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий кафедрой биологии и экологии _____ Филипенко Сергей Иванович
личная подпись

«_____» _____ 20___ г.

Заведующий кафедрой биологии и экологии _____ Филипенко Сергей Иванович
личная подпись

«_____» _____ 20___ г.

Государственное образовательное учреждение
"Приднестровский государственный университет им. Т.Г. Шевченко"

**Приложение 5, 7**

к ОПОП ВО 06.03.01 Биология
Биоэкология

# Рабочая программа дисциплины
# Б1.В.16 Латинский язык

Закреплена за кафедрой **Романо-германской филологии и перевода**
Учебный план b06.03.01 БИОЭК 2025 ЕГФ.plx
06.03.01 Биология
Профиль Биоэкология
Квалификация **бакалавр**
Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **2 ЗЕТ**
Часов по учебному плану 72
в том числе:
аудиторные занятия 38
самостоятельная работа 34
контактная работа во время промежуточной аттестации

Виды контроля в семестрах:

зачет 1

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

| Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>) | **1(1.1)** | | Итого | |
|---|---|---|---|---|
| Вид занятий | УП | РП | УП | РП |
| Лабораторные | 38 | 38 | 38 | 38 |
| Итого ауд. | 38 | 38 | 38 | 38 |
| Контактная работа | 38 | 38 | 38 | 38 |
| Сам. работа | 34 | 34 | 34 | 34 |
| Часы на контроль | | | | |
| Итого | 72 | 72 | 72 | 72 |

Программу составил(и):
б/с, ст. преподаватель Косогорова Наталья Семеновна

Рабочая программа дисциплины
**Латинский язык**

разработана в соответствии с ГОС ВО:
Государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 06.03.01 Биология (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 920)

составлена на основании учебного плана:
b06.03.01 БИОЭК 2025 ЕГФ.plx
Утверждена в составе ОПОП ВО:
06.03.01 Биология, утвержденной учёным советом ГОУ «ПГУ им. Т.Г. Шевченко» от 26.03.2025 протокол № 7.

Программа одобрена на заседании кафедры
**Романо-германской филологии и перевода**

Зав. кафедрой Еремеева Оксана Владимировна

Выпускающая кафедра
**Биологии и экологии**

Зав. кафедрой Филипенко Сергей Иванович

## 1 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

### 1.1 ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

понимание принципов составления терминов естественно-научной номенклатуры и умение пользоваться латинской терминологией

### 1.2 ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

- обучение элементам латинской грамматики, которые требуются для понимания и грамотного использования терминов на латинском языке;
- обучение основам естественнонаучной терминологии;
- расширение лингвистического кругозора обучающихся, повышение их общей языковой культуры путем совершенствования навыков нормативного употребления интернационализмов греко-латинского происхождения.

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

| | |
|---|---|
| Блок.Часть | Б1.В |

**Требования к предварительной подготовке обучающегося:**

**Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее:**

| | |
|---|---|
| 1 | Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена |
| 2 | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы |
| 3 | История литературы родного края |

## 3. ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ И ИНДИКАТОРЫ ИХ ДОСТИЖЕНИЯ

**УК-4: Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах), официальных языках ПМР**

УК-4.1: Владеет системой норм русского литературного языка при его использовании в качестве государственного языка РФ и нормами иностранного(ых) языка(ов), официального(ых) языка(ов), использует различные формы, виды устной и письменной коммуникации.

УК-4.2: Использует языковые средства для достижения профессиональных целей на русском и иностранном(ых), официальном(ых) языке(ах) в рамках межличностного и межкультурного общения.

УК-4.3: Осуществляет коммуникацию в цифровой среде для достижения профессиональных целей и эффективного взаимодействия

## 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

| № п/п | Наименование разделов и тем /вид занятия/ | Часы | Семестр |
|---|---|---|---|
| | **Раздел 1. Введение в предмет. Фонетика.** | | |
| 1.1 | Введение. Определение предмета, его цели и задачи. История развития латинского и греческого языков. Роль древних языков в формировании естественнонаучной терминологии. /Лаб/ | 2 | 1 |
| 1.2 | Фонетика. Латинский алфавит. Произношение гласных и согласных. Особенности произношения дифтонгов и сочетаний согласных. /Лаб/ | 2 | 1 |
| 1.3 | Фонетика. Ударение. Слогоделение. Правила постановки ударения. /Лаб/ | 2 | 1 |
| 1.4 | Выполнение упражнений по закреплению фонетического материала. /Ср/ | 4 | 1 |
| | **Раздел 2. Терминообразование** | | |
| 2.1 | Важнейшие латинские и греческие приставки. /Лаб/ | 2 | 1 |
| 2.2 | Важнейшие латинские суффиксы в биологической терминологии. /Лаб/ | 2 | 1 |
| 2.3 | Латинская химическая номенклатура. /Лаб/ | 2 | 1 |
| 2.4 | Важнейшие греческие начальные и конечные терминоэлементы. /Лаб/ | 2 | 1 |
| 2.5 | Биноминальные названия. Образование родовых названий. /Лаб/ | 2 | 1 |
| 2.6 | Составление сводных таблиц по изученным разделам. /Ср/ | 2 | 1 |
| 2.7 | Выполнение упражнений по переводу профессиональных терминов. /Ср/ | 2 | 1 |
| 2.8 | Выполнение упражнений по закреплению основных грамматических правил, необходимых при работе с биологической терминологией. /Ср/ | 2 | 1 |
| 2.9 | Заучивание наизусть терминологического минимума. /Ср/ | 2 | 1 |
| 2.10 | Разбор терминов по ТЭ без словаря. /Ср/ | 2 | 1 |
| 2.11 | Заучивание продуктивных греко-латинских терминоэлементов. /Ср/ | 2 | 1 |
| | **Раздел 3. Система латинского склонения** | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 3.1 | Определение склонения имён существительных. Словарная форма существительного. Определение рода латинских существительных. /Лаб/ | 2 | 1 |
| 3.2 | Характеристика склонений. Существительные 1-5 склонения. Сравнительная таблица падежных окончаний всех склонений. /Лаб/ | 2 | 1 |
| 3.3 | Имя прилагательное. Грамматические категории, словарная форма и основа прилагательных. /Лаб/ | 2 | 1 |
| 3.4 | Степени сравнения прилагательных и особенности их употребления в биологической номенклатуре. /Лаб/ | 2 | 1 |
| 3.5 | Глагольные основы. Спряжение глагола. /Лаб/ | 2 | 1 |
| 3.6 | Составление сводных таблиц по изученным разделам. /Ср/ | 2 | 1 |
| 3.7 | Выполнение упражнений по закреплению основных грамматических правил, необходимых при работе с биологической терминологией. /Ср/ | 2 | 1 |
| 3.8 | Работа со словарями. /Ср/ | 2 | 1 |
| 3.9 | Заучивание продуктивных греко-латинских терминоэлементов. /Ср/ | 2 | 1 |
| | **Раздел 4. Основы латинской биологической номенклатуры** | | |
| 4.1 | Понятие «таксон». Таксономия. /Лаб/ | 2 | 1 |
| 4.2 | Выполнение упражнений по закреплению способов образования таксономических единиц. /Ср/ | 2 | 1 |
| 4.3 | Составление и анализ таксономических единиц /Ср/ | 2 | 1 |
| 4.4 | Перевод униноминальных и биноминальных терминов с латинского языка на русский язык. /Ср/ | 2 | 1 |
| 4.5 | Выполнение упражнений по закреплению способов образования видовых определений. /Ср/ | 2 | 1 |
| 4.6 | Работа со словарями. /Ср/ | 2 | 1 |
| 4.7 | Латинские наименования таксонов в ботанике и зоологии. Бинарная номенклатура. /Лаб/ | 2 | 1 |
| 4.8 | Видовые эпитеты в биноминальных наименованиях. Способы образования латинских видовых эпитетов. /Лаб/ | 2 | 1 |
| 4.9 | Важнейшие греческие начальные и конечные терминоэлементы. /Лаб/ | 2 | 1 |
| 4.10 | Правила транслитерации и грамматического оформления фамилий ученых и географических названий. /Лаб/ | 2 | 1 |
| 4.11 | Контрольная работа. /Лаб/ | 2 | 1 |
| | **Итого:** | **72** | |

## 5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 5.1. Рекомендуемая литература

1. Ильина, Л. Е. Латинский язык для биологов и экологов: учебное пособие / Л. Е. Ильина. — Оренбург: ОГУ, 2018. — 144 с. — ISBN 978-5-7410-2047-0. — Текст: электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/159735 (дата обращения: 27.09.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Латинский язык для биологов : учебно-методический комплекс [Электронный ресурс] / сост. Е.А. Митюкова, Л.Н. Грицук. – Брест : УО «БрГУ им. А.С.Пушкина», 2009. – 70 с.
3. Пауль М.О., «Латинский язык. Учебно-методическое пособие для студентов естественнонаучных специальностей» - ФФ ПГУ им. Т.Г. Шевченко, кафедра иностранных языков. -Тирасполь: 2018 - ОЭР НИБЦ ПГУ им. Т.Г. Шевченко
4. Латинский язык для биологов = Lingua Latina ad biologiam: учебник / А. З. Цисык, Г. И. Шевченко ; под науч. ред. В. В. Лысака. – Минск : БГУ, 2015. – 127 с.- ОЭР НИБЦ ПГУ им. Т.Г. Шевченко
5. Галинова Н. В. Латинско-русский словарь для студентов-биологов : учебное пособие / Н. В. Галинова, А. А. Фомин ; М-во образования и науки Рос. Федерации, Урал. федер. ун-т. – Екатеринбург : Изд-во Урал. ун-та, 2014. – 186 с.
6. Lingua Latina = Латинский язык : учеб.-метод. пособие / Н. В. Протасевич, Е. В. Стриго, К. А. Тананушко. – Минск : БГУ, 2019. – 111 с.- ОЭР НИБЦ ПГУ им. Т.Г. Шевченко
7. Купчинаус Н. Э. Введение в латинский язык и биологическую терминологию : учебное пособие для студентов биологических специальностей университетов / Н. Э. Купчинаус, Н. Е. Зубцовский ; [научный редактор: Т. И. Зеленина] ; Министерство общего и профессионального образования РФ, Удмуртский государственный университет, Биолого-химический факультет. - Издание 3-е, исправленное и дополненное. - Ижевск : 2009. - 183 с.

### 5.2 Перечень информационных технологий

#### 5.2.1 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного

Перечень ПО с академической лицензией, комплектом свободно распространяемого ПО, условно-бесплатного ПО для проведения лабораторных работ, самостоятельной работы.

#### 5.2.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Академия Google

| | |
|---|---|
| Научная электронная библиотека «КиберЛенинка»<br>Научная электронная библиотека eLibrary | |
| **5.3. Электронные учебные издания и электронные образовательные ресурсы** | |
| **6. МТО (оборудование и технические средства обучения)** | |
| 1 | К.1 - 113а<br>Помещение для самостоятельной работы обучающихся<br>Комплект учебной мебели на 7 рабочих мест, оборудованных компьютерами, комплект учебной мебели на 21 посадочное место рабочее место преподавателя, обеспечен проводной доступ в сеть интернет. |
| 2 | К.1 - 110<br>Учебная аудитория для проведения учебных занятий/контроля<br>Комплект учебной мебели на 12 рабочих мест, оборудованных компьютерами, комплект учебной мебели на 24 посадочных места рабочее место преподавателя с персональным компьютером, проектор, проекционный экран, обеспечен проводной доступ в сеть интернет |
| **7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)** | |
| Для успешного освоения учебного материала необходима планомерная работа в течение всего семестра.<br>Основными видами аудиторной работы обучающегося при изучении дисциплины «Латинский язык» являются лабораторные занятия. Обучающийся не имеет права пропускать без уважительных причин аудиторные занятия, в противном случае он не может быть допущен к зачёту. Соответственно, дополнительные требования для таких обучающихся: выполнение письменных индивидуальных заданий по темам пропущенных занятий.<br>Самостоятельно обучающиеся выполняют домашнее задание, получаемое после каждого двухчасового аудиторного занятия. Задания следует выполнять письменно, что позволит перепроверить проделанное и выяснить, на каком этапе допущена ошибка, если таковая будет иметь место.<br>Подготовка к практическому занятию представляет собой следующие этапы:<br>- изучение некоторых теоретических вопросов по теме и выполнение упражнений по закреплению грамматического материала;<br>- работа с лексикой: перевод, грамматический и словообразовательный анализ форм;<br>- заучивание наизусть терминологического минимума.<br>Кроме этого представляется целесообразным также рекомендовать обучающимся при самостоятельной подготовке к занятию составлять план своего ответа на поставленные вопросы, подготовить обоснованную мотивацию ответа, уточнить используемую терминологию.<br>Все это в конечном итоге будет способствовать выработке навыков научного исследования и систематизации знаний.<br>Особое внимание следует уделить изучению терминологического минимума, поскольку лексический материал сдается на практических занятиях, до зачёта. В случае неполной сдачи лексического минимума в течение семестра, возможен (по согласованию с преподавателем) альтернативный вариант – написание рефератов, сообщений, докладов и т.д.<br>При оценке успеваемости, обучающихся по данной дисциплине используется система, учитывающая посещение лабораторных занятий, выполнение письменных домашних заданий, устные ответы наизусть терминологического минимума, итоги контрольной работы. | |

**8. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ (ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА)**
**для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации**

**8.1. Контрольные вопросы и задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины (модуля)**

Вопросы для зачета
1. Классификация звуков в латинском языке. Правила чтения согласных букв.
2. Дифтонги. Примеры, правила чтения.
3. Сочетания согласных букв.
4. Правила постановки ударений в словах.
5. Правила долготы и краткости слогов.
6. Долгие и краткие суффиксы.
7. Определение термина. Дефиниция.
8. Анатомическая терминология. Примеры, сфера употребления.
9. Клиническая терминология. Примеры, сфера употребления.
10. Фармацевтическая терминология. Примеры, сфера употребления.
11. Определение рода латинских существительных. Примеры.
12. Словарная форма латинских существительных. Примеры.
13. Определение склонения латинских существительных. Примеры.
14. Первое склонение существительных. Падежные окончания. Примеры.
15. Второе склонение существительных. Падежные окончания. Примеры.
16. Третье склонение существительных. Падежные окончания. Примеры.
17. Четвертое склонение существительных. Исключения из правил о роде. Падежные окончания.
18. Пятое склонение существительных. Падежные окончания. Примеры.
19. Согласованные и несогласованные определения. Примеры.
20.Словообразование в анатомической терминологии. Образование существительных при помощи суффиксов с уменьшительным значением, грамматические особенности новых слов. Переход прилагательных в существительные. Примеры употребления.
21. Группы латинских прилагательных. Примеры употребления.
22.Терминоэлементы греко-латинского происхождения. Структура клинических терминов. Соединительные гласные. Примеры.
23. Греко-латинские эквиваленты. Примеры.
24. Словообразование. Латинские и греческие суффиксы в клинической терминологии. Примеры употребления.
25. Словообразование. Латинские и греческие приставки в клинической терминологии. Примеры употребления.
26. Краткие сведения о лекарственных формах.
27. Рецептура. Общие сведения.
28. Правила оформления рецепта.
29. Структура рецепта.
30. Принципы сокращения в рецептах. Дополнительные надписи на рецепте.

Контрольная работа №1
Вариант 1

1. Образуйте термины, добавив недостающие терминоэлементы.
Лечение лекарственными растениями – …therapia; многобрачный – … gămus; обитающий на скалах–…cŏla; переохлаждение организма–…thermia; повторное заражение – …infectio; нарушение циркуляции – …circulatio; шестиногий – hexa…; учение о строении и функциях мышц – myo….
2. Выделите знакомые терминоэлементы и определите значение термина в целом.
Isoptĕra, ōrum n; herbicīdum, i n; dasyphyllus, a, um; homogĕnus, a, um; ornithophilia, ae f; erythrocўtus, i m; polyrrhizus, a, um; micrococcus, i m.

**8.2. Темы курсовых работ, проектов, РГР**

Учебным планом не предусмотрено

**8.3. Фонд оценочных средств (итоговый тест по дисциплине)**

Итоговый тест к зачету

1. Латинское название растения Digitalis purpurea обозначает:
Тип вопроса: Одиночный выбор
1. Папоротник женский
2. Наперстянка пурпурная
3. Ромашка аптечная
4. Мята перечная

2. Латинское название растения Atropa belladonna переводится как:
Тип вопроса: Одиночный выбор
1. Череда трехраздельная
2. Паслён сладко-горький
3. Белладонна (красавка)
4. Волчье лыко

3. Что означает термин Echinacea purpurea?
Тип вопроса: Одиночный выбор
1. Эхинацея пурпурная
2. Пижма обыкновенная
3. Зверобой продырявленный
4. Календула лекарственная

4. Название Rosmarinus officinalis обозначает:
Тип вопроса: Одиночный выбор
1. Розмарин лекарственный
2. Шалфей луговой
3. Тимьян ползучий
4. Орегано

5. Что обозначает Tilia cordata?
Тип вопроса: Одиночный выбор
1. Клён остролистный
2. Липа сердцелистная
3. Лещина обыкновенная
4. Ива белая

6. Как переводится название Valeriana officinalis?
Тип вопроса: Одиночный выбор
1. Мелисса лекарственная
2. Пижма лекарственная
3. Валериана лекарственная
4. Череда лекарственная

7. Что означает название Calendula officinalis?
Тип вопроса: Одиночный выбор
1. Лаванда лекарственная
2. Календула лекарственная
3. Камелия японская
4. Бархатцы

8. Что обозначает терминоэлемент phyto-?
Тип вопроса: Одиночный выбор
1. Жизнь
2. Тело
3. Свет
4. Растение

9. Какой греческий терминоэлемент означает «лист»?
Тип вопроса: Одиночный выбор
1. -rhiza
2. -phyll
3. -soma
4. -derma

10. Что означает терминоэлемент derma-?
Тип вопроса: Одиночный выбор
1. Лист
2. Кожа
3. Семя
4. Цветок

11. Терминоэлемент cardio- указывает на связь с:

Тип вопроса: Одиночный выбор
1. Сосудом
2. Сердцем
3. Лёгкими
4. Желудком

12. Терминоэлемент myco- означает:
Тип вопроса: Одиночный выбор
1. Водоросль
2. Мицелий
3. Гриб
4. Корень

13. Терминоэлемент neuro- указывает на:
Тип вопроса: Одиночный выбор
1. Клетку
2. Нерв
3. Кость
4. Кровь

14. Укажите правильный перевод термина epidermis:
Тип вопроса: Одиночный выбор
1. Мозговое вещество
2. Внешний слой кожи
3. Подкожная клетчатка
4. Слизистая оболочка

15. Термин endoplasma обозначает:
Тип вопроса: Одиночный выбор
1. Цитоплазма ядра
2. Внутренняя часть цитоплазмы
3. Клеточная оболочка
4. Мембрана органелл

16. Что означает термин cytologia?
Тип вопроса: Одиночный выбор
1. Изучение клеток
2. Изучение тканей
3. Изучение органов
4. Изучение крови

17. «Водород» по-латински
Тип вопроса: Одиночный выбор
1. Oxygenium
2. Hydrogenium
3. Hydrargyrum
4. Magnesium

18. «Хлороводородная (соляная) кислота» по-латински
Тип вопроса: Одиночный выбор
1. acidum hydroiodicum
2. acidum hydrochloricum
3. acidum hydrosulfuricum
4. acidum hydrocyanicum

19. «Азотная кислота» по-латински
Тип вопроса: Одиночный выбор
1. acidum nitricum
2. acidum nitrosum
3. acidum arsenicum
4. acidum arsenicosum

20. «Сернистая кислота» по-латински
Тип вопроса: Одиночный выбор

1. acidum salicylicum
2. acidum sulfuricum
3. acidum nitrosum
4. acidum sulfurosum

**8.4. Описание экзаменационного билета**

**8.5. Критерии оценки результатов обучения по дисциплине (модулю), практике, НИР**

Критерии оценки:
- оценка зачтено выставляется, если показаны систематические знания по латинскому языку: знание элементов грамматики (система склонений, согласование прилагательных с существительными, управление предлогов, спряжение глаголов в требуемых программой формах и т.д.); умение читать и писать термины на латинском языке; переводить без словаря с латинского языка на русский и с русского языка на латинский фармацевтические термины и рецепты любой сложности, а также простые предложения и крылатые выражения; умение называть объекты в соответствии с принципами соответствующих номенклатур на латинском языке (химической, ботанической, фармакогностической); знание способов и средств словообразования тривиальных наименований лекарственных средств; умение вычленять в составе тривиальных наименований частотные отрезки, несущие определенную типовую информацию о лекарстве.
- оценка не зачтено выставляется, если знания отрывочные, не систематические. В ответах допускаются принципиальные ошибки, указывающие на неумение построить номенклатурное наименование на латинском языке, незнание правил построения химических наименований (основных кислот, оксидов, солей), невладение необходимым терминологическим минимумом для составления номенклатурных наименований, чтения и понимания рецептов на латинском языке, незнание частотных отрезков, несущих типовую информацию о лекарстве, неумение объяснить значение патолого-физиологических и клинических терминов.

ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ДОПОЛНЕНИЯ И/ИЛИ ИЗМЕНЕНИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ
ДИСЦИПЛИНЫ Б1.В.16 Латинский язык
(2025 год начала подготовки)
Направление подготовки: Биология
Профиль подготовки: Биоэкология
Форма обучения: очная

В рабочую программу вносятся следующие дополнения (изменения):

1. _____
_____
_____;

2. _____
_____
_____;

3. _____
_____
_____;

Дополнения (изменения) обсуждены на заседании кафедры романо-германской филологии и перевода

Протокол № ___ от _____ 20___ г.

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий кафедрой романо-германской филологии и перевода _____ (личная подпись) Еремеева Оксана Владимировна

«_____» _____ 20___ г.

Заведующий кафедрой биологии и экологии _____ (личная подпись) Филипенко Сергей Иванович

«_____» _____ 20___ г.

Государственное образовательное учреждение
"Приднестровский государственный университет им. Т.Г. Шевченко"

**Приложение 5, 7**

к ОПОП ВО 06.03.01 Биология
Биоэкология

# Рабочая программа дисциплины
# Б1.В.17 Теория эволюции

Закреплена за кафедрой **Биологии и экологии**
Учебный план b06.03.01 БИОЭК 2025 ЕГФ.plx
06.03.01 Биология
Профиль Биоэкология
Квалификация **бакалавр**
Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**
Часов по учебному плану 108
в том числе:
аудиторные занятия 36
самостоятельная работа 36
контактная работа во время промежуточной аттестации
часов на контроль 36
Виды контроля в семестрах:

экзамен 8

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

| Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>) | **8(4.2)** | | Итого | |
|---|---|---|---|---|
| Вид занятий | УП | РП | УП | РП |
| Лекции | 18 | 18 | 18 | 18 |
| Практические | 18 | 18 | 18 | 18 |
| Итого ауд. | 36 | 36 | 36 | 36 |
| Контактная работа | 36 | 36 | 36 | 36 |
| Сам. работа | 36 | 36 | 36 | 36 |
| Часы на контроль | 36 | 36 | 36 | 36 |
| Итого | 108 | 108 | 108 | 108 |

Год набора – 2025

Программу составил(и):
б/с, ст. преподаватель Игнатьев Иван Иванович

Рабочая программа дисциплины
**Теория эволюции**

разработана в соответствии с ГОС ВО:
Государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 06.03.01 Биология (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 920)

составлена на основании учебного плана:
b06.03.01 БИОЭК 2025 ЕГФ.plx
Утверждена в составе ОПОП ВО:
06.03.01 Биология, утвержденной учёным советом ГОУ «ПГУ им. Т.Г. Шевченко» от 26.03.2025 протокол № 7.

Программа одобрена на заседании кафедры
**Биологии и экологии**

Зав. кафедрой Филипенко Сергей Иванович

Выпускающая кафедра
**Биологии и экологии**

Зав. кафедрой Филипенко Сергей Иванович

## 1 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

### 1.1 ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

знакомство обучающихся с теоретическими основами и методами изучения эволюционного процесса, воспитание эволюционного подхода к изучению живой природы, применение полученных знаний и навыков в решении профессиональных задач

### 1.2 ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

- освоение основных понятий и терминов в области теории эволюции;
- выявление особенностей микро- и макроэволюционных процессов;
- формирование умений логически обосновывать построение теоретических конструкций, ар-гументировать и отстаивать высказываемые положения;
- формирование представлений о путях биологического прогресса, разнообразии видов и дру-гих таксономических единиц;
- выработка навыков системного анализа биологических процессов и явлений.

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

| | |
|---|---|
| Блок.Часть | Б1.В |

**Требования к предварительной подготовке обучающегося:**

| | |
|---|---|
| 1 | Введение в биотехнологию |
| 2 | Биология размножения и развития |
| 3 | ГМО и основы биобезопасности |
| 4 | Эволюция биосферы |

**Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее:**

## 3. ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ И ИНДИКАТОРЫ ИХ ДОСТИЖЕНИЯ

**ОПК-3: Способен применять знание основ эволюционной теории, использовать современные представления о структурно-функциональной организации генетической программы живых объектов и методы молекулярной биологии, генетики и биологии развития для исследования механизмов онтогенеза и филогенеза в профессиональной деятельности**

ОПК-3.1: Знает: основы эволюционной теории, анализирует современные направления исследования эволюционных процессов; историю развития, принципы и методические подходы общей генетики, молекулярной генетики, генетики популяций, эпигенетики

ОПК-3.2: Умеет: использовать в профессиональной деятельности современные представления о проявлении наследственности и изменчивости на всех уровнях организации живого; использовать в профессиональной деятельности представления о генетических основах эволюционных процессов, геномике, протеомике, генетике развития

ОПК-3.3: Владеет: основными методами генетического анализа

ОПК-3.4: Знает: основы биологии размножения и индивидуального развития

ОПК-3.5: Умеет: использовать в профессиональной деятельности современные представления о механизмах роста, морфогенезе и цитодифференциации, о причинах аномалий развития

ОПК-3.6: Владеет: методами получения эмбрионального материала, воспроизведения живых организмов в лабораторных и производственных условиях.

## 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

| № п/п | Наименование разделов и тем /вид занятия/ | Часы | Семестр |
|---|---|---|---|
| | **Раздел 1. Введение в эволюционную теорию** | | |
| 1.1 | Введение в эволюционную теорию. Предмет, задачи и методы и методы изучения эволюционного процесса /Лек/ | 2 | 8 |
| 1.2 | Введение в эволюционную теорию. Предмет, задачи и методы и методы изучения эволюционного процесса /Пр/ | 2 | 8 |
| 1.3 | История развития эволюционных идей /Ср/ | 4 | 8 |
| | **Раздел 2. Эволюционное учение Ч. Дарвина** | | |
| 2.1 | Основные положения эволюционной теории Чарльза Дарвина /Лек/ | 2 | 8 |
| 2.2 | Основные положения эволюционной теории Чарльза Дарвина /Пр/ | 2 | 8 |
| 2.3 | Социально-экономические и научные предпосылки возникновения эволюционной теории Ч. Дарвина. Последующее развитие дарвинизма и его влияние на биологию. /Ср/ | 4 | 8 |
| | **Раздел 3. Происхождение жизни и основные этапы эволюции растений и животных** | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 3.1 | Происхождение жизни и основные этапы эволюции растений и животных /Лек/ | 2 | 8 |
| 3.2 | Происхождение жизни и основные этапы эволюции растений и животных /Пр/ | 2 | 8 |
| 3.3 | Организация жизни и её основные характеристики. Основные черты и этапы истории жизни на Земле. Основные этапы эволюции биосферы в целом. /Ср/ | 6 | 8 |
| | **Раздел 4. Учение о микроэволюции** | | |
| 4.1 | Микроэволюция. Популяция и ее основные характеристики. /Лек/ | 2 | 8 |
| 4.2 | Элементарные факторы эволюции. Движущие силы эволюции. /Лек/ | 2 | 8 |
| 4.3 | Вид и его критерии. Пути видообразования /Лек/ | 2 | 8 |
| 4.4 | Микроэволюция. Популяция и ее основные характеристики. /Пр/ | 2 | 8 |
| 4.5 | Элементарные факторы эволюции. Движущие силы эволюции. /Пр/ | 2 | 8 |
| 4.6 | Элементарные факторы эволюции. Движущие силы эволюции. /Пр/ | 2 | 8 |
| 4.7 | Генетические основы эволюции. Половой отбор. Индивидуальный и групповой отбор. Возникновение адаптаций. Адаптации и адаптациогенез. /Ср/ | 8 | 8 |
| | **Раздел 5. Макроэволюция и её пути.** | | |
| 5.1 | Макроэволюция и её пути. Эволюция онтогенеза, органов и функций. /Лек/ | 2 | 8 |
| 5.2 | Биологический прогресс и регресс. Общие закономерности макроэволюции. /Лек/ | 2 | 8 |
| 5.3 | Макроэволюция и её пути. Эволюция онтогенеза, органов и функций. /Пр/ | 2 | 8 |
| 5.4 | Биологический прогресс и регресс. Общие закономерности макроэволюции. /Пр/ | 2 | 8 |
| 5.5 | Происхождение и основные этапы эволюции человека. Движущие силы антропогенеза. Возможные пути эволюции человека в будущем. /Ср/ | 8 | 8 |
| | **Раздел 6. Проблемы и перспективы эволюционной теории** | | |
| 6.1 | Проблемы и перспективы эволюционной теории /Лек/ | 2 | 8 |
| 6.2 | Проблемы и перспективы эволюционной теории /Пр/ | 2 | 8 |
| 6.3 | Проблемы и перспективы эволюционной теории. Значение эволюционного учения. /Ср/ | 6 | 8 |
| | **Итого:** | **108** | |

## 5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 5.1. Рекомендуемая литература

1. Теория эволюции: учеб. для студентов вузов, обучающихся по направлению "Биология"/ А.С. Северцов. - М. : Гуманитар. изд. центр Владос, 2005.- 380 с. - URL: https://msrabota.ru/content/book_docs/%D0%A2%D0%B5%D0%BE%D1%80%D0%B8%D1%8F%20%D1%8D%D0%B2%D0%BE%D0%BB%D1%8E%D1%86%D0%B8%D0%B8_%D0%A1%D0%B5%D0%B2%D0%B5%D1%80%D1%86%D0%B5%D0%B2%20%D0%90.%D0%A1_%D0%A3%D1%87%D0%B5%D0%B1%D0%BD%D0%B8%D0%BA_2005%20-380%D1%81_.pdf Режим доступа: доступно для чтения и скачивания
2. Теория эволюции : учебно-методическое пособие / составители М. Н. Назарова, А. В. Лавлинский. — Воронеж : ВГУ, 2017. — 76 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/154755 (дата обращения: 24.11.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

### 5.2 Перечень информационных технологий

**5.2.1 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного**

Перечень ПО с академической лицензией, комплектом свободно распространяемого ПО, условно-бесплатного ПО для проведения практических работ и самостоятельной работы.

**5.2.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем**

Научная электронная библиотека «КиберЛенинка»
Научная электронная библиотека eLibrary

### 5.3. Электронные учебные издания и электронные образовательные ресурсы

## 6. МТО (оборудование и технические средства обучения)

| | |
|---|---|
| 1 | К.3 - 302<br>Учебная аудитория для проведения учебных занятий/контроля<br>Комплект учебной мебели на 30 посадочных мест, рабочее место преподавателя, обеспечен проводной доступ в сеть интернет |
| 2 | К.3 - 302<br>Помещение для самостоятельной работы обучающихся<br>Комплект учебной мебели на 30 посадочных мест, рабочее место преподавателя, обеспечен проводной доступ в сеть интернет |

## 7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Для успешного усвоения курса необходимо не только посещать аудиторные занятия, но и вести активную самостоятельную работу. При самостоятельной проработке курса обучающиеся должны:

• просматривать основные определения и факты;

• повторить законспектированный на лекционном занятии материал и дополнить его с учетом рекомендованной по данной теме литературы;

• изучить рекомендованную основную и дополнительную литературу, составлять тезисы, аннотации и конспекты наиболее важных моментов;

• самостоятельно выполнять задания, аналогичные предлагаемым на занятиях;

• использовать для самопроверки материалы фонда оценочных средств;

• выполнять домашние задания по указанию преподавателя.

Домашнее задание оценивается по следующим критериям:

• Степень и уровень выполнения задания;

• Аккуратность в оформлении работы;

• Использование специальной литературы;

• Сдача домашнего задания в срок.

**8. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ (ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА)**
**для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации**

**8.1. Контрольные вопросы и задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины (модуля)**

1. Предмет и задачи эволюционной теории
2. Методы изучения эволюции: палеонтологический, биогеографический, эмбриологиче-ский, систематический, генетический, биохимический и др.
3. Основные разделы современной эволюционной теории. Связь эволюционной теории с другими биологическими дисциплинами.
4. Эволюциоонные идеи в древности, средневековье и эпохе Возрождения.
5. Эволюциоонные идеи в XVIII и первой половине XIX века.
6. Метафизический период в развитии эволюционной теории. Концепции преформизма и эпигенеза. Возникновение идей трансформизма.
7. Возникновение идей трансформизма, их развитие. Противостояние креационизма и трансфрмизма, диспут Ж. Кювье и Э.Ж. Сент-Илера.
8. Эволюционная теория Ж.Б. Ламарка: движущие силы, роль внешней среды, наследова-ние приобретенных признаков. Историческая оценка значения теории Ламарка.
9. Развитие эволюционной идеи в 19 веке.
10. Естественно-научные предпосылки возникновения теории Ч. Дарвина.
11. Основные положения теории Ч. Дарвина. Значение дарвинизма в развитии биологиче-ских наук.
12. Учение Ч. Дарвина об искусственном отборе, его суть и значение.
13. Развитие эволюционной теории в последарвиновский период. Классический дарвинизм. Генетический антидарвинизм. Рождение синтетической теории эволюции.
14. Основные положения синтетической теории эволюции.
15. Организация жизни и её основные характеристики.
16. Проблема биопоэза. Гипотезы происхождения жизни на земле. Гипотеза биохимической эволюции.
17. Основные этапы филогенетического развития животных. Крупнейшие ароморфозы в стволах типов беспозвоночных и типа хордовых.
18. Основные этапы филогенетического развития растений. Крупнейшие ароморфозы.
19. Микроэволюция: понятие и особенности изучения.
20. Популяция: понятие, экологические и генетические характеристики.
21. Явление изменчивости. Генотипическая изменчивость, ее причины. Фено- и паратипическая формы изменчивости. Значение изменчивости в эволюции органического мира.
22. Мутации как элементарное эволюционное явление. Мутационная и комбинативная из-менчивость. Понятие «нормы реакции», эволюционное значение адаптивных модифика-ций.
23. Мутационный процесс как элементарный фактор эволюции
24. Популяционные волны и их классификация. Эволюционное значение.
25. Генетико-автоматические процессы в популяциях. Генетический эффект и эволюцион-ное значение дрейфа генов.
26. Миграция и её формы. Поток генов и интрогрессия генов.
27. Изоляция как эволюционный фактор. Основные формы, их роль в микроэволюции.
28. Борьба за существование как взаимодействие с окружающей средой. Ее причины и фор-мы.
29. Естественный отбор. Основные формы. Элиминация, ее формы и значение. Творческая роль естественного отбора.
30. Явление адаптации. Классификация адаптаций (по Тимофееву-Ресовскому). Механизм формирования организменных и видовых адаптаций. Факторы–ограничители адаптаций. Относительность органической целесообразности.
31. Понятие «вид». История его развития. Концепция политипического вида.
32. Критерии вида. Реальность существования и биологическое значение вида.
33. Структура вида. Генетическая и экологическая неоднородность. Алло- и симпатрические формы. Географическая изменчивость. Подвиды. Расы. Географические изоляты. Гибридные зоны.
34. Процесс видообразования. Основные формы видообразования. Микроэволюционный механизм внезапного, постепенного, алло- и симпатрического видообразование. Филе-тическая эволюция.
35. Понятие о макроэволюции. Соотношение процессов макро и микроэволюции.
36. Формы филогенеза: дивергенция, конвергенция, параллелизм, филетическая эволюция.
37. Основные способы осуществления онтогенеза. Продолжительность онтогенеза.
38. Целостность и устойчивость онтогенеза. Корреляции и координации.
39. Эмбрионизация онтогенеза. Неотения. Фетализация.
40. Автономизация онтогенеза. Онтогенез – основа филогенеза.
41. Онтогенез как основа филогенеза.
42. Способы преобразования органов и функций (усиление, ослабление, полимеризация, разделение и т.д.).
43. Понятие эволюционного прогресса и его критерии (по А.Н. Северцову и Н.Н. Шмальгау-зену). Классификация явлений прогресса. Взаимосвязь направлений.
44. Направления эволюции: арогенез и аллогенез, их критерии, примеры, причины и пути возникновения,

эволюционные последствия.
45. Происхождение и иерархия филогенетических групп. Темпы их эволюции. Филогенети-ческие реликты. Вымирание.
46. Правила эволюции групп: необратимость, прогрессирующая специализация, происхож-дение от неспециализированных предков и т.д.
47. Гипотезы происхождения человека. Место человека в зоологической системе.
48. Происхождение человека и основные этапы его эволюции.
49. Движущие силы антропогенеза и их специфика.
50. Человеческие расы и их происхождение.
51. Факторы эволюции современного человека.
52. Эволюция экосистем. Эволюция и дифференциация биосферы. Сукцессия. Сопряженная эволюция видов. Отбор экосистем.

**8.2. Темы курсовых работ, проектов, РГР**

учебным планом не предусмотрены

**8.3. Фонд оценочных средств (итоговый тест по дисциплине)**

Тест 1. В переводе с латинского языка на русский термин «эволюция» означает:
1) движение;
2) развертывание;
3) прогресс;
4) вечный двигатель.

Тест 2. Термин «эволюция» впервые был применён в биологии учёным:
1) Ч. Дарвином;
2) К. Линнеем;
3) Ш. Бонне;
4) Ж. Бюффоном.

Тест 3. Под термином «эволюция» понимают:
1) историческое, необратимое и направленное развитие живой природы;
2) индивидуальное развитие организма;
3) сохранение полезных индивидуальных различий или уничтожение вредных;
4) любое изменение особей.

Тест 4. Примером рудиментарного органа у животных может служить:
1) крыло бабочки;
2) крыло ласточки;
3) крыло пингвина;
4) крыло страуса.

Тест 5. Рудиментарным органом у человека является:
1) продолговатый мозг;
2) волосяной покров;
3) щитовидная железа;
4) прямая кишка.

Тест 6. Не относится к палеонтологическому ряду лошади:
1) эогиппус;
2) миогиппус;
3) зебра;
4) современная лошадь.

Тест 7. Аналогичными органами у растений являются:
1) тычинки и пестик;
2) колючки и усики;
3) цветоложе и цветоножка;
4) корень и корневище.

Тест 8. Аналогичными органами являются конечности:
1) крота и медведки;
2) кита и крота;

3) крота и слепыша;
4) медведки и кита.

Тест 9. Гомологичными органами у животных являются:
1) лапы кошки и конечности крота;
2) крылья птицы и бабочки;
3) конечности медведки и крота;
4) крылья бабочки и летучей мыши.

Тест 10. Биологическая дисциплина, объектом изучения которой являются филогенетические ряды:
1) сравнительная гистология;
2) сравнительная эмбриология;
3) палеонтологией;
4) палеобиология.

Тест 11. Появление у организмов признаков, характерных для их
далеких предков, это:
1) рудименты;
2) атавизмы;
3) гомологичные органы;
4) аналогичные органы.

Тест 12. Органы, имеющие различное происхождения и строение, развивающиеся из разных эмбриональных зачатков, но обязательно выполняющие сходные функции, называются:
1) рудиментарными;
2) атавистическими;
3) гомологичными;
4) аналогичными.

Тест 13. К характеристике гомологичных органов не относятся:
1) общее происхождение;
2) выполнение одинаковых функций;
3) общий план строения;
4) одинаковое расположение.

Тест 14. Для аналогичных органов характерно:
1) общее эмбриональное происхождение;
2) сходное план строения;
3) одинаковое расположение;
4) выполнение сходных функций.

Тест15. Переходной формой между пресмыкающимися и птицами является:
1) птеродактиль;
2) археоптерикс;
3) ихтиозавр;
4) архозавр.

Тест 16. К палеонтологическим доказательствам эволюции относят:
1) островные формы;
2) филогенетические ряды;
3) гомологичные органы;
4) аналогичные органы.

Тест 17. К биогеографическим доказательствам эволюции относят:
1) аналогичные органы;
2) филогенетические ряды;
3) реликтовые формы;
4) гомологичные органы.

Тест 18. К морфологическим доказательствам эволюции относят:
1) физиолого-биохимическое сходство и различия;
2) закон зародышей животных на ранних стадиях развития;
3) рудиментарные органы;
4) соподчинение таксонов.

Тест 19. К эмбриологическим доказательствам эволюции относят:
1) аналогичные органы;
2) рудиментарные органы;
3) сравнительно-анатомические ряды;
4) сходство зародышей животных на ранних стадиях развития.

Тест 20. К систематическим доказательствам эволюции относят:
1) сходство кариотипов;
2) физиолого-биохимическое сходство и различия;
3) соподчинение таксонов;
4) сходство зародышей животных на ранних стадиях развития.

Тест 21. К генетическим доказательствам эволюции относят:
1) физиолого-биохимическое сходство и различия;
2) скрещиваемость;
3) сходство зародышей животных на ранних стадиях раз
вития;
4) соподчинение таксонов.

Тест 22. К физиолого-биохимическим доказательствам эволюции относят:
1) соподчинение таксонов;
2) анатомические ряды;
3) сходства и различия биохимической структуры организмов;
4) сходство зародышей животных на ранних стадиях развития.

Тест 23. Переходной формой между папоротниковидными и голосеменными растениями являются:
1) псилофиты;
2) семенные папоротники;
3) саговниковые;
4) мхи.

Тест 24. Переходной формой между голосеменными и покрытосеменными растениями являются:
1) псилофиты;
2) семенные папоротники;
3) саговниковые;
4) мхи.

Тест 25. Ядовитые железы змей – это:
1) аналог слюнных желез других животных;
2) гомолог слюнных желез других животных;
3) аналог пищеварительных желез желудка;
4) гомолог пищеварительных желез желудка.

Тест 26. Жало пчелы – это:
1) аналог сосущего хоботка бабочек;
2) гомолог слюнных желез;
3) гомолог яйцеклада;
4) гомолог нижней пары челюстей насекомых.

Тест 27. Сосущий хоботок бабочек – это:
1) гомолог слюнных желез;
2) гомолог нижней пары челюстей других насекомых;
3) гомолог яйцеклада;
4) аналог нижней пары челюстей других насекомых.

Тест 28. Особенностью атавизмов является то, что они:
1) находятся в стадии прогрессивного развития;
2) находятся в стадии обратного развития;
3) являются признаками, свойственными предковым формам;
4) являются признаками, которые утратили свое первоначальное значение.

Тест 29. К атавизмам у человека относят:
1) третье веко;

2) аппендикс;
3) многососковость;
4) волосяной покров.

Тест 30. К атавизмам у человека относят:
1) зубы мудрости;
2) наличие мягкого хвоста;
3) аппендикс;
4) эпикантус

**8.4. Описание экзаменационного билета**

Экзаменационный билет включает в себя 3 теоретических вопроса из установленного перечня контрольных вопросов и заданий данной РП.

**8.5. Критерии оценки результатов обучения по дисциплине (модулю), практике, НИР**

Оценка «отлично» выставляется, если студент:
– полно раскрыл содержание материала в области, предусмотренной программой;
– изложил материал грамотным языком в определенной логической последовательности, точно использовал терминологию;
– правильно выполнил рисунки, чертежи, графики, использовал наглядные пособия, соответствующие ответу
– показал умения иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами из практики;
– продемонстрировал усвоение изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость знаний;
– отвечал самостоятельно без наводящих вопросов, как на билет, гак и на дополнительные вопросы.
Оценка «хорошо» выставляется, если:
– в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившие методического содержания ответа;
– допущены один - два недочета при освещении основного содержания ответа, исправление по замечанию преподавателя;
– допущены ошибки или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов, легко исправленных по замечанию преподавателя.
Оценка «удовлетворительно» выставляется, если:
– неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения программного материала;
– имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, чертежах, выкладках, рассуждениях, исправленных после нескольких наводящих вопросов преподавателя.
Оценка «неудовлетворительно» выставляется, если:
– не раскрыто основное содержание учебного методического материала;
– обнаружено незнание и непонимание студентом большей или наиболее важной части дисциплины;
– допущены ошибки в определении понятий, при использовании терминологии, в рисунках, чертежах, в использовании и применении наглядных пособий, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов преподавателя;
– допущены ошибки в освещении основополагающих вопросов дисциплины.

ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ДОПОЛНЕНИЯ И/ИЛИ ИЗМЕНЕНИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ
ДИСЦИПЛИНЫ Б1.В.17 Теория эволюции
(2025 год начала подготовки)
Направление подготовки: Биология
Профиль подготовки: Биоэкология
Форма обучения: очная

В рабочую программу вносятся следующие дополнения (изменения):

1. _____
_____
_____;

2. _____
_____
_____;

3. _____
_____
_____;

Дополнения (изменения) обсуждены на заседании кафедры биологии и экологии

Протокол № ___ от _____ 20___ г.

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий кафедрой биологии и экологии _____ Филипенко Сергей Иванович
личная подпись

«_____» _____ 20___ г.

Заведующий кафедрой биологии и экологии _____ Филипенко Сергей Иванович
личная подпись

«_____» _____ 20___ г.

Государственное образовательное учреждение
"Приднестровский государственный университет им. Т.Г. Шевченко"

**Приложение 5, 7**

к ОПОП ВО 06.03.01 Биология
Биоэкология

# Рабочая программа дисциплины
# Б1.В.18 Биоинженерия

Закреплена за кафедрой **Биологии и экологии**
Учебный план b06.03.01 БИОЭК 2025 ЕГФ.plx
06.03.01 Биология
Профиль Биоэкология
Квалификация **бакалавр**
Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **2 ЗЕТ**
Часов по учебному плану 72
в том числе:
аудиторные занятия 36
самостоятельная работа 36
контактная работа во время промежуточной аттестации

Виды контроля в семестрах:

зачет 8

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

| Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>) | **8(4.2)** | | Итого | |
|---|---|---|---|---|
| Вид занятий | УП | РП | УП | РП |
| Лекции | 18 | 18 | 18 | 18 |
| Практические | 18 | 18 | 18 | 18 |
| Итого ауд. | 36 | 36 | 36 | 36 |
| Контактная работа | 36 | 36 | 36 | 36 |
| Сам. работа | 36 | 36 | 36 | 36 |
| Часы на контроль | | | | |
| Итого | 72 | 72 | 72 | 72 |

Год набора – 2025

Программу составил(и):
канд. с.-х. наук, доцент Звездина Татьяна Николаевна

Рабочая программа дисциплины
**Биоинженерия**

разработана в соответствии с ГОС ВО:
Государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 06.03.01 Биология (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 920)

составлена на основании учебного плана:
b06.03.01 БИОЭК 2025 ЕГФ.plx
Утверждена в составе ОПОП ВО:
06.03.01 Биология, утвержденной учёным советом ГОУ «ПГУ им. Т.Г. Шевченко» от 26.03.2025 протокол № 7.

Программа одобрена на заседании кафедры
**Биологии и экологии**

Зав. кафедрой Филипенко Сергей Иванович

Выпускающая кафедра
**Биологии и экологии**

Зав. кафедрой Филипенко Сергей Иванович

## 1 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

### 1.1 ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Формирование у обучающихся представления:
- об основных теоретических, методологических подходах к изучению молекулярных механизмов передачи генетической информации и методах ее трансформации;
- об основных генно-инженерных технологиях;
- об основных методах лабораторного исследования в области биоинженерии;
- об областях применения биоинженерных разработок.

### 1.2 ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

- приобретение системных знаний в области генетической и клеточной инженерии;
- изучение молекулярных механизмов реализации генетической информации, структурно-функциональной организации генома и принципов регуляции активности генов;
- изучение принципов направленного мутагенеза молекул ДНК in vitro;
- формирование представления о методах генетического анализа;
- формирование представления о методах отбора гибридных клонов, амплификации последовательностей ДНК in vitro;
- изучение современных достижений биоинженерии и практического применения ее результатов;
- изучение перспектив развития биоинженерии.

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

| | |
|---|---|
| Блок.Часть | Б1.В |
| **Требования к предварительной подготовке обучающегося:** | |
| 1 | Практикум по методике преподавания биологии |
| 2 | Экология и рациональное природопользование |
| 3 | Общая биология |
| 4 | Ботаника |
| 5 | Физиология растений |
| 6 | Физиология человека и животных |
| 7 | Учебная практика (получение первичных навыков научно-исследовательской работы(ботаника, зоология)) |
| 8 | Учебная практика (получение первичных навыков научно-исследовательской работы (ботаника, зоология)) |
| 9 | Учебная практика (научно-исследовательская работа) (экологическая) |
| 10 | Производственная практика (практика по профилю профессиональной деятельности) |
| 11 | Органическая химия |
| 12 | Аналитическая химия |
| 13 | Неорганическая химия |
| 14 | Химия |
| 15 | Ихтиология |
| 16 | Дендрология с основами лесного дела |
| 17 | Научное письмо и исследовательская работа в биологии |
| 18 | Практикум по энтомологии |
| 19 | Практикум биоэкологии |
| 20 | Экоинформатика |
| 21 | Экосистемный анализ |
| 22 | Эволюция биосферы |
| 23 | Актуальные проблемы биоэкологии |
| 24 | Системная экология |
| 25 | Рыбоводство с основами ихтиопатологии |
| 26 | Основы биоэтики |
| 27 | Урбоэкология |
| 28 | ГМО и основы биобезопасности |
| 29 | Ботаническая география с основами экологии растений |
| 30 | Экология популяций и сообществ |
| 31 | Биология размножения и развития |
| 32 | Введение в биотехнологию |
| 33 | Статистические методы в биологии |

| | |
|---|---|
| 34 | Методы исследовательской / проектной деятельности |

**Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее:**

## 3. ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ И ИНДИКАТОРЫ ИХ ДОСТИЖЕНИЯ

**ОПК-3: Способен применять знание основ эволюционной теории, использовать современные представления о структурно-функциональной организации генетической программы живых объектов и методы молекулярной биологии, генетики и биологии развития для исследования механизмов онтогенеза и филогенеза в профессиональной деятельности**

ОПК-3.1: Знает: основы эволюционной теории, анализирует современные направления исследования эволюционных процессов; историю развития, принципы и методические подходы общей генетики, молекулярной генетики, генетики популяций, эпигенетики

ОПК-3.2: Умеет: использовать в профессиональной деятельности современные представления о проявлении наследственности и изменчивости на всех уровнях организации живого; использовать в профессиональной деятельности представления о генетических основах эволюционных процессов, геномике, протеомике, генетике развития

ОПК-3.3: Владеет: основными методами генетического анализа

ОПК-3.4: Знает: основы биологии размножения и индивидуального развития

ОПК-3.5: Умеет: использовать в профессиональной деятельности современные представления о механизмах роста, морфогенезе и цитодифференциации, о причинах аномалий развития

ОПК-3.6: Владеет: методами получения эмбрионального материала, воспроизведения живых организмов в лабораторных и производственных условиях.

**ОПК-5: Способен применять в профессиональной деятельности современные представления об основах биотехнологических и биомедицинских производств, генной инженерии, нанобиотехнологии, молекулярного моделирования**

ОПК-5.1: Знает: принципы современной биотехнологии, приемы генетической инженерии, основы нанобиотехнологии, молекулярного моделирования

ОПК-5.2: Умеет: оценивать и прогнозировать перспективность объектов своей профессиональной деятельности для биотехнологических производств

ОПК-5.3: Владеет: приемами определения биологической безопасности продукции биотехнологических и биомедицинских производств

**ОПК-6: Способен использовать в профессиональной деятельности основные законы физики, химии, наук о Земле и биологии, применять методы математического анализа и моделирования, теоретических и экспериментальных исследований, приобретать новые математические и естественнонаучные знания, используя современные образовательные и информационные технологии**

ОПК-6.1: Знает: основные концепции и методы, современные направления математики, физики, химии и наук о Земле, актуальные проблемы биологических наук и перспективы междисциплинарных исследований

ОПК-6.2: Умеет: использовать навыки лабораторной работы и методы химии, физики, математического моделирования и математической статистики в профессиональной деятельности

ОПК-6.3: Владеет: методами статистического оценивания и проверки гипотез, прогнозирования перспектив и социальных последствий своей профессиональной деятельности

**ОПК-8: Способен использовать методы сбора, обработки, систематизации и представления полевой и лабораторной информации, применять навыки работы с современным оборудованием, анализировать полученные результаты**

ОПК-8.1: Знает: основные типы экспедиционного и лабораторного оборудования, особенности выбранного объекта профессиональной деятельности, условия его содержания и работы с ним с учетом требований биоэтики

ОПК-8.2: Умеет: анализировать и критически оценивать развитие научных идей, на основе имеющихся ресурсов составить план решения поставленной задачи, выбрать и модифицировать методические приемы

ОПК-8.3: Владеет: навыками использования современного оборудования в полевых и лабораторных условиях, способностью грамотно обосновать поставленные задачи в контексте современного состояния проблемы, способностью использовать математические методы оценивания гипотез, обработки экспериментальных данных, математического моделирования биологических процессов и адекватно оценить достоверность и значимость полученных результатов, представить их в широкой аудитории и вести дискуссию.

**ПК-2: Способен к участию в мероприятиях по экологическому мониторингу и охране окружающей среды с помощью биологических методов.**

ПК-2.1: Знает современные методики, методологию научно-исследовательской деятельности в области экологии и охраны окружающей среды

ПК-2.2: Умеет находить (выбирать) наиболее эффективные (методы) решения основных типов экологических проблем

ПК-2.3: Обобщает передовые достижения и актуальные тенденции развития экологии и охраны окружающей среды

| 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ | | | |
|---|---|---|---|
| **№ п/п** | **Наименование разделов и тем /вид занятия/** | **Часы** | **Семестр** |
| | **Раздел 1. Возникновение биоинженерии. Перспективы метода.** | | |
| 1.1 | Молекулярно-биотехнологическая революция и возникновение биоинженерии. Перспективы метода. /Лек/ | 2 | 8 |
| 1.2 | Сущность и задачи биоинженерии /Пр/ | 2 | 8 |
| 1.3 | Биоинженерии: история, состояние и перспективы метода. /Ср/ | 4 | 8 |
| | **Раздел 2. Технология рекомбинантных ДНК** | | |
| 2.1 | Технология рекомбинантных ДНК: рестрицирующие эндонуклеазы, плазмидные векторы, трансформация и отбор. /Лек/ | 2 | 8 |
| 2.2 | Оптимизация экспрессии генов, клонированных в прокариотических системах. Полимеразная цепная реакция. /Лек/ | 2 | 8 |
| 2.3 | Метод рекомбинантной ДНК. /Пр/ | 2 | 8 |
| 2.4 | Клонирование и экспрессия генов. Метод ПЦР /Пр/ | 2 | 8 |
| 2.5 | Технология рекомбинантных ДНК: векторы, ферментные системы. Принципы трансформации и отбора. Метод ПЦР. /Ср/ | 6 | 8 |
| | **Раздел 3. Молекулярная биоинженерия микробиологических систем** | | |
| 3.1 | Молекулярная биоинженерия микробиологических систем: молекулярная диагностика, микробиологическое производство лекарственных средств, получение нового поколения вакцин. Биодеградация токсичных соединений и утилизация биомассы. Создание бактерий, стимулирующих рост растений. /Лек/ | 2 | 8 |
| 3.2 | Биоинженерные методы получения биологически активных соединений. Использование рекомбинантных микроорганизмов для получения коммерческих продуктов: аминокислоты, антибиотики, биополимеры. /Лек/ | 2 | 8 |
| 3.3 | Биоинженерные методы получения биологически активных соединений. /Пр/ | 2 | 8 |
| 3.4 | Молекулярная биоинженерия микробиологических систем. Вакцины, лекарства, молекулярная диагностика и др. препараты трансформированных микроорганизмов. /Ср/ | 6 | 8 |
| | **Раздел 4. Генная инженерия растений** | | |
| 4.1 | Генная инженерия растений: методология и применение. Векторные системы на основе Ti -плазмид /Лек/ | 2 | 8 |
| 4.2 | Трансгенные растения. /Пр/ | 2 | 8 |
| 4.3 | Векторные системы на основе Ti-плазмид /Пр/ | 2 | 8 |
| 4.4 | Генная инженерия растений /Ср/ | 8 | 8 |
| | **Раздел 5. Трансгенные животные. Молекулярная генетика человека** | | |
| 5.1 | Трансгенные животные: методология и применение. /Лек/ | 2 | 8 |
| 5.2 | Молекулярная генетика человека. Программа «Геном человека». Генная терапия. /Лек/ | 2 | 8 |
| 5.3 | Трансгенные животные /Пр/ | 2 | 8 |
| 5.4 | Молекулярная генетика человека. Исправление генетических дефектов. /Пр/ | 2 | 8 |
| 5.5 | Трансгенные животные. Молекулярная генетика человека /Ср/ | 8 | 8 |
| | **Раздел 6. Контроль исследований в области биоинженерии.** | | |
| 6.1 | Контроль исследований в области биоинженерии. /Лек/ | 2 | 8 |
| 6.2 | Понятие о биобезопасности и генетических рисках. /Пр/ | 2 | 8 |
| 6.3 | Контроль исследований в области биоинженерии. Биобезопасность и биоконтроль. /Ср/ | 4 | 8 |
| | **Итого:** | **72** | |

## 5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 5.1. Рекомендуемая литература

1. Куцев, М. Г. Биоинженерия растений. Основные методы : учебное пособие / М. Г. Куцев, М. В. Скапцов, И. Е. Ямских. — Красноярск : СФУ, 2020. — 80 с. — ISBN 978-5-7638-4321-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/181629 (дата обращения: 30.11.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Журавлева Г. А. Генная инженерия в биотехнологии / Г. А. Журавлева; ред. С. Г. Инге-Вечтомов. — 2-е изд., испр. и доп. — СПб.: Эко-Вектор, 2019. — 342 с. ISBN 978-5-906648-97-6 - URL: https://chglib.icp.ac.ru/BNP/2019/pdf19/Zhuravleva/s1.pdf
3. Огурцов А. Н. Основы генной инженерии и биоинженерии : учеб. пособие : в 2-х ч. – Ч. 2. : Теоретические основы биоинженерии / А. Н. Огурцов, О. Н. Близнюк, Н. Ю. Масалитина. – Харьков : НТУ «ХПИ», 2018. – 224 с. ISBN 978-617-7602-28-5 - URL: https://files.znu.edu.ua/files/Bibliobooks/Voytovich/0043608.pdf
4. Осовская И.И., Горбачев С.А. Полимеры в биотехнологии и биоинженерии / ВШТЭ СПбГУПТД. СПб., 2019.- 70 с. - URL: https://nizrp.narod.ru/metod/kaffizikollchem/1588042550.pdf
5. Якупов, Т. Р. Молекулярная биотехнология. Биоинженерия : учебное пособие / Т. Р. Якупов. — Казань : КГАВМ им. Баумана, 2018. — 157 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/122951 (дата обращения: 30.11.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

### 5.2 Перечень информационных технологий

#### 5.2.1 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного

Комплект ПО с академической лицензией, комплектом свободно распространяемого ПО, условно-бесплатного ПО для проведения лекционных занятий, практических работ и самостоятельных работ.

#### 5.2.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Научная электронная библиотека eLibrary
Академия Google
Научная электронная библиотека «КиберЛенинка»

### 5.3. Электронные учебные издания и электронные образовательные ресурсы

## 6. МТО (оборудование и технические средства обучения)

| | |
|---|---|
| 1 | К.3 - 301<br>Учебная аудитория для проведения учебных занятий/контроля<br><br>Комплект учебной мебели на 30 посадочных мест, рабочее место преподавателя, обеспечен проводной доступ в сеть интернет, проектор, проекционный экран |
| 2 | К.3 - 307<br>Помещение для самостоятельной работы обучающихся<br>Комплект учебной мебели на 12 посадочных мест, рабочее место преподавателя, обеспечен проводной доступ в сеть интернет |

## 7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Основными видами учебной работы являются лекции, практические занятия и самостоятельная работа. Цель лекций – формирование систематизированных теоретических знаний по ключевым разделам биоинженерии: технологии рекомбинантных ДНК, генной инженерии растений и животных, молекулярной диагностике и вопросам биобезопасности. Посещение лекций обязательно; для эффективного усвоения материала ведите конспект, отмечая основные определения, схемы методов и их практическое применение.

Практические занятия направлены на закрепление теоретического материала и формирование умений анализировать методы биоинженерии. Необходимо активное участие в обсуждении вопросов на семинарах, готовка к выполнению практических заданий, используя лекционный материал и рекомендованную литературу. В рамках самостоятельной работы необходимо глубоко проработать темы, вынесенные на самоподготовку. Для этого необходимо использовать не только основную литературу, но и дополнительные ресурсы: научные базы данных eLibrary, КиберЛенинка и Академия Google для поиска актуальных статей по темам рефератов.

Для подготовки к зачету необходимо систематически повторять пройденный материал, используя конспекты лекций и практических занятий. Надо обращать особое внимание на понимание фундаментальных принципов, а не только на механическое запоминание. Освоение данной дисциплины требует последовательной работы в течение семестра.

**8. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ (ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА)**
**для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации**

**8.1. Контрольные вопросы и задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины (модуля)**

1. Понятие о биоинженерии. Предмет и задачи.
2. Современное состояние и перспективы развития биоинженерии.
3. Экономические и коммерческие аспекты биоинженерии.
4. История биоинженерии, этапы развития.
5. Особенности организации генома прокариот и эукариот.
6. Ген, структура гена.
7. Источники получения генов в генной инженерии.
8. Химический и ферментативный синтез генов.
9. Ферменты генетической инженерии.
8. Биоинженерные векторы, их виды.
9. Плазмиды, их свойства, распространение, использование в биоинженерии.
10. Генетическая инженерия, ее основные методы.
11. Рекомбинантная ДНК, принципы ее получения.
12. Клеточная инженерия, ее использование.
13. Генетические маркеры. Методы идентификации и изоляции клонов с рекомбинантной ДНК.
14. Методы получения моноклональных антител.
15. Методы генетического конструирования микроорганизмов.
16. Биотрансформация органических соединений.
17. Способы получения пищевого белка.
18. Получение медицинских препаратов и лекарственных веществ с помощью биоинженерии.
19. Биоинженерные методы получения соматотропного гормона человека.
20. Биоинженерные методы получения инсулина человека.
21. Биоинженерные методы получения интерферонов.
22. Биоинженерные методы получения незаменимых аминокислот.
23. Генетически модифицированные организмы.
24. Оценка безопасности ГМО.

Примерный перечень тем рефератов:
1.Биоинженерии: история, состояние и перспективы метода.
2.Технология рекомбинантных ДНК: векторы, ферментные системы.
3.Принципы трансформации и отбора.
4.Метод ПЦР.
5.Молекулярная биоинженерия микробиологических систем.
6.Вакцины, лекарства, молекулярная диагностика и др. препараты трансформированных микроорганизмов.
7.Генная инженерия растений
8. Трансгенные животные.
9. Молекулярная генетика человека
10. Контроль исследований в области биоинженерии.
11. Биобезопасность и биоконтроль.

**8.2. Темы курсовых работ, проектов, РГР**

Учебным планом не предусмотрены

**8.3. Фонд оценочных средств (итоговый тест по дисциплине)**

1. Что является основной целью технологии рекомбинантных ДНК?
а) Создание новых видов организмов
б) Изучение эволюции генов
в) Целенаправленное изменение генома организма путем введения в него чужеродных генов
г) Исключительно клонирование животных

2. Какие ферменты играют ключевую роль в разрезании ДНК на специфические фрагменты в генной инженерии?
а) ДНК-полимеразы
б) Лигазы
в) Рестрицирующие эндонуклеазы (рестриктазы)
г) Хеликазы

3. Что такое плазмидный вектор?
а) Вирус, используемый для заражения бактерий
б) Фермент для синтеза ДНК
в) Нехромосомная кольцевая молекула ДНК, используемая для переноса генов в клетку
г) Белок, регулирующий экспрессию гена

4. Для чего primarily используется полимеразная цепная реакция (ПЦР)?
а) Для разделения белков
б) Для секвенирования ДНК
в) Для амплификации (многократного копирования) специфических фрагментов ДНК in vitro
г) Для трансформации клеток

5. Какой процесс лежит в основе создания трансгенных растений с использованием Ti-плазмид?
а) Микроклональное размножение
б) Перенос генов из Agrobacterium tumefaciens в растительную клетку
в) Соматический эмбриогенез
г) Криоконсервация

6. Что понимают под термином «биобезопасность» в контексте биоинженерии?
а) Обеспечение стерильности в лаборатории
б) Защита данных исследований
в) Система мер, направленных на оценку и предотвращение потенциальных рисков, связанных с использованием ГМО
г) Использование экологически чистых материалов

7. Основная задача программы «Геном человека» заключалась в:
а) Лечении всех наследственных заболеваний
б) Клонировании человека
в) Определении последовательности всех нуклеотидов в ДНК человека
г) Создании базы данных всех белков человека

8. Что является главной целью генной терапии?
а) Улучшение физических качеств человека
б) Коррекция генетических дефектов путем введения нормальных генов в клетки пациента
в) Создание новых вакцин
г) Изменение внешности

9. Какие организмы чаще всего используются в качестве «фабрик» для производства человеческого инсулина методом генной инженерии?
а) Трансгенные растения
б) Клетки насекомых
в) Рекомбинантные штаммы кишечной палочки (E. coli) или дрожжей
г) Клетки млекопитающих

10. Что такое «сомаклональная изменчивость»?
а) Изменчивость, вызванная радиацией
б) Генетическая изменчивость, возникающая в клетках растений при их культивировании in vitro
в) Изменчивость, связанная с половым размножением
г) Мутации, вызванные химическими мутагенами

11. Основное применение моноклональных антител — это:
а) Лечение вирусных заболеваний
б) Диагностика и терапия различных заболеваний (например, рака, аутоиммунных заболеваний)
в) Ускорение роста сельскохозяйственных растений
г) Улучшение качества пищевых продуктов

12. Какой метод НЕ относится к основным этапам клонирования гена?
а) Введение рекомбинантной ДНК в клетку-хозяина
б) Проведение полимеразной цепной реакции (ПЦР) для всех этапов
в) Выделение и лигирование фрагментов ДНК
г) Отбор клонов с рекомбинантной ДНК

13. Что такое «протопласт» в клеточной инженерии растений?
а) Клетка с удвоенным набором хромосом
б) Растительная клетка, лишенная клеточной стенки
в) Клетка меристемы
г) Каллусная клетка

14. Основная цель клеточной селекции in vitro — это:
а) Ускорение роста растений

б) Получение клеточных линий или растений с желаемыми свойствами (например, устойчивость к гербицидам)
в) Клонирование редких видов
г) Создание гибридов

15. Какой процесс описывает термин «микроклональное размножение»?
а) Размножение микроорганизмов
б) Быстрое массовое размножение растений in vitro, приводящее к получению генетически однородного потомства
в) Клонирование животных
г) Создание миниатюрных органов

16. Для чего используется метод криоконсервации в биотехнологии?
а) Для стерилизации питательных сред
б) Для ускорения роста культур
в) Для длительного сохранения биологических объектов (клеток, тканей) при сверхнизких температурах
г) Для разрушения клеточных стенок

17. Какое из перечисленных веществ является продуктом, получаемым с помощью рекомбинантных микроорганизмов?
а) Крахмал
б) Целлюлоза
в) Человеческий инсулин
г) Растительное масло

18. Что такое «биоремедиация»?
а) Лечение генетических заболеваний
б) Использование микроорганизмов для очистки окружающей среды от загрязняющих веществ
в) Восстановление поврежденных тканей
г) Синтез новых биополимеров

19. Основной принцип, лежащий в основе тотипотентности растительной клетки, — это:
а) Способность к фотосинтезу
б) Способность дифференцированной клетки дать начало целому новому организму
в) Устойчивость к вирусам
г) Быстрое деление

20. Какой вектор используется для доставки генов в клетки млекопитающих?
а) Ti-плазмида
б) Плазмида pBR322
в) Вирусные векторы (например, ретровирусы, аденовирусы)
г) Бактериофаг лямбда

21. Основная проблема, которую решает метод оплодотворения in vitro у растений, — это:
а) Низкая урожайность
б) Преодоление постгамной несовместимости при отдаленной гибридизации
в) Нехватка питательных веществ
г) Заболевания корневой системы

22. Что такое «генетический риск»?
а) Риск ошибки при проведении ПЦР
б) Потенциальная опасность неконтролируемого распространения искусственно созданных генов в природных популяциях
в) Риск заражения лабораторной культуры
г) Вероятность мутации при криоконсервации

23. Для чего в питательные среды для культивирования растительных клеток добавляют ауксины и цитокинины?
а) Для обеспечения углеводного питания
б) Для стерилизации
в) Для регуляции процессов роста, деления клеток и морфогенеза
г) Для изменения pH среды

24. Какой из этапов НЕ является характерным для соматического эмбриогенеза?
а) Образование глобулярной стадии
б) Образование торпедовидной стадии
в) Образование гамет
г) Формирование bipolarной структуры

25. Основное назначение биореактора (ферментера) в биотехнологии — это:
а) Микроскопирование клеток
б) Культивирование микроорганизмов или клеток в контролируемых условиях в больших объемах
в) Центрифугирование растворов
г) Электрофорез ДНК

26. Что такое «белковая инженерия»?
а) Производство белков в промышленных масштабах
б) Целенаправленное изменение структуры белка для придания ему новых свойств
в) Изучение аминокислотного состава белков
г) Синтез искусственных белков

27. Какой метод позволяет идентифицировать клон, несущий нужную рекомбинантную плазмиду?
а) ПЦР
б) Гибридизация по Саузерну или использование селективных маркеров (например, устойчивость к антибиотику)
в) Центрифугирование
г) Хроматография

28. Основная задача генетической инженерии в создании новых вакцин — это:
а) Уничтожение патогенных вирусов
б) Получение безопасных и эффективных вакцин на основе рекомбинантных антигенов
в) Культивирование вирусов в больших объемах
г) Изменение генома человека

29. Что такое «каллус»?
а) Видоизмененный побег растения
б) Неорганизованная масса делящихся дедифференцированных растительных клеток
в) Зачаточный орган растения
г) Клеточная стенка

30. Основное преимущество использования трансгенных растений, устойчивых к гербицидам, — это:
а) Улучшение вкусовых качеств продукции
б) Упрощение борьбы с сорняками без вреда для культурного растения
в) Повышение устойчивости к засухе
г) Увеличение содержания витаминов

**8.4. Описание экзаменационного билета**

**8.5. Критерии оценки результатов обучения по дисциплине (модулю), практике, НИР**

«ЗАЧТЕНО»:
-Минимальный порог знаний: Обучающийся демонстрирует минимально необходимый уровень знаний по ключевым темам дисциплины, определенным в разделах 1-6 рабочей программы (например, основы технологии рекомбинантных ДНК, принципы ПЦР, цели и задачи генной инженерии растений и животных, понятие биобезопасности).
-Владение основной терминологией: Способен правильно оперировать основными понятиями и терминами биоинженерии (такими как «вектор», «плазмида», «трансгенный организм», «рестрикция», «ПЦР», «биобезопасность»).
-Понимание фундаментальных принципов: Понимает и может в общих чертах объяснить фундаментальные принципы и методы, рассмотренные в курсе (например, этапы клонирования гена, суть метода ПЦР, основы получения ГМО).

«НЕ ЗАЧТЕНО»:
-Неудовлетворительный уровень знаний: Обнаружено отсутствие понимания основных тем и разделов дисциплины. Обучающийся не может раскрыть ключевые понятия курса.
Незнание базовой терминологии: Не способен дать определение основным терминам или использует их неправильно.
-Критические ошибки в ответах: В ответах допускаются грубые фактические ошибки, свидетельствующие о неусвоении фундаментального материала.
-Неспособность ответить на основные вопросы: Не может ответить на большую часть базовых вопросов по программе дисциплины.

ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ДОПОЛНЕНИЯ И/ИЛИ ИЗМЕНЕНИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ
ДИСЦИПЛИНЫ Б1.В.18 Биоинженерия
(2025 год начала подготовки)
Направление подготовки: Биология
Профиль подготовки: Биоэкология
Форма обучения: очная

В рабочую программу вносятся следующие дополнения (изменения):

1. _____
_____
_____;

2. _____
_____
_____;

3. _____
_____
_____;

Дополнения (изменения) обсуждены на заседании кафедры биологии и экологии

Протокол № ___ от _____ 20___ г.

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий кафедрой биологии и экологии _____ Филипенко Сергей Иванович
личная подпись

«_____» _____ 20___ г.

Заведующий кафедрой биологии и экологии _____ Филипенко Сергей Иванович
личная подпись

«_____» _____ 20___ г.

Государственное образовательное учреждение
"Приднестровский государственный университет им. Т.Г. Шевченко"

**Приложение 5, 7**

к ОПОП ВО 06.03.01 Биология
Биоэкология

# Рабочая программа дисциплины
# Б1.В.ДВ.01.01 Официальный язык (молдавский)

Закреплена за кафедрой **Молдавской и украинской филологии**
Учебный план b06.03.01 БИОЭК 2025 ЕГФ.plx
06.03.01 Биология
Профиль Биоэкология
Квалификация **бакалавр**
Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**
Часов по учебному плану 108
в том числе:
аудиторные занятия 36
самостоятельная работа 72
контактная работа во время промежуточной аттестации

Виды контроля в семестрах:

зачет с оценкой 1

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

| Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>) | **1(1.1)** | | Итого | |
|---|---|---|---|---|
| Вид занятий | УП | РП | УП | РП |
| Практические | 36 | 36 | 36 | 36 |
| Итого ауд. | 36 | 36 | 36 | 36 |
| Контактная работа | 36 | 36 | 36 | 36 |
| Сам. работа | 72 | 72 | 72 | 72 |
| Часы на контроль | | | | |
| Итого | 108 | 108 | 108 | 108 |

Год набора – 2025

Программу составил(и):
канд.фил.наук, доцент Бешляга Елена Константиновна

Рабочая программа дисциплины
**Официальный язык (молдавский)**

разработана в соответствии с ГОС ВО:
Государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 06.03.01 Биология (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 920)

составлена на основании учебного плана:
b06.03.01 БИОЭК 2025 ЕГФ.plx
Утверждена в составе ОПОП ВО:
06.03.01 Биология, утвержденной учёным советом ГОУ «ПГУ им. Т.Г. Шевченко» от 26.03.2025 протокол № 7.

Программа одобрена на заседании кафедры
**Молдавской и украинской филологии**

Зав. кафедрой Корноголуб Елена Васильевна

Выпускающая кафедра
**Биологии и экологии**

Зав. кафедрой Филипенко Сергей Иванович

## 1 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

### 1.1 ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

является развитие практических навыков владения молдавским литературным языком в профессиональной деятельности.

### 1.2 ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

- совершенствовать грамматическую и лингвистическую компетенцию (систематизация и обобщение языкового материала с целью использования его в виде письменных или устных текстов в ситуациях учебно-профессиональной и научной сфер общения);
- совершенствовать дискурсивную компетенцию (умение репродуцировать и продуцировать тексты монологического и диалогического характера в ситуациях учебно-профессиональной и научной сфер общения);
- совершенствовать социальную компетенцию (умение понимать основные социально-поведенческие характеристики собеседников, реализовать свои коммуникативные намерения адекватно своему социальному статусу в ситуациях учебно-профессиональной и научных сфер общения);
- формировать социо-лингвистическую компетенцию (умение пользоваться различными речевыми стратегиями и тактиками, используемыми в учебно-профессиональной и научной сферах общения).

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

| | |
|---|---|
| Блок.Часть | Б1.В |

**Требования к предварительной подготовке обучающегося:**

**Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее:**

| | |
|---|---|
| 1 | Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена |
| 2 | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы |
| 3 | История литературы родного края |

## 3. ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ И ИНДИКАТОРЫ ИХ ДОСТИЖЕНИЯ

**УК-4: Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах), официальных языках ПМР**

УК-4.1: Владеет системой норм русского литературного языка при его использовании в качестве государственного языка РФ и нормами иностранного(ых) языка(ов), официального(ых) языка(ов), использует различные формы, виды устной и письменной коммуникации.

УК-4.2: Использует языковые средства для достижения профессиональных целей на русском и иностранном(ых), официальном(ых) языке(ах) в рамках межличностного и межкультурного общения.

УК-4.3: Осуществляет коммуникацию в цифровой среде для достижения профессиональных целей и эффективного взаимодействия

## 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

| № п/п | Наименование разделов и тем /вид занятия/ | Часы | Семестр |
|---|---|---|---|
| | **Раздел 1. Раздел 1. Литературные нормы орфографии, пунктуации, орфоэпии, морфологии, синтаксиса, лексики.** | | |
| 1.1 | Лимба молдовеняскэ – лимбэ офичиалэ /Пр/ | 2 | 1 |
| 1.2 | Норме де ортоепие ын лимба молдовеняскэ. Професия мя. /Пр/ | 2 | 1 |
| 1.3 | Норме де ортографие а субстантивулуй. Екзерчиций граматикале. Нистрения – царэ де вис /Пр/ | 2 | 1 |
| 1.4 | Норме де ортографие а инструментелор граматикале (артикол, препозиие, конжункие). Капитала Нистренией ши орашеле ей. /Пр/ | 2 | 1 |
| 1.5 | Норме де ортографие а пронумелор. "Адевэрул нистрян" – сурсэ де информаций /Пр/ | 2 | 1 |
| 1.6 | Норме де ортографиере а нумералелор ши аджективелор. Университатя де стат нистрянэ «Т.Г. Шевченко» /Пр/ | 2 | 1 |
| 1.7 | Лексикул лимбий молдовенешть: синониме, антониме, омониме. Катедра де филоложие молдовеняскэ ши украинянэ /Пр/ | 2 | 1 |
| 1.8 | Норме де ортографиере а вербулуй. Езерчиций граматикале. Димитрие Кантемир. Приетение динтре попоаре прин вякурь /Пр/ | 2 | 1 |
| 1.9 | Структурь вербале пасиве ын терминоложия професионалэ /Пр/ | 2 | 1 |
| 1.10 | Норме де ортографиере а адвербулуй. Конституция РМН /Пр/ | 2 | 1 |
| 1.11 | Норме синтактиче ши де пунктуаие а лимбий молдовенешть. Домениул де студиу. /Пр/ | 2 | 1 |
| 1.12 | Рекапитуларе. Пэрциле де ворбире але лимбий молдовенешть. Лукраре де контрол №1 /Пр/ | 2 | 1 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1.13 | Университатя де стат Нистрянэ. Буклет. Деклинаря аджективелор /Ср/ | 4 | 1 |
| 1.14 | Норме ын ортография топонимелор ши антропонимелор. Есеу «Нистрения – патрия мя». Деклинаря пронумелор персонале /Ср/ | 4 | 1 |
| 1.15 | Вербеле регулате ши нерегулате. Персоналитэць емерите ын домениул де активитате. Фишбоун /Ср/ | 4 | 1 |
| 1.16 | Ортография адвербулуй. Дезволтаря домениулуй де профил ын сочиетатя контемпоранэ. Презентацие /Ср/ | 4 | 1 |
| 1.17 | Омонимия артиколулуй ку алте пэрць де ворбире. Диалог /Ср/ | 4 | 1 |
| 1.18 | Компоненца лексикулуй дин пункт де ведере етимоложик. Табел. Екзерчиций стилистиче /Ср/ | 4 | 1 |
| 1.19 | Компоненца лексикулуй дин пункт де ведере релационал. Скемэ. Екзерчиций стилистиче ши граматикале /Ср/ | 4 | 1 |
| 1.20 | Компоненца лексикулуй дин пункт де ведере функционал. Диаграмэ. Екзерчиций граматикале /Ср/ | 4 | 1 |
| 1.21 | Професия мя. Партикуларитэць. Лэпбук. /Ср/ | 4 | 1 |
| 1.22 | Компунерь ку тематикэ професионалэ. /Ср/ | 4 | 1 |
| | **Раздел 2. Раздел 2. Стилистика языка и речи** | | |
| 2.1 | Стилуриле функционале але лимбий молдовенешть /Пр/ | 2 | 1 |
| 2.2 | Стилул штиинцифик. Терминоложия професионалэ. /Пр/ | 2 | 1 |
| 2.3 | Стилул публичистик. Редактаря унуй артикол пе спечиалитате ын сэптэмыналул «Адевэрул нистрян». /Пр/ | 2 | 1 |
| 2.4 | Стилул артистик. Спечификул унуй дискурс ораторик. Пледорие ын домениул де студиу. /Пр/ | 2 | 1 |
| 2.5 | Акте офичиал-административе ын домениул професионал. /Пр/ | 2 | 1 |
| 2.6 | Рекапитуларе. Стилуриле лимбий молдовенешть. Лукраре де контрол №2. /Пр/ | 2 | 1 |
| 2.7 | Комуникаря интеркултуралэ ын сочиетатя актуалэ. Ымбинэриле стабиле де кувинте. /Ср/ | 4 | 1 |
| 2.8 | Комуникаря вербалэ. Нормеле де етикэ. Реферат. /Ср/ | 4 | 1 |
| 2.9 | Комуникаря вербалэ. Нормеле де лимбэ. Екзерчиций стилистиче. /Ср/ | 4 | 1 |
| 2.10 | Стилистика ши синтакса комуникэрий. Модуриле неперсонале але вербулуй. Екзерчиций граматикале /Ср/ | 4 | 1 |
| 2.11 | Ординя кувинтелор ын пропозиций. Екзерчиций граматикалале ши стилистиче /Ср/ | 4 | 1 |
| 2.12 | Стилул офичиал-административ. Мостре де акте офичиале дин активитатя професионалэ. /Ср/ | 4 | 1 |
| 2.13 | Легэтура професией ку алте дисчиплине. /Ср/ | 4 | 1 |
| 2.14 | Компунерь ку тематикэ професионалэ. /Ср/ | 4 | 1 |
| | **Итого:** | **108** | |

## 5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 5.1. Рекомендуемая литература

1. Ватаманюк А.И., Литвин О.В., Романенко В.А. Сопоставительная грамматика русского и молдавского языков. Учебно - методическое пособие / А.И. Ватаманюк, О.В. Литвин, В.А.Романенко - Тирасполь: Издат-во Прид.-го унив.-та, 2016. — 104 с. — Текст НИБЦ
2. Гурски Г.Б., Практикум ла лимба молдовеняскэ: учебное пособие / Г. Б.Гурски. — Тирасполь : сам.издат, 2016. — 124 с. — Текст : НИБЦ
3. Мазепа Т.А., Корноголуб Е.В. Лимба молдовеняскэ: учебное пособие / Т.А.Мазепа, Е.В.Корноголуб - Тирасполь: Издат-во Прид.-го унив.-та, 2024. — 104 с.
4. Мазепа Т.А., Корноголуб Е.В. Пробе практиче ла лимба молдовеняскэ: практикум / Т.А.Мазепа, Е.В.Корноголуб - Тирасполь: Издат-во Прид.-го унив.-та, 2024. — 104 с.
5. Дикционар молдо-рус де терминь економичь. / Е.В. Короноголуб, Л.П. Калина - Тирасполь: Издат-во Прид.-го унив.-та, 2019. — 7,5 п.л.
6. Попова В.Ф. Лимба молдовеняскэ. Профил медикал./ В.Ф. Попова - Тирасполь: Издат-во Прид.-го унив.-та, 2018. — 104 с.

### 5.2 Перечень информационных технологий

**5.2.1 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного**

Комплект ПО с академической лицензией, комплектом свободно распространяемого ПО, условно-бесплатного ПО для проведения практической работы, и самостоятельной работы.

| | |
|---|---|
| **5.2.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем** | |
| Академия Google<br>Научная электронная библиотека eLibrary | |
| **5.3. Электронные учебные издания и электронные образовательные ресурсы** | |
| **6. МТО (оборудование и технические средства обучения)** | |
| 1 | К.1 - 314<br>Помещение для самостоятельной работы обучающихся<br>Комплект учебной мебели на 8 рабочих мест, оборудованных компьютерами, комплект учебной мебели на 22 посадочных места рабочее место преподавателя с персональным компьютером, обеспечен проводной доступ в сеть интернет. |
| 2 | К.2 - 308<br>Учебная аудитория для проведения учебных занятий/контроля<br>Комплект учебной мебели на 18 посадочных мест, рабочее место преподавателя, доска меловая, обеспечен проводной доступ в сеть интернет |
| **7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)** | |
| Преподавание осуществляется в форме контактной работы преподавателя с обучающимися в рамках практических занятий, а также в форме индивидуальной работы обучающегося.<br>Практические занятия посвящаются приобретению различных конкретных умений общения на официальном языке, а также формированию учебных (компенсирующих) умений работать со словарями разных типов, справочниками и другими источниками дополнительной информации. Наиболее значимых в процессе обучения являются: составление вопросов по профессиональной тематике, соблюдение орфоэпических и орфографических норм современного молдавского языка.<br>Текущий контроль успеваемости обучающегося осуществляется преподавателем в рамках устного опроса и письменных самостоятельных/контрольных работ на практических занятиях. Для определения сформированности компетенций используются тестовые материалы из ФОС.<br>При подготовке к промежуточной аттестации (зачет с оценкой) обучающий должен отвечать на вопросы по Лексическим и грамматическим темам, используя опорный конспект, дополнительную литературу; представить выполненные грамматические и стилистические упражнения в течение семестра, выполнить задания и упражнения для самостоятельной работы. | |

**8. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ (ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА)**
**для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации**

**8.1. Контрольные вопросы и задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины (модуля)**

Лексические темы к зачету с оценкой

1. Лимба молдовеняскэ - мижлок де комуникаре интеркултуралэ ын РМН.
2. Университатя де стат Нистрянэ «Т. Г. Шевченко».
3. Факултатя ши катедра де студиу.
4. Домениул де активитате а унуй тынэр спечиалист.
5. Сурсе информационале. Адевэрул нистрян.
6. Професия мя: перспективе ши реализэрь.
7. Дрептуриле омулуй. Дрептуриле копилулуй.
8. Саванць емериць дин домениу де спечиалитате.

Грамматические темы для зачета с оценкой

1. Норме ортоепиче ши ортографиче актуале але лимбий молдовенешть.
2. Субстантивул. Класификаря лексико-семантикэ. Категорииле граматикале.
3. Деклинаря субстантивулуй ку артикол нехотэрыт/хотэрыт.
4. Аджективул. Класификаря аджективулуй. Категорииле граматикале.
5. Деклинаря аджективелор (ын препозиције ши постпозиције фацэ де субстантив).
6. Пронумеле. Тиположия пронумелуй.
7. Деклинаря пронумелор. Ортография пронумелуй.
8. Нумералул. Тиположия нумералулуй. Ортография. Деклинаря.
9. Вербул. Предикативитатя. Вербе персонале, униперсонале, имперсонале.
10. Вербул. Категорииле граматикале (модул, тимпул, персоана, нумэрул).
11. Конжугаря вербелор. Вербе регулате ши нерегулате
12. Конжугаря вербелор рефлексиве.
13. Адвербул. Класификаря ши ортография адвербулуй.
14. Артиколул ши алте инструменте граматикале.
15. Омонимия артиколулуй ку алте пэрць де ворбире.
16. Класификаря лексикулуй лимбий молдовенешть контемпоране.

**8.2. Темы курсовых работ, проектов, РГР**

Не предусмотрено учебным планом

**8.3. Фонд оценочных средств (итоговый тест по дисциплине)**

1. В какую группу языков входит Молдавский язык?
Тип вопроса: Одиночный выбор
1. славянских;
2. романских;
3. тюркских;
4. угро-финских.

2.Какая часть речи присутствует только в молдавском языке, в отличие от русского?
Тип вопроса: Одиночный выбор
1. артикль;
2. имя существительное;
3. глагол;
4. имя прилагательное.

3. Переведите первое слово в предложении Лимба молдовеняскэ есте лимбэ официалэ ын Нистрения.
Тип вопроса: Одиночный выбор
1. Молдавский;
2. язык;
3. официальный;
4. в Приднестровье.

4. Переведите второе слово в предложении Лимба молдовеняскэ есте лимбэ официалэ ын Нистрения.
Тип вопроса: Одиночный выбор
1. Молдавский;
2. язык;
3. официальный;
4. в Приднестровье.

5. Переведите последнее слово в предложении Лимба молдовеняскэ есте лимбэ официалэ ын Нистрения:
Тип вопроса: Одиночный выбор
1. Молдавский;
2. язык;
3. официальный;
4. в Приднестровье

6. Слово есте на русский язык переводится?
Тип вопроса: Одиночный выбор
1. да;
2. нет;
3. иногда;
4. после зяпятой.
7. В словосочетании лимбэ официалэ, первое слово является:
Тип вопроса: Одиночный выбор
1. артикль;
2. имя существительное;
3. глагол;
4. имя прилагательное.
8. В словосочетании лимбэ официалэ, второе слово является:
Тип вопроса: Одиночный выбор
1. артикль;
2. имя существительное;
3. глагол;
4. имя прилагательное.
9. Выберите правильный перевод словосочетания лимбэ официалэ:
Тип вопроса: Одиночный выбор
1. молдавский язык;
2. родной язык;
3. официальный язык;
4. национальный язык.
10. Выберите правильный перевод предложения: Студентул а абсолвит университатя ку менциуне:
Тип вопроса: Одиночный выбор
1. Студент окончил университет с отличием;
2. Студент окончил университет без троек;
3. Студент не окончил университет;
4. Студент обучается в университете.
11. Форма глагола ам абсолвит представлена в следующем времени:
Тип вопроса: Одиночный выбор
1. будущее;
2. настоящее;
3. прошедшее (имперфект);
4. прошедшее (сложный перфект).
12. Форма глагола ва абсолви представлена в следующем времени:
Тип вопроса: Одиночный выбор
1. будущее;
2. настоящее;
3. прошедшее (имперфект);
4. прошедшее (сложный перфект).
13. Укажите род существительного университатя:
Тип вопроса: Одиночный выбор
1. мужской;
2. женский;
3. средний;
4. множественное.
14. Укажите род существительного студентул:
Тип вопроса: Одиночный выбор
1. мужской;
2. женский;
3. средний;
4. не знаю.
15. Укажите число существительного университэциле:
Тип вопроса: Одиночный выбор
1. женский;
2. единственное;
3. множественное;
4. мужской.
16. Укажите число существительного студентул:
Тип вопроса: Одиночный выбор
1. женский;
2. единственное;

3. множественное;
4. мужской.
17. Переведите на молдавский язык первое слово следующего предложения: Моя профессия мне нравится:
Тип вопроса: Одиночный выбор
1. професия
2. мя
3. ымь
4. плаче.
18. Переведите на молдавский язык второе слово следующего предложения: Моя профессия мне нравится:
Тип вопроса: Одиночный выбор
1. професия
2. мя
3. ымь
4. плаче.
19. Переведите на молдавский язык третье слово следующего предложения: Моя профессия мне нравится:
Тип вопроса: Одиночный выбор
1. професия
2. мя
3. ымь
4. плаче.
20. Переведите на молдавский язык последнее слово следующего предложения: Моя профессия мне нравится:
Тип вопроса: Одиночный выбор
1. професия
2. мя
3. ымь
4. плаче.
21 Укажите подлежащее в предложении Лежиле сынт облигаторий пентру тоць четэцений републичий.
Тип вопроса: Одиночный выбор
1. Лежиле;
2. сынт;
3. облигаторий;
4. пентру.
22. Укажите сказуемое в предложении Лежиле сынт облигаторий пентру тоць четэцений републичий:
Тип вопроса: Одиночный выбор
1. Лежиле;
2. сынт облигаторий;
3. пентру тоць;
4. четэцений.
23. Переведите на молдавский язык первое слово следующего предложения: Лежиле сынт облигаторий пентру тоць четэцений републичий.
Тип вопроса: Одиночный выбор
1. Законы
2. обязательны
3. для всех
4. граждан.
24. Переведите на молдавский язык второе слово следующего предложения: Лежиле сынт облигаторий пентру тоць четэцений републичий:
Тип вопроса: Одиночный выбор
1. Законы
2. обязательны
3. для всех
4. граждан.
25. Переведите на молдавский язык третье слово следующего предложения: Лежиле сынт облигаторий пентру тоць четэцений републичий:
Тип вопроса: Одиночный выбор
1. Законы
2. обязательны
3. для всех
4. граждан.
26. Переведите на молдавский язык последнее слово следующего предложения: Лежиле сынт облигаторий пентру тоць четэцений републичий:
Тип вопроса: Одиночный выбор
1. Законы
2. обязательны

3. для всех
4. республики.

27. Переведите на русский язык словосочетание: Декларация универсалэ а дрептурилор омулуй:
Тип вопроса: Одиночный выбор
1. Всеобщая воинская обязанность;
2. Организация объединенных наций;
3. Приднестровская Молдавская Республика;
4. Всеобщая декларация прав человека.

28. Укажите число существительного дрептуриле:
Тип вопроса: Одиночный выбор
1. женский;
2. единственное;
3. множественное;
4. мужской.

29. Дополните предложение необходимым по значению словом: Екзерчитаря фиекэруй дрепт пресупуне манифестаря уней … :
Тип вопроса: Одиночный выбор
1. професий;
2. абилитэць;
3. респонсабилитэць
4. жудекэць.

30. Дополните предложение необходимым по значению словом: Димитрие Кантемир а фост … Царулуй рус Петру чел Маре.
Тип вопроса: Одиночный выбор
1. филозофул;
2. домниторул;
3. секретарул;
4. консилиерул.

**8.4. Описание экзаменационного билета**

**8.5. Критерии оценки результатов обучения по дисциплине (модулю), практике, НИР**

Критерии оценки знаний
«Отлично» - обучающийся владеет знаниями дисциплины в полном объеме учебной программы, достаточно глубоко осмысливает дисциплину; самостоятельно, в логической последовательности и исчерпывающе отвечает на все вопросы тестовых заданий, подчеркивает при этом самое существенное; умеет анализировать, сравнивать, классифицировать, обобщать, конкретизировать и систематизировать изученный материал, выделять в нем главное: устанавливать причинно-следственные связи; четко формирует ответы, решает ситуационные задачи повышенной сложности.
«Хорошо» - обучающийся владеет знаниями дисциплины почти в полном объеме программы (имеются пробелы знаний только в некоторых, особенно сложных грамматических); самостоятельно и отчасти при наводящих вопросах дает полноценные ответы на вопросы; не всегда выделяет наиболее существенное, не допускает вместе с тем серьезных ошибок в ответах; умеет решать легкие и средней тяжести ситуационные задачи.
«Удовлетворительно» - обучающийся владеет основным объемом знаний по дисциплине; проявляет затруднения в самостоятельных ответах, оперирует неточными формулировками; в процессе ответов допускаются ошибки по существу вопросов. Студент способен решать лишь наиболее легкие задачи, владеет только обязательным минимумом знаний предмета.
«Неудовлетворительно» - обучающийся не освоил обязательного минимума знаний предмета, демонстрирует ограниченность в коммуникации из-за значительных трудностей в реализации коммуникативных задач; использует ограниченный набор языковых средств; наличие ряда существенных ошибок, Не способен ответить на вопросы даже при дополнительных наводящих вопросах.

ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ДОПОЛНЕНИЯ И/ИЛИ ИЗМЕНЕНИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ
ДИСЦИПЛИНЫ Б1.В.ДВ.01.01 Официальный язык (молдавский)
(2025 год начала подготовки)
Направление подготовки: Биология
Профиль подготовки: Биоэкология
Форма обучения: очная

В рабочую программу вносятся следующие дополнения (изменения):

1. _____
_____
_____;

2. _____
_____
_____;

3. _____
_____
_____;

Дополнения (изменения) обсуждены на заседании кафедры молдавской и украинской филологии

Протокол № ___ от _____ 20___ г.

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий кафедрой молдавской и украинской филологии _____ (личная подпись) Корноголуб Елена Васильевна

«_____» _____ 20___ г.

Заведующий кафедрой биологии и экологии _____ (личная подпись) Филипенко Сергей Иванович

«_____» _____ 20___ г.

Государственное образовательное учреждение
"Приднестровский государственный университет им. Т.Г. Шевченко"

**Приложение 5, 7**

к ОПОП ВО 06.03.01 Биология
Биоэкология

# Рабочая программа дисциплины
# Б1.В.ДВ.01.02 Официальный язык (украинский)

Закреплена за кафедрой **Молдавской и украинской филологии**
Учебный план b06.03.01 БИОЭК 2025 ЕГФ.plx
06.03.01 Биология
Профиль Биоэкология
Квалификация **бакалавр**
Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**
Часов по учебному плану 108
в том числе:
аудиторные занятия 36
самостоятельная работа 72
контактная работа во время промежуточной аттестации

Виды контроля в семестрах:

зачет с оценкой 1

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

| Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>) | **1(1.1)** | | Итого | |
|---|---|---|---|---|
| Вид занятий | УП | РП | УП | РП |
| Практические | 36 | 36 | 36 | 36 |
| Итого ауд. | 36 | 36 | 36 | 36 |
| Контактная работа | 36 | 36 | 36 | 36 |
| Сам. работа | 72 | 72 | 72 | 72 |
| Часы на контроль | | | | |
| Итого | 108 | 108 | 108 | 108 |

Год набора – 2025

Программу составил(и):
канд. филол. наук, доцент Якимович Елена Леонидовна

Рабочая программа дисциплины
**Официальный язык (украинский)**

разработана в соответствии с ГОС ВО:
Государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 06.03.01 Биология (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 920)

составлена на основании учебного плана:
b06.03.01 БИОЭК 2025 ЕГФ.plx
Утверждена в составе ОПОП ВО:
06.03.01 Биология, утвержденной учёным советом ГОУ «ПГУ им. Т.Г. Шевченко» от 26.03.2025 протокол № 7.

Программа одобрена на заседании кафедры
**Молдавской и украинской филологии**

Зав. кафедрой Корноголуб Елена Васильевна

Выпускающая кафедра
**Биологии и экологии**

Зав. кафедрой Филипенко Сергей Иванович

## 1 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

### 1.1 ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

формирование знаний по украинскому языку, который является одним из официальных языков ПМР.

### 1.2 ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

1. усвоение теоретического материала;
2. выработка навыков грамотного письма;
3. совершенствование умений чтения и пересказа текста на украинском языке, перевода текста, составление диалогов на украинском языке.

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

| | |
|---|---|
| Блок.Часть | Б1.В |
| **Требования к предварительной подготовке обучающегося:** | |
| **Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее:** | |
| 1 | Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена |
| 2 | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы |
| 3 | История литературы родного края |

## 3. ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ И ИНДИКАТОРЫ ИХ ДОСТИЖЕНИЯ

**УК-4: Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах), официальных языках ПМР**

УК-4.1: Владеет системой норм русского литературного языка при его использовании в качестве государственного языка РФ и нормами иностранного(ых) языка(ов), официального(ых) языка(ов), использует различные формы, виды устной и письменной коммуникации.

УК-4.2: Использует языковые средства для достижения профессиональных целей на русском и иностранном(ых), официальном(ых) языке(ах) в рамках межличностного и межкультурного общения.

УК-4.3: Осуществляет коммуникацию в цифровой среде для достижения профессиональных целей и эффективного взаимодействия

## 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

| № п/п | Наименование разделов и тем /вид занятия/ | Часы | Семестр |
|---|---|---|---|
| | **Раздел 1. Литературные нормы орфографии, пунктуации, орфоэпии, морфологии, синтаксиса, лексики** | | |
| 1.1 | Вступне заняття /Пр/ | 2 | 1 |
| 1.2 | Літературні норми СУЛМ. Орфоепічні норми української мови /Пр/ | 2 | 1 |
| 1.3 | Лексичні норми /Пр/ | 2 | 1 |
| 1.4 | Морфологічні норми /Пр/ | 2 | 1 |
| 1.5 | Синтаксичні норми /Пр/ | 2 | 1 |
| 1.6 | Стилістичні норми /Пр/ | 2 | 1 |
| 1.7 | Орфографічні норми /Пр/ | 2 | 1 |
| 1.8 | Пунктуаційні норми /Пр/ | 2 | 1 |
| 1.9 | Контрольна робота №1 /Пр/ | 2 | 1 |
| 1.10 | Вимова голосних та приголосних звуків. Виконання орфоепічних вправ. /Ср/ | 4 | 1 |
| 1.11 | Правильне вживання літери Ґ. Тренувальні вправи. /Ср/ | 4 | 1 |
| 1.12 | Правопис буквосполучень йо, ьо. Виконання тренувальних вправ. /Ср/ | 2 | 1 |
| 1.13 | Творення імен по батькові чоловічого та жіночого роду. Виконання тренувальних вправ. /Ср/ | 4 | 1 |
| 1.14 | Правопис префіксів. Тренувальні вправи /Ср/ | 4 | 1 |
| 1.15 | Вивчити слова етикету; складати діалоги, використовуючи слова ввічливості: «Сім'я», «У бібліотеці», «Університет» /Ср/ | 6 | 1 |
| 1.16 | Вивчити напам'ять вірші Т.Шевченка «Заповіт», «Реве та стогне Дніпр широкий…», «Садок вишневий коло хати…» /Ср/ | 6 | 1 |
| 1.17 | Перекладати українською мовою тексти, вміти їх переказувати близько за змістом («Національна символіка», «Український рушник») /Ср/ | 6 | 1 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | **Раздел 2. Стили языка и речи** | | |
| 2.1 | Стиль мови і стиль мовлення. Стилі СУЛМ. Розмовно-побутовий стиль /Пр/ | 2 | 1 |
| 2.2 | Офіційно-діловий стиль /Пр/ | 2 | 1 |
| 2.3 | Науковий стиль /Пр/ | 2 | 1 |
| 2.4 | Художній стиль /Пр/ | 2 | 1 |
| 2.5 | Публіцистичний стиль /Пр/ | 2 | 1 |
| 2.6 | Конфесійний стиль /Пр/ | 2 | 1 |
| 2.7 | Епістолярний стиль /Пр/ | 2 | 1 |
| 2.8 | Контрольна робота №2 /Пр/ | 2 | 1 |
| 2.9 | Підсумкове заняття /Пр/ | 2 | 1 |
| 2.10 | Вивчити напам'ять вірші Лесі Українки «Contra spem spero…», М.Рильського «Мова», В.Симоненка «Ти знаєш, що ти людина…», Ліни Костенко «Страшні слова, коли вони мовчать…» /Ср/ | 2 | 1 |
| 2.11 | Функціональні стилі української мови /Ср/ | 4 | 1 |
| 2.12 | Офіційно-діловий стиль і його засоби у професійному спілкуванні /Ср/ | 6 | 1 |
| 2.13 | Розвиток зв'язного мовлення /Ср/ | 2 | 1 |
| 2.14 | Науковий стиль і його засоби у професійному спілкуванні /Ср/ | 2 | 1 |
| 2.15 | Підстилі наукового стилю /Ср/ | 2 | 1 |
| 2.16 | Художній стиль. Підстилі /Ср/ | 6 | 1 |
| 2.17 | Публіцистичний стиль і його засоби у професійному спілкуванні /Ср/ | 4 | 1 |
| 2.18 | Конфесійний стиль і його засоби у професійному спілкуванні /Ср/ | 4 | 1 |
| 2.19 | Епістолярний стиль і його засоби у професійному спілкуванні /Ср/ | 4 | 1 |
| | **Итого:** | **108** | |

## 5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 5.1. Рекомендуемая литература

1. Норми сучасної української літературної мови:методичний посібник / Укладачі: Назаревич Л. Т., Равлів І. П., Федак С. А., Гавдида Н.І., Баб'як Ж. В.,
Денисюк Н.Р., Мацюк Г. Р. — Тернопіль: Вектор, 2019. — 78 с.
https://elartu.tntu.edu.ua/bitstream/lib/31612/1/2019_PDF_%D0%9D%D0%BE%D1%80%D0%BC%D0%B8%20%D1%81%D1%83%D1%87%D0%B0%D1%81%D0%BD%D0%BE%D1%97%20%D1%83%D0%BA%D1%80%D0%B0%D1%97%D0%BD%D1%81%D1%8C%D0%BA%D0%BE%D1%97%20%D0%BB%D1%96%D1%82%D0%B5%D1%80%D0%B0%D1%82%D1%83%D1%80%D0%BD%D0%BE%D1%97%20%D0%BC%D0%BE%D0%B2%D0%B8.%20%D0%9F%D0%B5%D1%80%D0%B5%D0%BA%D0%B0%D0%B7%D0%B8_%20PDF.pdf
2. Голоюх Л.В. Українська мова за професійним спрямуванням. Для студентів навчально-наукового фізико-технологічного інституту: (навч.посібник). Луцьк, 2022. — 192 с.
https://fpk.in.ua/images/biblioteka/2bac_pravo/Holoyukh-Ukrayinska-mova-za-PS-2022.pdf
3. Тимкова В. А. , Горобець А. В. Українська мова за професійним спрямуванням: навчальний посібник. — Вінниця : ФОП Рогальська І. О. , 2020. — 308 с.
https://ir.vtei.edu.ua/g.php?fname=25530.pdf
4. Н. І. Зикун, І. В. Зайцева, О. П. Калита, Г. В. Скуратівська, А. К. Павлова.
Українська мова у професійному спілкуванні юристів: Навчальний посібник. — Ірпінь: Видавничо-інформаційний центр Університету ДФС України,
2018. — 349 с.
https://fpk.in.ua/images/biblioteka/1bac_pravo/Zykun-ukr.-mova-u-prof.-spilkuvanni-yurystiv.pdf
5. Українська мова: офіційно-діловий та науковий стилі: навчальний посібник/автор-укладач Г. В. Гайович. Київ: ІДУ НД ЦЗ, 2024. 228 с.
ISBN978-617-8015-29-9
https://files.znu.edu.ua/files/Bibliobooks/Inshi82/0061993.pdf
6. Словник епітетів української мови / С. П. Бибик, С. Я. Єрмоленко, Л. О. Пустовіт, К.: Довіра, 1998. – 430 с. / [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://irbis-nbuv.gov.ua/ulib/item/UKR0000990 – Назва з екрану)

### 5.2 Перечень информационных технологий

#### 5.2.1 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного

Комплект ПО с академической лицензией, комплектом свободно распространяемого ПО, условно-бесплатного ПО для проведения практической работы, и самостоятельной работы.

#### 5.2.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Информационно-правовое обеспечение «КонсультантПлюс»
Научная электронная библиотека eLibrary

| |
|---|
| Академия Google |
| **5.3. Электронные учебные издания и электронные образовательные ресурсы** |
| Э1. Національна комісія зі стандартів державної мови – https://mova.gov.ua/ |
| Э2. "Словники України" онлайн – https://lcorp.ulif.org.ua/dictua/ |
| Э3. Словники й енциклопедії – https://slovnyk.me/ |
| Э4. Словник - портал української мови та культури – https://slovnyk.ua/pravopys.php |
| Э5. «УКРАЇНСЬКИЙ ПРАВОПИС». ЕЛЕКТРОННА ВЕРСІЯ ОФІЦІЙНОГО ВИДАННЯ – https://www.inmo.org.ua/pravopys-2019.html |
| Э6. Тренажер з правопису української мови – https://www.webpen.com.ua/ |

| **6. МТО (оборудование и технические средства обучения)** | |
|---|---|
| 1 | К.2 - 203<br>Помещение для самостоятельной работы обучающихся<br>Комплект учебной мебели на 30 посадочных места, рабочее место преподавателя, доска меловая, обеспечен проводной доступ в сеть интернет, проектор, проекционный экран |
| 2 | К.1 - 203<br>Учебная аудитория для проведения учебных занятий/контроля<br>Комплект учебной мебели на 20 посадочных мест, рабочее место преподавателя, обеспечен проводной доступ в сеть интернет |

**7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Целью обучения официальному (украинскому языку) является развитие у обучающихся умений и навыков в различных видах речевой деятельности: чтении, письме, аудировании, что позволит по окончании изучения дисциплины достаточно свободно читать литературу по специальности, принимать участие в устном и письменном общении на официальном (украинском языке)в пределах тематики, связанной с профессией.

Тематический план изучения дисциплины предполагает рассмотрение теоретических вопросов и выполнение коммуникативных заданий на практических занятиях. Практические занятия посвящаются приобретению различных конкретных умений общения на официальном языке, а также формированию учебных (компенсирующих) умений. Обучающиеся учатся работать с текстами общей и профессиональной направленности на украинском языке.

На практических занятиях осуществляется также формирование учебных (компенсирующих) умений работать со словарями разных типов, справочниками и другими источниками дополнительной информации. Наиболее значимыми в процессе обучения обучающихся являются: составление монологических и диалогических высказываний по изучаемым темам; составление вопросов по теме для взаимоконтроля; оценка полученного результата; анализ устного ответа по представленным критериям: соблюдение произносительных, грамматических, лексических норм.

Самостоятельная работа представляет одну из форм учебного процесса и является существенной его частью, которая должна обеспечивать достижение практических целей, намеченных в программе, и дать обучающемуся возможность овладеть ее технологией, позволяющей по окончании курса обучения поддерживать и совершенствовать свою языковую и коммуникативную компетенцию. Планируемая работа выполняется по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия.

Самостоятельная работа обучающихся может быть в форме домашней учебной работы, главное назначение которой заключается в закреплении знаний и умений, полученных на аудиторных занятиях и отработке навыков усвоения нового материала, изученного самостоятельно.

Текущий контроль усвоения приобретенных знаний и качества сформированных умений устного и письменного общения на официальном (украинском) языке осуществляется в конце каждого практического занятия с помощью специальных тестовых заданий или устного опроса. Периодически планируется написание диктантов.

Оценка знаний, умений и навыков обучающихся осуществляется на зачете с оценкой по предмету «Официальный язык (украинский)."

К зачету с оценкой допускаются обучающиеся, усвоившие учебный материал и выполнившие все задания.

**8. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ (ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА)**
**для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации**

**8.1. Контрольные вопросы и задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины (модуля)**

1. Український алфавіт. Звуки та букви української мови
2. Правопис апострофа
3. Чергування голосних
4. Правила вживання м'якого знака
5. Чергування приголосних
6. Спрощення в групах приголосних
7. Подвоєння приголосних внаслідок збігу частин слова
8. Подовження приголосних внаслідок їх подовження між двома голосними
9. Правопис префіксів
10. Відмінювання іменників I відміни
11. Відмінювання іменників II відміни
12. Відмінювання іменників III відміни
13. Відмінювання іменників IV відміни
14. Поділ іменників I та II відмін на групи
15. Загальна характеристика прикметників
16. Відмінювання прикметників
17. Ступені порівняння якісних прикметників
18. Загальна характеристика числівників. Розряди числівників за значенням
19. Розряди числівників за будовою
20. Відмінювання кількісних числівників
21. Відмінювання порядкових числівників
22. Загальна характеристика займенників. Розряди займенників
23. Відмінювання особових займенників
24. Відмінювання присвійних займенників
25. Відмінювання означальних займенників
26. Дієслово як частина мови
27. Поділ дієслів на дієвідміни.
28. Дієвідмінювання дієслів теперішнього часу дійсного способу
29. Творення дієслів майбутнього часу
30. Дієвідмінювання дієслів складної форми недоконаного виду майбутнього часу
31. Прислівник. Розряди.
32. Службові частини мови. Вигук.
33. Стиль мови і стиль мовлення. Стилі СУЛМ.
34. Розмовно-побутовий стиль.
35. Офіційно-діловий стиль.
36. Науковий стиль
37. Художній стиль
38. Публіцистичний стиль
39. Конфесійний стиль
40. Епістолярний стиль

**8.2. Темы курсовых работ, проектов, РГР**

Учебным планом не предусмотрены

**8.3. Фонд оценочных средств (итоговый тест по дисциплине)**

Тест в приложении

**8.4. Описание экзаменационного билета**

**8.5. Критерии оценки результатов обучения по дисциплине (модулю), практике, НИР**

Знания студентов оцениваются «зачтено/незачтено».
При оценке ответа студента следует руководствоваться следующими критериями:
−полнота и правильность ответа;
−степень осознанности, понимания изученного материала;
−умение словесно его передать;
−языковое оформление ответа: богатство и разнообразие используемой лексики, синтаксических конструкций;
−умение излагать материал последовательно, с учётом литературных норм языка.

«зачтено» / «отлично» Студент демонстрирует сформированность дисциплинарных компетенций на итоговом уровне, обнаруживает всестороннее, систематическое и глубокое знание учебного материала, усвоил основную литературу и знаком с дополнительной литературой, рекомендованной программой, умеет свободно выполнять творческие задания,

предусмотренные программой, свободно оперирует приобретенными знаниями, умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.

«зачтено» / «хорошо» Студент демонстрирует сформированность дисциплинарных компетенций на среднем уровне: основные знания, умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации.

«зачтено» / «удовлетворительно» Студент демонстрирует сформированность дисциплинарных компетенций на базовом уровне: в ходе контрольных мероприятий допускаются значительные ошибки, проявляется отсутствие отдельных знаний, умений, навыков по некоторым дисциплинарным компетенциям, студент испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации.

«не зачтено» / «неудовлетворительно» Студент демонстрирует сформированность дисциплинарных компетенций на уровне ниже базового, проявляется недостаточность знаний, умений, навыков.
Дисциплинарные компетенции не сформированы. Проявляется полное или практически полное отсутствие знаний, умений, навыков.

ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ДОПОЛНЕНИЯ И/ИЛИ ИЗМЕНЕНИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ
ДИСЦИПЛИНЫ Б1.В.ДВ.01.02 Официальный язык (украинский)
(2025 год начала подготовки)
Направление подготовки: Биология
Профиль подготовки: Биоэкология
Форма обучения: очная

В рабочую программу вносятся следующие дополнения (изменения):

1. _____
_____
_____;

2. _____
_____
_____;

3. _____
_____
_____;

Дополнения (изменения) обсуждены на заседании кафедры молдавской и украинской филологии

Протокол № ___ от _____ 20___ г.

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий кафедрой молдавской и украинской филологии _____ личная подпись Корноголуб Елена Васильевна

«_____» _____ 20___ г.

Заведующий кафедрой биологии и экологии _____ личная подпись Филипенко Сергей Иванович

«_____» _____ 20___ г.

Государственное образовательное учреждение
"Приднестровский государственный университет им. Т.Г. Шевченко"

**Приложение 5, 7**

к ОПОП ВО 06.03.01 Биология
Биоэкология

# Рабочая программа дисциплины
# Б1.В.ДВ.02.01 Экология популяций и сообществ

Закреплена за кафедрой **Биологии и экологии**
Учебный план b06.03.01 БИОЭК 2025 ЕГФ.plx
06.03.01 Биология
Профиль Биоэкология
Квалификация **бакалавр**
Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**
Часов по учебному плану 108
в том числе:
аудиторные занятия 52
самостоятельная работа 56
контактная работа во время промежуточной аттестации

Виды контроля в семестрах:

зачет с оценкой 6

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

| Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>) | **6(3.2)** | | Итого | |
|---|---|---|---|---|
| Вид занятий | УП | РП | УП | РП |
| Лекции | 26 | 26 | 26 | 26 |
| Практические | 26 | 26 | 26 | 26 |
| Итого ауд. | 52 | 52 | 52 | 52 |
| Контактная работа | 52 | 52 | 52 | 52 |
| Сам. работа | 56 | 56 | 56 | 56 |
| Часы на контроль | | | | |
| Итого | 108 | 108 | 108 | 108 |

Год набора – 2025

Программу составил(и):
д-р с.-х. наук, профессор Хлебников Валерий Федорович

Рабочая программа дисциплины
**Экология популяций и сообществ**

разработана в соответствии с ГОС ВО:
Государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 06.03.01 Биология (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 920)

составлена на основании учебного плана:
b06.03.01 БИОЭК 2025 ЕГФ.plx
Утверждена в составе ОПОП ВО:
06.03.01 Биология, утвержденной учёным советом ГОУ «ПГУ им. Т.Г. Шевченко» от 26.03.2025 протокол № 7.

Программа одобрена на заседании кафедры
**Биологии и экологии**

Зав. кафедрой Филипенко Сергей Иванович

Выпускающая кафедра
**Биологии и экологии**

Зав. кафедрой Филипенко Сергей Иванович

## 1 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

### 1.1 ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

формирование у студентов расширенных представлений о популяциях, сообществах и их структуре, динамике численности, экологических особенностях популяций растений и животных.

### 1.2 ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

- раскрыть закономерности организации популяций и сообществ, особенности их развития;
- исследовать формы взаимодействий популяций;
- познать закономерности эволюции и устойчивости сообществ.

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

| | |
|---|---|
| Блок.Часть | Б1.В |
| **Требования к предварительной подготовке обучающегося:** | |
| 1 | Системная экология |
| 2 | Научное письмо и исследовательская работа в биологии |
| 3 | Дендрология с основами лесного дела |
| 4 | Гистология |
| 5 | Цитология |
| 6 | Биохимия |
| 7 | Учебная практика (получение первичных навыков научно-исследовательской работы(ботаника, зоология)) |
| 8 | Учебная практика (получение первичных навыков научно-исследовательской работы (ботаника, зоология)) |
| **Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее:** | |
| 1 | Физиология высшей нервной деятельности и сенсорных систем |
| 2 | Основы санокреатолгии |
| 3 | Особо охраняемые территории |
| 4 | Биоинженерия |
| 5 | Актуальные проблемы биоэкологии |
| 6 | Эволюция биосферы |
| 7 | Экосистемный анализ |
| 8 | Экоинформатика |
| 9 | Охрана природы Приднестровья |
| 10 | Агроэкология |
| 11 | Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена |
| 12 | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы |
| 13 | Производственная практика (преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа) |

## 3. ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ И ИНДИКАТОРЫ ИХ ДОСТИЖЕНИЯ

**ОПК-2: Способен применять принципы структурно-функциональной организации, использовать физиологические, цитологические, биохимические, биофизические методы анализа для оценки и коррекции состояния живых объектов и мониторинга среды их обитания**

ОПК-2.1: Знает: основные системы жизнеобеспечения и гомеостатической регуляции жизненных функций у растений и у животных, способы восприятия, хранения и передачи информации, ориентируется в современных методических подходах, концепциях и проблемах физиологии, цитологии, биохимии, биофизики

ОПК-2.2: Умеет: осуществлять выбор методов, адекватных для решения исследовательской задачи; выявлять связи физиологического состояния объекта с факторами окружающей среды

ОПК-2.3: Владеет: опытом применения экспериментальных методов для оценки состояния живых объектов.

**ПК-2: Способен к участию в мероприятиях по экологическому мониторингу и охране окружающей среды с помощью биологических методов.**

ПК-2.1: Знает современные методики, методологию научно-исследовательской деятельности в области экологии и охраны окружающей среды

ПК-2.2: Умеет находить (выбирать) наиболее эффективные (методы) решения основных типов экологических проблем

ПК-2.3: Обобщает передовые достижения и актуальные тенденции развития экологии и охраны окружающей среды

## 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

| № п/п | Наименование разделов и тем /вид занятия/ | Часы | Семестр |
|---|---|---|---|

| | | | |
|---|---|---|---|
| | **Раздел 1. Популяции как элемент экосистемы. Определение популяции** | | |
| 1.1 | Определение популяции. Популяционный ареал вида. /Лек/ | 2 | 6 |
| 1.2 | Популяционная структура вида. /Лек/ | 2 | 6 |
| 1.3 | Популяционная структура вида. Популяция, эволюция, уровни жизни. /Ср/ | 4 | 6 |
| | **Раздел 2. Статические характеристики популяции** | | |
| 2.1 | Численность и плотность популяции. Структура популяции: половая, возрастная, пространственная, компонентная, экологическая. /Лек/ | 2 | 6 |
| 2.2 | Структура популяции: пространственная, компонентная, экологическая. /Лек/ | 2 | 6 |
| 2.3 | Варьирование статистических характеристик популяции /Пр/ | 2 | 6 |
| 2.4 | Возрастной состав популяции /Пр/ | 2 | 6 |
| 2.5 | Возрастной спектр популяции /Пр/ | 2 | 6 |
| 2.6 | Структура популяции: генетическая, этологическая, половая. /Ср/ | 4 | 6 |
| | **Раздел 3. Динамические характеристики популяции** | | |
| 3.1 | Динамические характеристики популяции. Рождаемость. Смертность. Выживаемость. /Лек/ | 2 | 6 |
| 3.2 | Экологические стратегии жизни популяций. /Лек/ | 2 | 6 |
| 3.3 | Встречаемость вида. /Пр/ | 2 | 6 |
| 3.4 | Фитоценотическая значимость вида. /Пр/ | 2 | 6 |
| 3.5 | Трофическая структура биоценозов. Регуляция численности популяций /Ср/ | 6 | 6 |
| | **Раздел 4. Динамика популяций** | | |
| 4.1 | Экспоненциальная и логистическая модели популяционного роста. /Лек/ | 2 | 6 |
| 4.2 | Регуляция численности популяции. /Лек/ | 2 | 6 |
| 4.3 | Факторы динамики численности популяции. Биотический потенциал. /Ср/ | 5 | 6 |
| 4.4 | Основные типы популяций во времени. Таблицы и кривые выживания. /Ср/ | 5 | 6 |
| | **Раздел 5. Сообщество и ассоциации** | | |
| 5.1 | Сообщества и ассоциации: понятие, пространственная структура. /Лек/ | 2 | 6 |
| 5.2 | Развитие сообществ. /Лек/ | 2 | 6 |
| 5.3 | Оценка сходства сообществ по Жаккару и Сьеренсену. /Пр/ | 2 | 6 |
| 5.4 | Оценка сходства сообществ по индексу биотической дисперсии Коха /Пр/ | 2 | 6 |
| 5.5 | Биотические связи в биоценозах. Сосуществование конкурирующих видов. /Ср/ | 5 | 6 |
| 5.6 | Модели динамики, определяемой концентрацией ресурсов. /Ср/ | 4 | 6 |
| | **Раздел 6. Характеристика сообществ** | | |
| 6.1 | Биотические связи в биоценозе. /Лек/ | 2 | 6 |
| 6.2 | Состав сообщества по географическим элементам /Пр/ | 2 | 6 |
| 6.3 | Состав сообщества по жизненным формам /Пр/ | 2 | 6 |
| 6.4 | Оценка обилия видов в сообществе /Пр/ | 2 | 6 |
| 6.5 | Основные типы наземных и водных биоценозов. /Ср/ | 6 | 6 |
| 6.6 | Консорции и парцеллы. /Ср/ | 4 | 6 |
| | **Раздел 7. Стабильность развития популяции и сообщества** | | |
| 7.1 | Стабильность развития природных систем разной сложности. /Лек/ | 2 | 6 |
| 7.2 | Анализ линейных зависимостей в сообществе /Пр/ | 2 | 6 |
| 7.3 | Анализ криволинейных зависимостей в сообществе /Пр/ | 2 | 6 |
| 7.4 | Анализ биологического разнообразия сообщества /Пр/ | 2 | 6 |
| 7.5 | Развитие и эволюция биоценозов. Устойчивость и динамика биоценозов. /Ср/ | 8 | 6 |
| | **Раздел 8. Продуктивность сообществ** | | |
| 8.1 | Понятие и законы формирования биологической продуктивности сообщества /Лек/ | 2 | 6 |
| 8.2 | Трофическая структура биоценозов. Пищевые сети и уровни. Показатели биологической продуктивности биоценозов. /Ср/ | 5 | 6 |
| | **Итого:** | **108** | |

## 5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 5.1. Рекомендуемая литература

Богданов, И. И. Экология популяций и сообществ : учебное пособие / И. И. Богданов. — Омск : ОмГПУ, 2015. — 256 с.

— ISBN 978-5-8268-1941-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/129687
«Медведский, В. А. Сельскохозяйственная экология / В. А. Медведский, Т. В. Медведская. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 280 с. — ISBN 978-5-8114-9775-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/198485» (Медведский, В. А. Сельскохозяйственная экология / В. А. Медведский, Т. В. Медведская. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — ISBN 978-5-8114-9775-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/198485.
Рассадина Е.В., Антонова Ж.А. Экология популяций и сообществ: учебно-методическое пособие. Ульяновск: УлГУ. 2015. 360 с. https://www.ulsu.ru/media/documents

**5.2 Перечень информационных технологий**

**5.2.1 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного**

Комплект ПО с академической лицензией, комплект свободно-распространяемого ПО, условно-бесплатного ПО для проведения самостоятельной работы и практических занятий при необходимости.

**5.2.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем**

Академия Google
Научная электронная библиотека «КиберЛенинка»
Научная электронная библиотека eLibrary

**5.3. Электронные учебные издания и электронные образовательные ресурсы**

**6. МТО (оборудование и технические средства обучения)**

| | |
|---|---|
| 1 | К.3 - 302<br>Учебная аудитория для проведения учебных занятий/контроля<br>Комплект учебной мебели на 30 посадочных мест, рабочее место преподавателя, обеспечен проводной доступ в сеть интернет |
| 2 | К.3 - 307<br>Учебная аудитория для проведения учебных занятий/контроля<br>Комплект учебной мебели на 12 посадочных мест, рабочее место преподавателя, обеспечен проводной доступ в сеть интернет |
| 3 | К.2 - 301<br>Помещение для самостоятельной работы обучающихся<br>Комплект учебной мебели на 60 посадочных места, рабочее место преподавателя, доска меловая, обеспечен проводной доступ в сеть интернет, проектор, проекционный экран |

**7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Все виды учебных работ должны быть выполнены точно в сроки, предусмотренные программой обучения. Не допускать пропусков лекций и ПЗ, так как каждое последующее занятие базируется на знаниях, полученных на предыдущем занятии. Необходимо ежедневно после занятий прочитать тот материал, который был получен на лекциях и ПЗ. Текущая аттестация проводится на каждом аудиторном занятии. Формы и методы текущего контроля: устное выборочное собеседование, письменные модульные контрольные работы (тесты), проверка и оценка выполнения лабораторных заданий и др.

Работа на лекции - первый важный шаг к уяснению учебного материала, поэтому при изучении дисциплины следует обратить особое внимание на конспектирование лекционного материала. От умения эффективно воспринимать, а затем и усваивать подаваемый лектором материал во многом зависит успех обучения. Умение слушать и адекватно реагировать на получаемую информацию важно и при работе по организации того или иного процесса, при проведении различного рода семинаров, собраний, конференций и т.д.

В качестве методической рекомендации для улучшения процесса усвоения лекции может выступать план лекции. Основные его моменты заключаются в следующем.

1. Выделение основных положений. Нельзя запомнить абсолютно все, что говорит лектор. Однако можно и нужно запомнить его основные мысли. Лектор специально выделяет основные положения своей лекции и разъясняет их, но часто это приходится делать самостоятельно самому слушателю.

Для выделения основных положений в лекции необходимо обращать внимание на вводные фразы, используемые лектором для перехода к новым положениям (разделам) лекции.

2. Поэтапный анализ и обобщение. Во время лекции преподавателя необходимо периодически анализировать и обобщать положения, раскрываемые в его лекции. Подходящим моментом для этого является заявление лектора (возможно, стандартной фразой, например, «далее», «итак», «таким образом», «следовательно» и т.д.) о том, что он переходит к другому вопросу.

3. Постоянная готовность слушать лекцию до конца. Когда известно, что предстоит выслушать длинную лекцию, возникает соблазн заранее решить, что ее слушать не стоит. Если так и происходит, то внимание студента сознательно переключается на что-то другое, а сам учащийся старается убедить себя в том, что данная лекция действительно не заслуживает его внимания. В других случаях студент некоторое время внимательно относится к прослушиванию лекционного материала, а затем, решив, что он не представляет для него особого интереса, отвлекается. В связи с этим предлагается следующая рекомендация - нельзя делать преждевременной оценки лекции, надо приучить себя

внимательно выслушивать до конца любую лекцию, любое выступление.
Аудиторные практические занятия играют важную роль в формировании у студентов требуемых компетентностей. Главной целью практических занятий является систематизация, закрепление и углубление знаний теоретического характера, полученных на лекциях.
Обучающиеся должны всегда видеть ведущую идею курса и ее связь с практикой. Цель занятий должна быть понятна не только преподавателю, но и студентам. Это придает учебной работе актуальность, утверждает необходимость овладения опытом профессиональной деятельности, связывает ее с практикой жизни.
Самостоятельная работа (изучение теоретического курса). Важной частью самостоятельной работы является чтение учебной и научной литературы. Основная функция учебников - ориентировать обучающегося в системе знаний, умений и навыков, которые должны быть усвоены будущими бакалаврами по данной дисциплине.
Подготовка к зачету с оценкой предполагает:
изучение рекомендуемой литературы;
изучение конспектов лекций;
участие в проводимых контрольных опросах;
тестирование.

**8. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ (ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА)**
**для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации**

**8.1. Контрольные вопросы и задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины (модуля)**

1. Определение сообщества. Подходы к выделению сообщества.
2. Ординация и классификация.
3. Структура сообщества.
4. Видовое разнообразие.
5. Индексы видового разнообразия.
6. Динамика сообществ во времени.
7. Сукцессии
8. Определение популяции.
9. Генетическая неоднородность популяции.
10. Границы популяции.
11. Статические характеристики популяции.
12. Динамические характеристики популяции.
13. Экспоненциальная модель популяционного роста
14. Логистическая модель популяционного роста
15. Концепция саморегуляции численности
16. Структура популяций: половая
17. Структура популяций: возрастная
18. Структура популяций: пространственная
19. Структура популяций: этологическая
20. Структура популяций: генетическая
21. Типы взаимодействий в биоценозе.
22. Экологические ниши.
23. Биотические связи в биоценозе: конкуренция
24. Биотические связи в биоценозе: хищничество
25. Биотические связи в биоценозе: аллелопатия
26. Биотические связи в биоценозе: мутуализм
27. Биотические связи в биоценозе: паразитизм
28. Биотические связи в биоценозе: комменсализм
29. Биотические связи в биоценозе: аменсализм
30. Продуктивность биоценоза
31. Понятие биологической продуктивности сообщества
32. Законы и следствия трофических отношений.
33. Устойчивость и эволюция биоценоза
34. Понятие устойчивости природных систем разной сложности
35. Правила и принципы устойчивости природных систем
36. Типы изменчивости сообществ
37. Эволюция биоценозов

**8.2. Темы курсовых работ, проектов, РГР**

Учебным планом не предусмотрены

**8.3. Фонд оценочных средств (итоговый тест по дисциплине)**

1. Вид в конкретных условиях существования на определенной территории в природе представлен:
а) отдельными особями;
б) популяциями;
в) сообществами;
г) экосистемами.

2. Популяцией называют совокупность:
а) видов, населяющих одну территорию;
б) взаимодействующих особей разных видов;
в) особей одного вида, населяющих общую территорию;
г) особей одного вида, населяющих разные территории.

3. Совокупность особей одного вида является популяцией, если они:
а) используют один пищевой ресурс;
б) имеют одинаковые сроки размножения;
в) могут свободно скрещиваться;
г) совместно населяют одну территорию.

4. Общая территория, на которой обитает вид, – это:

а) местообитание;
б) экологическая ниша;
в) биотоп;
г) ареал.

5. Слабоизолированная совокупность особей одного вида, населяющих определенное местообитание и имеющих общий образ жизни:
а) географическая популяция;
б) экологическая популяция;
в) подвид;
г) гемипопуляция.

6. Совокупность жизненных стадий организмов одного вида, обитающих в разных экологических условиях, – это:
а) географическая популяция;
б) экологическая популяция;
в) подвид;
г) гемипопуляция.

7. Изоляция популяций, связанная с изменением поведения особей:
а) этологическая;
б) экологическая;
в) морфологическая;
г) генетическая.

8. Предпочтение определенных местообитаний обеспечивает изоляцию популяции:
а) этологическую;
б) экологическую;
в) географическую;
г) морфологическую.

9. Различия в размере и пропорциях особей разных популяций одного вида обеспечивает изоляцию:

а) этологическую;
б) экологическую;
в) морфологическую;
г) генетическую.

10. Различия в скорости размножения особей разных популяций одного вида обеспечивают изоляцию:
а) генетическую;
б) этологическую;
в) географическую;
г) физиологическую.

11. Отбор в популяции крайних проявлений признака при резком изменении условий:
а) стабилизирующий;
б) дизруптивный;
в) движущий;
г) половой.

12. Отбор в популяции новых полезных признаков:
а) движущий;
б) стабилизирующий;
в) дизруптивный;
г) половой.

13.Отбор в популяции особей со средними значениями признаков:
а) движущий;
б) стабилизирующий;
в) дизруптивный;
г) половой.

14. Переходят к самостоятельному питанию растения в возрасте:
а) сенильном;

б) ювенильном;
в) имматурном;
г) виргильном.

15. Переходные признаки от ранневозрастных к взрослым формам имеют растения:
а) виргильные;
б) ювенильные;
в) имматурные;
г) сенильные.

16. Имеют строение взрослого организма без репродуктивных органов растения:
а) виргильные;
б) имматурные;
в) субсенильные;
г) ювенильные.

17. Характеризуются дряхлостью растения:
а) субсенильные;
б) сенильные;
в) виргильные;
г) ювенильные.

18. Плодоношение прекращается у растений в возрасте:
а) имматурном;
б) субсенильном;
в) виргильном;
г) ювенильном.

19. Популяции, в которых преобладают возрасты предгенеративного периода:
а) регрессивные;
б) нормальные;
в) инвазионные.

20. Популяции, состоящие только из семян и молодых особей:
а) инвазионные;
б) регрессивные;
в) нормальные молодые;
г) нормальные зрелые.

21. К самоподдержанию не способна популяция:
а) инвазионная;
б) нормальная молодая;
в) нормальная стареющая;
г) нормальная старая.

22. Более или менее равномерно представлены все возрасты в популяции:
а) регрессивной;
б) инвазионной;
в) нормальной.

23. Способны к самоподдержанию популяции:
а) нормальные;
б) регрессивные;
в) инвазионные.

24. Популяции, в которых преобладают субсенильные растения, – это:
а) нормальные молодые;
б) нормальные зрелые;
в) нормальные старые;
г) нормальные стареющие.

25. Популяции, в которых преобладают средневозрастные генеративные растения, – это:
а) инвазионные;
б) нормальные зрелые;

в) нормальные молодые;
г) нормальные старые.

26. В регрессивных популяциях преобладают особи:
а) предгенеративного периода;
б) постгенеративного периода;
в) всех возрастов;
г) генеративного периода.

27. Популяции, состоящие в основном из сенильных и субсенильных растений, – это:
а) нормальные молодые;
б) инвазионные;
в) регрессивные;
г) нормальные зрелые.

28. Неоднородность внутренних и внешних признаков особей в популяции определяется ее структурой:
а) генетической;
б) половой;
в) возрастной;
г) пространственной.

29. Проблему более эффективного использования территории решает структура:
а) генетическая;
б) возрастная;
в) пространственная;
г) половая.

30. Расположение особей в пространстве независимо от других особей данной популяции и особенностей территории существует при пространственном распределении:
а) случайном;
б) равномерном;
в) пятнистом;
г) мозаичном.

**8.4. Описание экзаменационного билета**

**8.5. Критерии оценки результатов обучения по дисциплине (модулю), практике, НИР**

Критерии оценки зачета с оценкой
- оценка зачтено / «отлично» - студент владеет знаниями дисциплины в полном объеме учебной программы, достаточно глубоко осмысливает дисциплину; самостоятельно, в логической последовательности и исчерпывающе отвечает на все вопросы, подчеркивает при этом самое существенное; четко формирует ответы, дает полное определение рассматриваемых понятий по программе дисциплины;
- оценка зачтено / «хорошо» - студент владеет знаниями дисциплины почти в полном объеме программы (имеются пробелы знаний только в некоторых, особенно сложных разделах); самостоятельно и отчасти при наводящих вопросах дает полноценные ответы на вопросы; не всегда выделяет наиболее существенное, не допускает серьезных ошибок в ответах;
- оценка зачтено / «удовлетворительно» - студент владеет основным объемом знаний по дисциплине; проявляет затруднения в самостоятельных ответах, оперирует неточными формулировками; в процессе ответов допускаются ошибки по существу вопросов. - оценка не зачтено / "неудовлетворительно» - студент не освоил обязательного минимума знаний дисциплины, не способен ответить на вопросы даже при дополнительных наводящих вопросах.

ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ДОПОЛНЕНИЯ И/ИЛИ ИЗМЕНЕНИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ
ДИСЦИПЛИНЫ Б1.В.ДВ.02.01 Экология популяций и сообществ
(2025 год начала подготовки)
Направление подготовки: Биология
Профиль подготовки: Биоэкология
Форма обучения: очная

В рабочую программу вносятся следующие дополнения (изменения):

1. _____
_____
_____;

2. _____
_____
_____;

3. _____
_____
_____;

Дополнения (изменения) обсуждены на заседании кафедры биологии и экологии

Протокол № ___ от _____ 20___ г.

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий кафедрой биологии и экологии _____ Филипенко Сергей Иванович
личная подпись

«_____» _____ 20___ г.

Заведующий кафедрой биологии и экологии _____ Филипенко Сергей Иванович
личная подпись

«_____» _____ 20___ г.

Государственное образовательное учреждение
"Приднестровский государственный университет им. Т.Г. Шевченко"

**Приложение 5, 7**

к ОПОП ВО 06.03.01 Биология
Биоэкология

# Рабочая программа дисциплины
# Б1.В.ДВ.02.02 Ботаническая география с основами экологии растений

Закреплена за кафедрой **Биологии и экологии**
Учебный план b06.03.01 БИОЭК 2025 ЕГФ.plx
06.03.01 Биология
Профиль Биоэкология
Квалификация **бакалавр**
Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**
Часов по учебному плану 108
в том числе:
аудиторные занятия 52
самостоятельная работа 56
контактная работа во время промежуточной аттестации

Виды контроля в семестрах:

зачет с оценкой 6

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

| Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>) | **6(3.2)** | | Итого | |
|---|---|---|---|---|
| Вид занятий | УП | РП | УП | РП |
| Лекции | 26 | 26 | 26 | 26 |
| Практические | 26 | 26 | 26 | 26 |
| Итого ауд. | 52 | 52 | 52 | 52 |
| Контактная работа | 52 | 52 | 52 | 52 |
| Сам. работа | 56 | 56 | 56 | 56 |
| Часы на контроль | | | | |
| Итого | 108 | 108 | 108 | 108 |

Год набора – 2025

Программу составил(и):
д-р с.-х. наук, профессор Хлебников Валерий Федорович

Рабочая программа дисциплины
**Ботаническая география с основами экологии растений**

разработана в соответствии с ГОС ВО:
Государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 06.03.01 Биология (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 920)

составлена на основании учебного плана:
b06.03.01 БИОЭК 2025 ЕГФ.plx
Утверждена в составе ОПОП ВО:
06.03.01 Биология, утвержденной учёным советом ГОУ «ПГУ им. Т.Г. Шевченко» от 26.03.2025 протокол № 7.

Программа одобрена на заседании кафедры
**Биологии и экологии**

Зав. кафедрой Филипенко Сергей Иванович

Выпускающая кафедра
**Биологии и экологии**

Зав. кафедрой Филипенко Сергей Иванович

## 1 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

### 1.1 ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

формирование у студентов расширенных представлений о географических свойствах жизни растений фитогеографических характеристиках видов и их ареалов, отношении растений к экологическим факторам.

### 1.2 ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

- раскрыть закономерности географической изменчивости жизни растений;
- исследовать отношение к экологическим факторам и характер проявления экологической гетерогенности растительных объектов;
- понять закономерности формирования, распределения и концентрации таксономического фиторазнообразия в геоэкологическом пространстве.

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

| | |
|---|---|
| Блок.Часть | Б1.В |
| **Требования к предварительной подготовке обучающегося:** | |
| 1 | Системная экология |
| 2 | Научное письмо и исследовательская работа в биологии |
| 3 | Дендрология с основами лесного дела |
| 4 | Гистология |
| 5 | Цитология |
| 6 | Биохимия |
| 7 | Учебная практика (получение первичных навыков научно-исследовательской работы(ботаника, зоология)) |
| 8 | Учебная практика (получение первичных навыков научно-исследовательской работы (ботаника, зоология)) |
| **Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее:** | |
| 1 | Физиология высшей нервной деятельности и сенсорных систем |
| 2 | Основы санокреатолгии |
| 3 | Особо охраняемые территории |
| 4 | Биоинженерия |
| 5 | Актуальные проблемы биоэкологии |
| 6 | Эволюция биосферы |
| 7 | Экосистемный анализ |
| 8 | Экоинформатика |
| 9 | Охрана природы Приднестровья |
| 10 | Агроэкология |
| 11 | Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена |
| 12 | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы |
| 13 | Производственная практика (преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа) |

## 3. ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ И ИНДИКАТОРЫ ИХ ДОСТИЖЕНИЯ

**ОПК-2: Способен применять принципы структурно-функциональной организации, использовать физиологические, цитологические, биохимические, биофизические методы анализа для оценки и коррекции состояния живых объектов и мониторинга среды их обитания**

ОПК-2.1: Знает: основные системы жизнеобеспечения и гомеостатической регуляции жизненных функций у растений и у животных, способы восприятия, хранения и передачи информации, ориентируется в современных методических подходах, концепциях и проблемах физиологии, цитологии, биохимии, биофизики

ОПК-2.2: Умеет: осуществлять выбор методов, адекватных для решения исследовательской задачи; выявлять связи физиологического состояния объекта с факторами окружающей среды

ОПК-2.3: Владеет: опытом применения экспериментальных методов для оценки состояния живых объектов.

**ПК-2: Способен к участию в мероприятиях по экологическому мониторингу и охране окружающей среды с помощью биологических методов.**

ПК-2.1: Знает современные методики, методологию научно-исследовательской деятельности в области экологии и охраны окружающей среды

ПК-2.2: Умеет находить (выбирать) наиболее эффективные (методы) решения основных типов экологических проблем

ПК-2.3: Обобщает передовые достижения и актуальные тенденции развития экологии и охраны окружающей среды

| 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ | | | |
|---|---|---|---|
| **№ п/п** | **Наименование разделов и тем /вид занятия/** | **Часы** | **Семестр** |
| | **Раздел 1. Введение.** | | |
| 1.1 | Введение. Предмет, объект и история. /Лек/ | 2 | 6 |
| 1.2 | Популяционная структура вида. Популяция, эволюция, уровни жизни. /Ср/ | 6 | 6 |
| | **Раздел 2. Ботаническая география как наука** | | |
| 2.1 | Методы исследований и понятийный аппарат /Лек/ | 2 | 6 |
| 2.2 | Методы исследований и понятийный аппарат /Ср/ | 6 | 6 |
| | **Раздел 3. Географические свойства жизни растений** | | |
| 3.1 | Географические свойства жизни растений /Лек/ | 2 | 6 |
| 3.2 | Структура популяции: генетическая, этологическая, половая. /Ср/ | 6 | 6 |
| | **Раздел 4. Фитогеографическая характеристика видов** | | |
| 4.1 | Географические ареалы видов растений /Лек/ | 2 | 6 |
| 4.2 | Фитогеографическая характеристика видов /Пр/ | 2 | 6 |
| 4.3 | Фитогеографическая характеристика видов /Пр/ | 2 | 6 |
| 4.4 | Трофическая структура биоценозов. Регуляция численности популяций /Ср/ | 6 | 6 |
| | **Раздел 5. Отношение видов к экологическим факторам** | | |
| 5.1 | Экологические факторы:классификация /Лек/ | 2 | 6 |
| 5.2 | Климатические факторы /Лек/ | 2 | 6 |
| 5.3 | Почвенные и орографические факторы /Лек/ | 2 | 6 |
| 5.4 | Биогенные и антропогенные факторы /Лек/ | 2 | 6 |
| 5.5 | Отношение видов к воде /Пр/ | 2 | 6 |
| 5.6 | Отношение видов к теплу /Пр/ | 2 | 6 |
| 5.7 | Отношение видов к свету /Пр/ | 2 | 6 |
| 5.8 | Факторы динамики численности популяции. Биотический потенциал. Основные типы популяций во времени. Таблицы и кривые выживания. /Ср/ | 6 | 6 |
| | **Раздел 6. Экологическая гетерогенность популяций** | | |
| 6.1 | Жизненные формы и экотипы растений. /Лек/ | 2 | 6 |
| 6.2 | Факторы гетерогенности популяций. /Лек/ | 2 | 6 |
| 6.3 | Экологическая гетерогенность популяций /Пр/ | 2 | 6 |
| 6.4 | Экологическая гетерогенность популяций /Пр/ | 2 | 6 |
| 6.5 | Биотические связи в биоценозах. Сосуществование конкурирующих видов. Модели динамики, определяемой концентрацией ресурсов. /Ср/ | 6 | 6 |
| | **Раздел 7. Гетерогенность фитопопуляций** | | |
| 7.1 | Факторы гетерогенности фитопопуляций. /Лек/ | 2 | 6 |
| 7.2 | Гетерогенность фитопопуляций /Пр/ | 2 | 6 |
| 7.3 | Гетерогенность фитопопуляций /Пр/ | 2 | 6 |
| 7.4 | Основные типы наземных и водных биоценозов. Консорции и парцеллы. /Ср/ | 6 | 6 |
| | **Раздел 8. Фитогеографические модули** | | |
| 8.1 | Таксономическая структура и разнообразие биоты. /Лек/ | 2 | 6 |
| 8.2 | Фитогеографические модули /Пр/ | 2 | 6 |
| 8.3 | Фитогеографические модули /Пр/ | 2 | 6 |
| 8.4 | Развитие и эволюция биоценозов. Устойчивость и динамика биоценозов. /Ср/ | 6 | 6 |
| | **Раздел 9. Градиентный анализ в ботанической географии** | | |
| 9.1 | Типология и ординация фитоценозов. /Лек/ | 2 | 6 |
| 9.2 | Градиентный анализ в ботанической географии /Пр/ | 2 | 6 |
| 9.3 | Градиентный анализ в ботанической географии /Пр/ | 2 | 6 |
| 9.4 | Трофическая структура биоценозов. Пищевые сети и уровни. /Ср/ | 4 | 6 |
| 9.5 | Показатели биологической продуктивности биоценозов. /Ср/ | 4 | 6 |
| | **Итого:** | **108** | |

**5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**5.1. Рекомендуемая литература**

1. Бабенко, В. Г. Основы биогеографии : учебник / В. Г. Бабенко, М. В. Марков. — 3-е изд., стереотип. — Москва : Прометей, 2023. — 196 с. — ISBN 978-5-00172-399-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/354557
2. Корягина Н. В. Ботаника: учебное пособие (курс лекций) [Электронный ресурс] / Н. В. Корягина, Ю. В. Корягин. - Пенза: ПГАУ, 2018. - 246 с. - Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/131057
3. Гришина Е, И. Основы ботанической географии: Учебное пособие. — Томск: Изд-во НТЛ, 2001. - 112 с.: ил.https://scinetwork.ru/disk/file/71783

**5.2 Перечень информационных технологий**

**5.2.1 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного**

Комплект ПО с академической лицензией, комплект свободно-распространяемого ПО, условно-бесплатного ПО для проведения самостоятельной работы и практических занятий при необходимости.

**5.2.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем**

Академия Google
Научная электронная библиотека «КиберЛенинка»
Научная электронная библиотека eLibrary

**5.3. Электронные учебные издания и электронные образовательные ресурсы**

**6. МТО (оборудование и технические средства обучения)**

| | |
|---|---|
| 1 | К.3 - 302<br>Учебная аудитория для проведения учебных занятий/контроля<br>Комплект учебной мебели на 30 посадочных мест, рабочее место преподавателя, обеспечен проводной доступ в сеть интернет |
| 2 | К.3 - 301<br>Помещение для самостоятельной работы обучающихся<br>Комплект учебной мебели на 30 посадочных мест, рабочее место преподавателя, обеспечен проводной доступ в сеть интернет, проектор, проекционный экран |
| 3 | К.3 - 307<br>Учебная аудитория для проведения учебных занятий/контроля<br>Комплект учебной мебели на 12 посадочных мест, рабочее место преподавателя, обеспечен проводной доступ в сеть интернет |

**7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Все виды учебных работ должны быть выполнены точно в сроки, предусмотренные программой обучения. Не допускать пропусков лекций и ПЗ, так как каждое последующее занятие базируется на знаниях, полученных на предыдущем занятии. Необходимо ежедневно после занятий прочитать тот материал, который был получен на лекциях и ПЗ. Текущая аттестация проводится на каждом аудиторном занятии. Формы и методы текущего контроля: устное выборочное собеседование, письменные модульные контрольные работы (тесты), проверка и оценка выполнения лабораторных заданий и др.

Работа на лекции - первый важный шаг к уяснению учебного материала, поэтому при изучении дисциплины следует обратить особое внимание на конспектирование лекционного материала. От умения эффективно воспринимать, а затем и усваивать подаваемый лектором материал во многом зависит успех обучения. Умение слушать и адекватно реагировать на получаемую информацию важно и при работе по организации того или иного процесса, при проведении различного рода семинаров, собраний, конференций и т.д.

В качестве методической рекомендации для улучшения процесса усвоения лекции может выступать план лекции. Основные его моменты заключаются в следующем.

1. Выделение основных положений. Нельзя запомнить абсолютно все, что говорит лектор. Однако можно и нужно запомнить его основные мысли. Лектор специально выделяет основные положения своей лекции и разъясняет их, но часто это приходится делать самостоятельно самому слушателю.

Для выделения основных положений в лекции необходимо обращать внимание на вводные фразы, используемые лектором для перехода к новым положениям (разделам) лекции.

2. Поэтапный анализ и обобщение. Во время лекции преподавателя необходимо периодически анализировать и обобщать положения, раскрываемые в его лекции. Подходящим моментом для этого является заявление лектора (возможно, стандартной фразой, например, «далее», «итак», «таким образом», «следовательно» и т.д.) о том, что он переходит к другому вопросу.

3. Постоянная готовность слушать лекцию до конца. Когда известно, что предстоит выслушать длинную лекцию, возникает соблазн заранее решить, что ее слушать не стоит. Если так и происходит, то внимание студента сознательно переключается на что-то другое, а сам учащийся старается убедить себя в том, что данная лекция действительно не заслуживает его внимания. В других случаях студент некоторое время внимательно относится к прослушиванию

лекционного материала, а затем, решив, что он не представляет для него особого интереса, отвлекается. В связи с этим предлагается следующая рекомендация - нельзя делать преждевременной оценки лекции, надо приучить себя внимательно выслушивать до конца любую лекцию, любое выступление.
Аудиторные практические занятия играют важную роль в формировании у студентов требуемых компетентностей. Главной целью практических занятий является систематизация, закрепление и углубление знаний теоретического характера, полученных на лекциях.
Обучающиеся должны всегда видеть ведущую идею курса и ее связь с практикой. Цель занятий должна быть понятна не только преподавателю, но и студентам. Это придает учебной работе актуальность, утверждает необходимость овладения опытом профессиональной деятельности, связывает ее с практикой жизни.
Самостоятельная работа (изучение теоретического курса). Важной частью самостоятельной работы является чтение учебной и научной литературы. Основная функция учебников - ориентировать обучающегося в системе знаний, умений и навыков, которые должны быть усвоены будущими бакалаврами по данной дисциплине.
Подготовка к зачету с оценкой предполагает:
изучение рекомендуемой литературы;
изучение конспектов лекций;
участие в проводимых контрольных опросах;
тестирование.

**8. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ (ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА)**
**для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации**

**8.1. Контрольные вопросы и задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины (модуля)**

1.Ботаническая география как наука.
2.История развития ботанической географии.
3.Географические свойства жизни растений: локализация.
4. Географические свойства жизни растений: экспансия
5. Географические свойства жизни растений: колонизация
6. Географические свойства жизни растений: оккупация
7. Географические свойства жизни растений: конгруэнция
8. Географические свойства жизни растений: коммунальность
9. Географические свойства жизни растений: системность.
10. Фитогеографическая характеристика видов.
11. Современные представления об ареалах растений.
12. Критерии оценки географии видов растений.
13. Адвентивные виды растений.
14. Отношение видов растений к экологическим факторам.
15. Классификация экологических факторов.
16. Комплексные тградиенты.
17. Ординация видов.
18. Экологические группы видов.
19. Экологическая гетерогенность растений.
20.Жизненные формы растений.
21. Экотипы растений.
22. Экологические ниши растений.
23. Эколого-ценотические стратегии растений.
24. Гетерогенность фитопопуляций.
25. факторы гетерогенности фитопопуляций.
26. Онтогенетическая тактика фитопопуляций.
27. Возрастной состав фитопопуляций.
28. Виталитет фитопопуляций.
29. Фитогеографические модули.
30.Урровень таксономического разнообразия.
31. Концентрация таксономического разнообразия.
32. Состав таксонов.
33. Степень эндемизма.
34. Таксономическая структура.
35. Потенциал биоты.
36. Градиентный анализ в ботанической географии.
37. Физиономическая типология фитоценозов.
38. Экологическая ординация фитоценозов.
39. Катена.

**8.2. Темы курсовых работ, проектов, РГР**

Учебным планом не предусмотрены

**8.3. Фонд оценочных средств (итоговый тест по дисциплине)**

Тесты с одиночным выбором
1. Какой раздел ботанической географии занимается изучением ареалов отдельных видов растений?
А) Геоботаника
Б) Фитоценология
В) Флористическая география (хорология)
Г) Экология растений
2. Совокупность всех видов растений, произрастающих на определенной территории, называется:
А) Фитоценоз
Б) Ареал
В) Биом
Г) Флора
3. Растения, способные переносить значительное колебание факторов внешней среды (например, температуры или влажности), называются:
А) Стенобионты
Б) Эврибионты
В) Эндемики
Г) Реликты

4. Как называется область распространения вида на земной поверхности?
А) Биотоп
Б) Ареал
В) Фитоценоз
Г) Экосистема
5. Какие растения доминируют в зоне тундры?
А) Деревья-склерофиты
Б) Мхи, лишайники, кустарнички
В) Суккуленты
Г) Широколиственные деревья
6. Фактор, влияние которого сильнее всего ограничивает распространение растений в пустынях:
А) Свет
Б) Температура
В) Вода (осадки)
Г) Состав почвы
7. Растения, приуроченные к засоленным почвам, называются:
А) Гигрофиты
Б) Ксерофиты
В) Галофиты
Г) Сциофиты
8. Какому биому соответствует климат с жарким влажным летом и сухой прохладной зимой, где преобладают злаковые травы?
А) Тропический лес
Б) Пустыня
В) Степь (прерия, пампа)
Г) Тундра
9. Виды растений, встречающиеся только в данном конкретном регионе и нигде больше на планете, называются:
А) Космополиты
Б) Эндемики
В) Реликты
Г) Интродуценты
10. В каком из перечисленных поясов Земли наблюдается наибольшее видовое разнообразие флоры?
А) Умеренный пояс
Б) Арктический пояс
В) Экваториальный пояс
Г) Субтропический пояс
11. Как называется географическая широта, на которой солнечный свет является лимитирующим фактором для большинства растений в течение зимы?
А) Экватор
Б) Тропики
В) Полярный круг
Г) Умеренные широты
12. Учение о растительных сообществах, их составе, структуре и динамике — это:
А) Палеоботаника
Б) Хорология
В) Фитоценология (Геоботаника)
Г) Экологическая география
13. Растения, оптимально развивающиеся при полном солнечном освещении, называются:
А) Сциофиты (тенелюбивые)
Б) Гелиофиты (светолюбивые)
В) Мезофиты
Г) Гидатофиты
14. Какой тип распространения имеют виды, встречающиеся практически повсеместно на Земле (за исключением экстремальных условий)?
А) Ареальный
Б) Эндемичный
В) Космополитный
Г) Дизъюнктивный
15. Вертикальная поясность в горах является аналогом:
А) Широтной зональности на равнине
Б) Островного эффекта
В) Климатических аномалий
Г) Распределения осадков в пустыне
16. Основная причина широтной зональности растительности на Земле:

А) Влияние мирового океана
Б) Неравномерное распределение солнечной радиации и осадков по широтам
В) Различия в типах почв
Г) Деятельность человека
17. Растительность тайги представлена преимущественно:
А) Широколиственными лесами
Б) Мелколиственными лесами
В) Жестколистными кустарниками
Г) Хвойными лесами
18. Какие растения имеют приспособления для жизни в условиях постоянного или избыточного увлажнения (например, устьица на верхней стороне листа)?
А) Ксерофиты
Б) Мезофиты
В) Гигрофиты и гидрофиты
Г) Склерофиты
19. Распространение растительности, обусловленное не только климатической зоной, но и локальными факторами (рельефом, почвой, водоемами), называется:
А) Зональным
Б) Азональным (интразональным)
В) Широтным
Г) Циркумполярным
20. Наука, изучающая флору прошлых геологических эпох и её изменения, что важно для исторической географии растений:
А) Палеоботаника
Б) Биогеохимия
В) Почвоведение
Г) Систематика растений

Тесты с множественным выбором
21. Выберите примеры факторов абиотической среды, лимитирующих распространение растений:
А) Температура воздуха
Б) Конкуренция с другими видами
В) Уровень осадков
Г) Деятельность травоядных животных
Д) Соленость почвы
22. Какие характеристики описывают эндемичные виды?
А) Имеют очень широкий ареал (космополиты).
Б) Встречаются только в одном, географически ограниченном регионе.
В) Часто являются уязвимыми и требуют охраны.
Г) Имеют разорванный (дизъюнктивный) ареал.
Д) Являются аборигенными для данной местности.
23. Выберите типы ареалов, выделяемые во флористической географии:
А) Сплошной (компактный)
Б) Разорванный (дизъюнктивный)
В) Искусственный (антропогенный)
Г) Циркумполярный (окружает полюс)
Д) Зональный
24. К основным жизненным формам растений по Раункиеру относятся:
А) Фанерофиты (деревья, кустарники)
Б) Гидрофиты (водные растения)
В) Гемикриптофиты (многолетние травы)
Г) Ксерофиты (сухолюбивые)
Д) Терофиты (однолетние растения)
25. Какие утверждения верны для растительности тундры?
А) Древесный ярус хорошо развит.
Б) Преобладает мохово-лишайниковый покров.
В) Распространена многолетняя мерзлота.
Г) Характерен короткий вегетационный период.
Д) Высокое видовое разнообразие деревьев.
26. Основные экологические группы растений по отношению к водному режиму:
А) Гелиофиты
Б) Гигрофиты
В) Мезофиты
Г) Сциофиты

Д) Ксерофиты
27. Что из перечисленного относится к историческим факторам формирования современной флоры?
А) Дрейф континентов (тектоника плит)
Б) Изменения климата в плейстоцене (ледниковые периоды)
В) Тип почвы на конкретном участке леса
Г) Современная конкуренция между видами
Д) Эволюция новых видов (видообразование)
28. Какие биомы расположены преимущественно в умеренном климатическом поясе?
А) Саванны
Б) Тайга
В) Степи
Г) Широколиственные леса
Д) Влажные экваториальные леса
29. Характеристики, свойственные светолюбивым растениям (гелиофитам):
А) Обычно имеют тонкую листовую пластинку.
Б) Имеют высокую интенсивность фотосинтеза при ярком свете.
В) Устьица расположены преимущественно на нижней стороне листа.
Г) Часто имеют восковой налет или опушение для защиты от избытка света и испарения.
Д) Предпочитают затененные места обитания.
30. Какие принципы лежат в основе ботанико-географического районирования Земли?
А) Климатические зоны и условия увлажнения.
Б) История развития флоры конкретных территорий.
В) Наличие определенных руководящих (доминирующих) семейств растений.
Г) Административные границы государств.
Д) Только высота над уровнем моря.

**8.4. Описание экзаменационного билета**

**8.5. Критерии оценки результатов обучения по дисциплине (модулю), практике, НИР**

Критерии оценки зачета с оценкой
- оценка зачтено / «отлично» - студент владеет знаниями дисциплины в полном объеме учебной программы, достаточно глубоко осмысливает дисциплину; самостоятельно, в логической последовательности и исчерпывающе отвечает на все вопросы, подчеркивает при этом самое существенное; четко формирует ответы, дает полное определение рассматриваемых понятий по программе дисциплины;
- оценка зачтено / «хорошо» - студент владеет знаниями дисциплины почти в полном объеме программы (имеются пробелы знаний только в некоторых, особенно сложных разделах); самостоятельно и отчасти при наводящих вопросах дает полноценные ответы на вопросы; не всегда выделяет наиболее существенное, не допускает серьезных ошибок в ответах;
- оценка зачтено / «удовлетворительно» - студент владеет основным объемом знаний по дисциплине; проявляет затруднения в самостоятельных ответах, оперирует неточными формулировками; в процессе ответов допускаются ошибки по существу вопросов.
- оценка не зачтено / "неудовлетворительно» - студент не освоил обязательного минимума знаний дисциплины, не способен ответить на вопросы даже при дополнительных наводящих вопросах.

ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ДОПОЛНЕНИЯ И/ИЛИ ИЗМЕНЕНИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ
ДИСЦИПЛИНЫ Б1.В.ДВ.02.02 Ботаническая география с основами экологии растений
(2025 год начала подготовки)
Направление подготовки: Биология
Профиль подготовки: Биоэкология
Форма обучения: очная

В рабочую программу вносятся следующие дополнения (изменения):

1. _____
_____
_____;

2. _____
_____
_____;

3. _____
_____
_____;

Дополнения (изменения) обсуждены на заседании кафедры биологии и экологии

Протокол № ___ от _____ 20___ г.

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий кафедрой биологии и экологии _____ Филипенко Сергей Иванович
личная подпись

«_____» _____ 20___ г.

Заведующий кафедрой биологии и экологии _____ Филипенко Сергей Иванович
личная подпись

«_____» _____ 20___ г.

Государственное образовательное учреждение
"Приднестровский государственный университет им. Т.Г. Шевченко"

**Приложение 5, 7**

к ОПОП ВО 06.03.01 Биология
Биоэкология

# Рабочая программа дисциплины
# Б1.В.ДВ.03.01 ГМО и основы биобезопасности

Закреплена за кафедрой **Биологии и экологии**
Учебный план b06.03.01 БИОЭК 2025 ЕГФ.plx
06.03.01 Биология
Профиль Биоэкология
Квалификация **бакалавр**
Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**
Часов по учебному плану 108
в том числе:
аудиторные занятия 52
самостоятельная работа 56
контактная работа во время промежуточной аттестации

Виды контроля в семестрах:

зачет с оценкой 6

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

| Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>) | **6(3.2)** | | Итого | |
|---|---|---|---|---|
| Вид занятий | УП | РП | УП | РП |
| Лекции | 26 | 26 | 26 | 26 |
| Практические | 26 | 26 | 26 | 26 |
| Итого ауд. | 52 | 52 | 52 | 52 |
| Контактная работа | 52 | 52 | 52 | 52 |
| Сам. работа | 56 | 56 | 56 | 56 |
| Часы на контроль | | | | |
| Итого | 108 | 108 | 108 | 108 |

Год набора – 2025

Программу составил(и):
б/с, ст. преподаватель Игнатьев Иван Иванович

Рабочая программа дисциплины
**ГМО и основы биобезопасности**

разработана в соответствии с ГОС ВО:
Государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 06.03.01 Биология (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 920)

составлена на основании учебного плана:
b06.03.01 БИОЭК 2025 ЕГФ.plx
Утверждена в составе ОПОП ВО:
06.03.01 Биология, утвержденной учёным советом ГОУ «ПГУ им. Т.Г. Шевченко» от 26.03.2025 протокол № 7.

Программа одобрена на заседании кафедры
**Биологии и экологии**

Зав. кафедрой Филипенко Сергей Иванович

Выпускающая кафедра
**Биологии и экологии**

Зав. кафедрой Филипенко Сергей Иванович

## 1 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

### 1.1 ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

дать обучающимся представление о методах получения и практическом применении современных биотехнологических разработок в сельском хозяйстве, медицине и биохимической промышленности.

### 1.2 ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

- освещение положения дел в области создания и внедрения растений, животных и микроорганизмов, направленно изменённых с помощью методов генетической инженерии;
- разъяснить потенциальные и реальные преимущества и потенциальные риски использования генетически модифицированных организмов (ГМО) и продуктов из них;
- представить обобщённую информацию о международном опыте по созданию и функционированию национальных систем биобезопасности;
- формирование надпредметных умений: умение находить причинно-следственные связи, определять черты сходства и различия, анализировать и синтезировать учебный материал, обобщать и классифицировать его.
- воспитание в процессе изучения дисциплины ответственности, способности к рефлексии, стремление достичь высокого результата и других личностных качеств.

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

| | |
|---|---|
| Блок.Часть | Б1.В |
| **Требования к предварительной подготовке обучающегося:** | |
| 1 | Введение в биотехнологию |
| **Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее:** | |
| 1 | Теория эволюции |
| 2 | Биоинженерия |
| 3 | Эволюция биосферы |
| 4 | Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена |
| 5 | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы |
| 6 | Генетика с основами молекулярной биологии |

## 3. ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ И ИНДИКАТОРЫ ИХ ДОСТИЖЕНИЯ

**ОПК-3: Способен применять знание основ эволюционной теории, использовать современные представления о структурно-функциональной организации генетической программы живых объектов и методы молекулярной биологии, генетики и биологии развития для исследования механизмов онтогенеза и филогенеза в профессиональной деятельности**

ОПК-3.1: Знает: основы эволюционной теории, анализирует современные направления исследования эволюционных процессов; историю развития, принципы и методические подходы общей генетики, молекулярной генетики, генетики популяций, эпигенетики

ОПК-3.2: Умеет: использовать в профессиональной деятельности современные представления о проявлении наследственности и изменчивости на всех уровнях организации живого; использовать в профессиональной деятельности представления о генетических основах эволюционных процессов, геномике, протеомике, генетике развития

ОПК-3.3: Владеет: основными методами генетического анализа

ОПК-3.4: Знает: основы биологии размножения и индивидуального развития

ОПК-3.5: Умеет: использовать в профессиональной деятельности современные представления о механизмах роста, морфогенезе и цитодифференциации, о причинах аномалий развития

ОПК-3.6: Владеет: методами получения эмбрионального материала, воспроизведения живых организмов в лабораторных и производственных условиях.

## 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

| № п/п | Наименование разделов и тем /вид занятия/ | Часы | Семестр |
|---|---|---|---|
| | **Раздел 1. Получение и использование трансгенных организмов** | | |
| 1.1 | Современная биотехнология и генная инженерия. Векторные системы для введения генетической информации в растительные клетки. /Лек/ | 2 | 6 |
| 1.2 | Современные направления в технологии создания генетически модифицированных растений. /Лек/ | 2 | 6 |
| 1.3 | Ограничения и риски генетической инженерии. /Лек/ | 2 | 6 |
| 1.4 | Современная биотехнология и генная инженерия. Векторные системы для введения генетической информации в растительные клетки. /Пр/ | 2 | 6 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1.5 | Современные направления в технологии создания генетически модифицированных растений. /Пр/ | 2 | 6 |
| 1.6 | Современные направления в технологии создания генетически модифицированных растений. /Пр/ | 2 | 6 |
| 1.7 | Получение и использование трансгенных организмов /Ср/ | 16 | 6 |
| | **Раздел 2. Сферы применения ГМО и потенциальные риски, связанные с их использованием** | | |
| 2.1 | Распространение ГМО. Мировой обзор и региональные практики. /Лек/ | 2 | 6 |
| 2.2 | Использование ГМО в замкнутых системах /Лек/ | 2 | 6 |
| 2.3 | ГМО и медицина. ГМО и риски для здоровья человека. /Лек/ | 2 | 6 |
| 2.4 | ГМО и экологические риски. /Лек/ | 2 | 6 |
| 2.5 | ГМО и социально-экономические риски. /Лек/ | 2 | 6 |
| 2.6 | Распространение ГМО. Мировой обзор и региональные практики. /Пр/ | 2 | 6 |
| 2.7 | Использование ГМО в замкнутых системах /Пр/ | 2 | 6 |
| 2.8 | ГМО и медицина. ГМО и риски для здоровья человека. /Пр/ | 2 | 6 |
| 2.9 | ГМО и экологические риски. /Пр/ | 2 | 6 |
| 2.10 | ГМО и социально-экономические риски. /Пр/ | 2 | 6 |
| 2.11 | Сферы применения ГМО и потенциальные риски, связанные с их использованием /Ср/ | 18 | 6 |
| | **Раздел 3. Оценка рисков и обеспечение биологической безопасности.** | | |
| 3.1 | Биобезопасность: правовые и институциональные аспекты. /Лек/ | 2 | 6 |
| 3.2 | Критерии и методы оценки безопасности генетически модифицированных организмов. /Лек/ | 2 | 6 |
| 3.3 | Требования законодательства к использованию ГМО в замкнутых системах /Лек/ | 2 | 6 |
| 3.4 | Требования законодательства к полевым испытаниям трансгенных растительных организмов. /Лек/ | 2 | 6 |
| 3.5 | Контроль генетически модифицированных ингредиентов в пищевых продуктах и сельскохозяйственном сырье. /Лек/ | 2 | 6 |
| 3.6 | Биобезопасность: правовые и институциональные аспекты. /Пр/ | 2 | 6 |
| 3.7 | Критерии и методы оценки безопасности генетически модифицированных организмов. /Пр/ | 2 | 6 |
| 3.8 | Требования законодательства к использованию ГМО в замкнутых системах /Пр/ | 2 | 6 |
| 3.9 | Требования законодательства к полевым испытаниям трансгенных растительных организмов. /Пр/ | 2 | 6 |
| 3.10 | Контроль генетически модифицированных ингредиентов в пищевых продуктах и сельскохозяйственном сырье. /Пр/ | 2 | 6 |
| 3.11 | Оценка рисков и обеспечение биологической безопасности. Мировые, региональные и национальные системы биобезопасности. Правовые и институциональные аспекты. Практика реализации. /Ср/ | 22 | 6 |
| | **Итого:** | **108** | |

## 5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 5.1. Рекомендуемая литература

1. Генетически модифицированные организмы и биобезопасность: Курс лекций для студентов биологических специальностей .: И.И. Игнатьев, Т.Н. Звездина, С.И. Филипенко . - Тирасполь, 2018. - 88 с. - Текст электронный. - URL: http://egf.spsu.ru/images/files/uchebno-metodic_pos/Biologia/2018_%D0%93%D0%9C%D0%9E_%D0%B8_%D0%B1%D0%B8%D0%BE%D0%B1%D0%B5%D0%B7%D0%BE%D0%BF%D0%B0%D1%81%D0%BD%D0%BE%D1%81%D1%82%D1%8C.pdf .- Режим доступа: доступна для чтения и скачивания
2. «Щанкин, А. А. Биобезопасность и токсикология: Практикум : учебное пособие / А. А. Щанкин. — Москва : РТУ МИРЭА, 2022. — 47 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/256778 (дата обращения: 20.11.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.» (Щанкин, А. А. Биобезопасность и токсикология: Практикум : учебное пособие / А. А. Щанкин. — Москва : РТУ МИРЭА, 2022. — 47 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/256778 (дата обращения: 20.11.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей. — С. 1.).

### 5.2 Перечень информационных технологий

**5.2.1 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного**

Перечень ПО с академической лицензией, комплектом свободно распространяемого ПО, условно-бесплатного ПО для проведения практических работ и самостоятельной работы.

| | |
|---|---|
| **5.2.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем** | |
| Научная электронная библиотека eLibrary<br>Научная электронная библиотека «КиберЛенинка» | |
| **5.3. Электронные учебные издания и электронные образовательные ресурсы** | |
| **6. МТО (оборудование и технические средства обучения)** | |
| 1 | К.3 - 302<br>Учебная аудитория для проведения учебных занятий/контроля<br>Комплект учебной мебели на 30 посадочных мест, рабочее место преподавателя, обеспечен проводной доступ в сеть интернет |
| 2 | К.3 - 302<br>Помещение для самостоятельной работы обучающихся<br>Комплект учебной мебели на 30 посадочных мест, рабочее место преподавателя, обеспечен проводной доступ в сеть интернет |
| **7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)** | |
| Для успешного усвоения курса необходимо не только посещать аудиторные занятия, но и вести активную самостоятельную работу. При самостоятельной проработке курса обучающиеся должны:<br>• просматривать основные определения и факты;<br>• повторить законспектированный на лекционном занятии материал и дополнить его с учетом рекомендованной по данной теме литературы;<br>• изучить рекомендованную основную и дополнительную литературу, составлять тезисы, аннотации и конспекты наиболее важных моментов;<br>• самостоятельно выполнять задания, аналогичные предлагаемым на занятиях;<br>• использовать для самопроверки материалы фонда оценочных средств;<br>• выполнять домашние задания по указанию преподавателя.<br>Домашнее задание оценивается по следующим критериям:<br>• Степень и уровень выполнения задания;<br>• Аккуратность в оформлении работы;<br>• Использование специальной литературы;<br>• Сдача домашнего задания в срок. | |

**8. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ (ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА)**
**для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации**

**8.1. Контрольные вопросы и задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины (модуля)**

1. Современная биотехнология и генная инженерия.
2. Векторные системы для введения генетической информации в растительные клетки.
3. Современные направления в технологии создания генетически модифицированных растений.
4. Ограничения и риски генетической инженерии.
5. Распространение ГМО.
6. ГМО и сельское хозяйство.
7. ГМО и медицина.
8. ГМО и риски для здоровья человека.
9. Идентификация ГМИ в пищевых продуктах.
10. Стандарты и методы исследования ГММ.
11. Основные методы детекции ГМО, применяемые в РФ и других странах.
12. ГМО и экологические риски.
13. ГМО и социально-экономические риски.
14. Биобезопасность: понятие, правовые и институциональные аспекты.
15. Основные положения Конвенции о биологическом разнообразии.
16. Основные положения Картахенского протокола по биобезопасности.
17. Законодательная регламентация ГМ продуктов в России, Евросоюзе, США.
18. Критерии и методы оценки безопасности генетически модифицированных организмов.
19. Требования законодательства к полевым испытаниям трансгенных растительных организмов.
20. Контроль генетически модифицированных ингредиентов в пищевых продуктах и сельскохозяйственном

**8.2. Темы курсовых работ, проектов, РГР**

учебным планом не предусмотрены

**8.3. Фонд оценочных средств (итоговый тест по дисциплине)**

Тест1. Что означает термин «ГМО»?
A. Генетически модифицированный органоид
B. Генно-мутационный объект
C. Генетически модифицированный организм
D. Геномно-мембранная основа

Тест2. Какой метод чаще всего используется для создания ГМО растений?
A. Электрофорез
B. Агробактериальная трансформация
C. Магнитная сепарация
D. Химическое травление

Тест 3. Каким законом регулируется обращение ГМО в РФ?
A. СанПиН 2.4.1.3049-13
B. Федеральный закон № 86-ФЗ
C. Закон «Об образовании»
D. ГОСТ Р 52173

Тест 4. Какая организация оценивает безопасность ГМО на международном уровне?
A. ЮНЕСКО
B. ВОЗ
C. ИКАО
D. МАГАТЭ

Тест 5. Какая культура является примером ГМО?
A. Обычная пшеница
B. Дикая рожь
C. Bt-кукуруза
D. Натуральный хлопок

Тест 6. Что делает Bt-ген в растениях?
A. Повышает урожайность
B. Улучшает цветение
C. Обеспечивает устойчивость к насекомым
D. Ускоряет рост

Тест 7. Какой метод чаще всего используют для обнаружения ГМО?
A. Микроскопия
B. ПЦР
C. Масс-спектрометрия
D. Хроматография

Тест 8. Что такое биобезопасность?
A. Правила обращения с химикатами
B. Меры по предотвращению воздействия биологических факторов
C. Контроль радиации
D. Пожарная безопасность

Тест 9. Какой уровень биобезопасности предназначен для особо опасных инфекций?
A. BSL-1
B. BSL-2
C. BSL-3
D. BSL-4

Тест 9. Какой риск может быть связан с выращиванием ГМО растений?
A. Увеличение $CO_2$
B. Перекрёстное опыление
C. Разрушение озонового слоя
D. Рост кислотности воды

Тест 10. Крупный производитель ГМО-культур:
A. Швеция
B. США
C. Норвегия
D. Египет

Тест 11. Генетическая трансформация — это:
A. Деление клеток
B. Введение чужеродной ДНК
C. Мутация от радиации
D. Перенос белков

Тест 12. Что необходимо для экспрессии введённого гена?
A. Липиды
B. Хлорофилл
C. Промотор
D. Ферменты дыхания

Тест 13. Какой альтернативный метод доставки ДНК используют в растениях?
A. Осаждение солями
B. Генная пушка
C. Вихревое смешивание
D. Гель

Тест 14. Преимущество ГМО:
A. Уменьшение фотосинтеза
B. Устойчивость к болезням
C. Снижение урожайности
D. Отсутствие цветения

Тест 15. Документ о трансграничном перемещении ГМО:
A. Киотский протокол
B. Картахенский протокол
C. Парижское соглашение
D. Конвенция по морскому праву

Тест 16. Что такое маркировка ГМО?
A. Сортировка по цвету
B. Выделение токсинов
C. Обозначение содержания ГМО на продукте

D. Идентификация по запаху

Тест 17. Метод точечного редактирования генома без включения чужой ДНК:
A. PCR
B. Bt-метод
C. CRISPR-Cas9
D. Метилирование

Тест 18. Какой тип риска учитывается при выращивании ГМО?
A. Окислительный
B. Геологический
C. Экологический
D. Ядерный

Тест 19. Что можно улучшить у ГМО-томатов?
A. Состав хлорофилла
B. Скорость фотолиза
C. Срок хранения
D. Радиоактивность

Тест 20. Что такое вертикальный перенос генов?
A. Передача между видами
B. Перенос вирусами
C. Наследование от родителей
D. Передача бактериями

Тест 21. Что оценивается при экспертизе ГМО?
A. Цвет упаковки
B. Воздействие на здоровье
C. Сроки доставки
D. Экономическая выгода

Тест 22. Что относится к биологическим факторам риска?
A. Шум
B. Патогенные микроорганизмы
C. Электромагнитное поле
D. Пыль

Тест 23. Что предотвращает распространение ГМО в природе?
A. Меньше полива
B. Хранение в холодильнике
C. Генетическая стерильность
D. Удаление листьев

Тест 24. Что такое стратегия refuge для Bt-культур?
A. Снижение удобрений
B. Высев обычных растений рядом
C. Полив по расписанию
D. Уничтожение всех насекомых

Тест 25. Что такое биологическая контаминация?
A. Поломка оборудования
B. Пролив химикатов
C. Загрязнение биологическими агентами
D. Пожар

Тест 26. Минимальный уровень биобезопасности:
A. BSL-1
B. BSL-2
C. BSL-3
D. BSL-4

Тест 27. Продукт, который чаще всего содержит ГМО-ингредиенты:
A. Морская соль

B. Минеральная вода
C. Соевое масло
D. Чипсы без добавок

Тест 28.Что такое off-target эффекты?
A. Долгое редактирование
B. Мутации вне целевого участка
C. Повышение экспрессии
D. Потеря генов

Тест 29. Что предотвращает утечку ГМО-микроорганизмов из лаборатории?
A. Большие окна
B. Герметичные боксы
C. Низкая температура
D. Высокая влажность

Тест 30. Какой из факторов учитывается при оценке экологической безопасности ГМО растений?
A. Уровень ультрафиолетового излучения в регионе
B. Возможность вытеснения местных видов
C. Содержание сахара в почве
D. Количество удобрений, используемых в соседних хозяйствах

**8.4. Описание экзаменационного билета**

Билет на зачёте с оценкой включает в себя 3 теоретических вопроса из установленного перечня контрольных вопросов и заданий данной РП

**8.5. Критерии оценки результатов обучения по дисциплине (модулю), практике, НИР**

Оценка зачтено/«отлично» выставляется, если студент:
– полно раскрыл содержание материала в области, предусмотренной программой; изложил материал грамотным языком в определенной логической последовательности, точно использовал терминологию;
– правильно выполнил рисунки, чертежи, графики, использовал наглядные пособия, соответствующие ответу
– показал умения иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами из практики;
– продемонстрировал усвоение изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость знаний;
– отвечал самостоятельно без наводящих вопросов, как на билет, гак и на дополнительные вопросы.
Оценка зачтено/«хорошо» выставляется, если:
– в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившие методического содержания ответа;
– допущены один - два недочета при освещении основного содержания ответа, исправление по замечанию преподавателя;
– допущены ошибки или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов, легко исправленных по замечанию преподавателя.
Оценка зачтено/«удовлетворительно» выставляется, если:
– неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения программного материала;
– имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, чертежах, выкладках, рассуждениях, исправленных после нескольких наводящих вопросов преподавателя.
Оценка «не зачтено» выставляется, если:
– не раскрыто основное содержание учебного методического материала;
– обнаружено незнание и непонимание студентом большей или наиболее важной части дисциплины;
– допущены ошибки в определении понятий, при использовании терминологии, в рисунках, чертежах, в использовании и применении наглядных пособий, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов преподавателя;
– допущены ошибки в освещении основополагающих вопросов дисциплины.

ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ДОПОЛНЕНИЯ И/ИЛИ ИЗМЕНЕНИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ
ДИСЦИПЛИНЫ Б1.В.ДВ.03.01 ГМО и основы биобезопасности
(2025 год начала подготовки)
Направление подготовки: Биология
Профиль подготовки: Биоэкология
Форма обучения: очная

В рабочую программу вносятся следующие дополнения (изменения):

1. _____
_____
_____;

2. _____
_____
_____;

3. _____
_____
_____;

Дополнения (изменения) обсуждены на заседании кафедры биологии и экологии

Протокол № ___ от _____ 20___ г.

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий кафедрой биологии и экологии _____ Филипенко Сергей Иванович
личная подпись

«_____» _____ 20___ г.

Заведующий кафедрой биологии и экологии _____ Филипенко Сергей Иванович
личная подпись

«_____» _____ 20___ г.

Государственное образовательное учреждение
"Приднестровский государственный университет им. Т.Г. Шевченко"

**Приложение 5, 7**

к ОПОП ВО 06.03.01 Биология
Биоэкология

# Рабочая программа дисциплины
# Б1.В.ДВ.03.02 Урбоэкология

Закреплена за кафедрой **Биологии и экологии**
Учебный план b06.03.01 БИОЭК 2025 ЕГФ.plx
06.03.01 Биология
Профиль Биоэкология
Квалификация **бакалавр**
Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**
Часов по учебному плану 108
в том числе:
аудиторные занятия 52
самостоятельная работа 56
контактная работа во время промежуточной аттестации

Виды контроля в семестрах:

зачет с оценкой 6

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

| Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>) | **6(3.2)** | | Итого | |
|---|---|---|---|---|
| Вид занятий | УП | РП | УП | РП |
| Лекции | 26 | 26 | 26 | 26 |
| Практические | 26 | 26 | 26 | 26 |
| Итого ауд. | 52 | 52 | 52 | 52 |
| Контактная работа | 52 | 52 | 52 | 52 |
| Сам. работа | 56 | 56 | 56 | 56 |
| Часы на контроль | | | | |
| Итого | 108 | 108 | 108 | 108 |

Год набора – 2025

Программу составил(и):
б/с, ст. преподаватель Игнатьев Иван Иванович

Рабочая программа дисциплины
**Урбоэкология**

разработана в соответствии с ГОС ВО:
Государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 06.03.01 Биология (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 920)

составлена на основании учебного плана:
b06.03.01 БИОЭК 2025 ЕГФ.plx
Утверждена в составе ОПОП ВО:
06.03.01 Биология, утвержденной учёным советом ГОУ «ПГУ им. Т.Г. Шевченко» от 26.03.2025 протокол № 7.

Программа одобрена на заседании кафедры
**Биологии и экологии**

Зав. кафедрой Филипенко Сергей Иванович

Выпускающая кафедра
**Биологии и экологии**

Зав. кафедрой Филипенко Сергей Иванович

## 1 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

### 1.1 ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Формирование у обучающихся системных знаний о закономерностях функционирования городов и населённых пунктов как урбоэкосистем, освоение теоретических и прикладных основ экологии городской среды, а также развитие профессиональных компетенций, направленных на оценку экологического состояния урбанизированных территорий и обоснование экологически ориентированных решений в сфере устойчивого развития городов.

### 1.2 ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

• Усвоить базовые понятия, категории и принципы урбоэкологии как научной и учебной дисциплины.
• Сформировать представление о городе как сложной открытой экосистеме с интенсивными антропогенными потоками вещества и энергии.
• Изучить основные этапы урбанизации и современные тенденции развития урбанизированных территорий.
• Проанализировать экологические проблемы городов и поселений на различных этапах исторического развития.
• Изучить источники, виды и масштабы загрязнения атмосферного воздуха, водных объектов и почв в условиях городской среды.
• Освоить основы оценки воздействия урбанизированной среды и промышленной деятельности на здоровье населения.
• Рассмотреть особенности формирования и функционирования городской флоры и фауны, механизмы адаптации организмов к антропогенной нагрузке.
• Изучить пути миграции, трансформации и биологического накопления загрязняющих веществ, включая тяжёлые металлы и радионуклиды, в урбоэкосистемах.
• Сформировать навыки применения экологических показателей и методов для оценки состояния городской среды.
• Развить экологическое мышление и способность учитывать экологические ограничения при планировании и управлении развитием городов в контексте концепции устойчивого развития.

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

| | |
|---|---|
| Блок.Часть | Б1.В |
| **Требования к предварительной подготовке обучающегося:** | |
| 1 | Системная экология |
| 2 | Научное письмо и исследовательская работа в биологии |
| 3 | Дендрология с основами лесного дела |
| 4 | Гистология |
| 5 | Цитология |
| 6 | Биохимия |
| 7 | Учебная практика (получение первичных навыков научно-исследовательской работы(ботаника, зоология)) |
| 8 | Учебная практика (получение первичных навыков научно-исследовательской работы (ботаника, зоология)) |
| **Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее:** | |
| 1 | Физиология высшей нервной деятельности и сенсорных систем |
| 2 | Основы санокреатолгии |
| 3 | Особо охраняемые территории |
| 4 | Биоинженерия |
| 5 | Актуальные проблемы биоэкологии |
| 6 | Эволюция биосферы |
| 7 | Экосистемный анализ |
| 8 | Экоинформатика |
| 9 | Охрана природы Приднестровья |
| 10 | Агроэкология |
| 11 | Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена |
| 12 | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы |
| 13 | Производственная практика (преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа) |

## 3. ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ И ИНДИКАТОРЫ ИХ ДОСТИЖЕНИЯ

**ОПК-2: Способен применять принципы структурно-функциональной организации, использовать физиологические, цитологические, биохимические, биофизические методы анализа для оценки и коррекции состояния живых объектов и мониторинга среды их обитания**

ОПК-2.1: Знает: основные системы жизнеобеспечения и гомеостатической регуляции жизненных функций у растений и у животных, способы восприятия, хранения и передачи информации, ориентируется в современных методических подходах, концепциях и проблемах физиологии, цитологии, биохимии, биофизики

| |
|---|
| ОПК-2.2: Умеет: осуществлять выбор методов, адекватных для решения исследовательской задачи; выявлять связи физиологического состояния объекта с факторами окружающей среды |
| ОПК-2.3: Владеет: опытом применения экспериментальных методов для оценки состояния живых объектов. |
| **ПК-2: Способен к участию в мероприятиях по экологическому мониторингу и охране окружающей среды с помощью биологических методов.** |
| ПК-2.1: Знает современные методики, методологию научно-исследовательской деятельности в области экологии и охраны окружающей среды |
| ПК-2.2: Умеет находить (выбирать) наиболее эффективные (методы) решения основных типов экологических проблем |
| ПК-2.3: Обобщает передовые достижения и актуальные тенденции развития экологии и охраны окружающей среды |

**4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

| № п/п | Наименование разделов и тем /вид занятия/ | Часы | Семестр |
|---|---|---|---|
| | **Раздел 1. Урбоэкология как наука. Основные понятия и принципы экологии городов и поселений.** | | |
| 1.1 | Введение в урбоэкологию /Лек/ | 2 | 6 |
| 1.2 | Введение в урбоэкологию /Пр/ | 2 | 6 |
| 1.3 | Структура городской экосистемы: природные, техногенные и социальные компоненты /Ср/ | 4 | 6 |
| | **Раздел 2. История и перспективы урбанизации** | | |
| 2.1 | Основные этапы урбанизации городов /Лек/ | 2 | 6 |
| 2.2 | Основные этапы урбанизации городов /Пр/ | 2 | 6 |
| 2.3 | Перспективы развития городов в условиях устойчивого развития и экологизации /Ср/ | 8 | 6 |
| | **Раздел 3. Особенности экологических проблем городов на различных исторических этапах** | | |
| 3.1 | Экологические проблемы городов /Лек/ | 2 | 6 |
| 3.2 | Экологические риски в условиях города /Лек/ | 2 | 6 |
| 3.3 | Экологические проблемы городов /Пр/ | 2 | 6 |
| 3.4 | Экологические риски в условиях города /Пр/ | 2 | 6 |
| 3.5 | Рост роли экологического управления и планирования, в условиях урбанизации городов /Ср/ | 8 | 6 |
| | **Раздел 4. Основные источники загрязнения в городах** | | |
| 4.1 | Промышленные предприятия как источники выбросов и сбросов /Лек/ | 2 | 6 |
| 4.2 | Транспорт и его вклад в загрязнение атмосферы /Лек/ | 2 | 6 |
| 4.3 | Промышленные предприятия как источники выбросов и сбросов /Пр/ | 2 | 6 |
| 4.4 | Транспорт и его вклад в загрязнение атмосферы /Пр/ | 2 | 6 |
| 4.5 | Диффузные источники загрязнения /Ср/ | 8 | 6 |
| | **Раздел 5. Видимая среда в городских условиях как экологический фактор. Влияние крупного промышленного города на здоровье населения** | | |
| 5.1 | Архитектурно-планировочная структура города и её экологическое значение /Лек/ | 2 | 6 |
| 5.2 | Воздействие городской среды на здоровье человека /Лек/ | 2 | 6 |
| 5.3 | Архитектурно-планировочная структура города и её экологическое значение /Пр/ | 2 | 6 |
| 5.4 | Воздействие городской среды на здоровье человека /Пр/ | 2 | 6 |
| 5.5 | Роль озеленения и благоустройства в улучшении качества жизни /Ср/ | 8 | 6 |
| | **Раздел 6. Экология флоры и фауны в условиях городской среды** | | |
| 6.1 | Флора в условиях городской среды /Лек/ | 2 | 6 |
| 6.2 | Фауна в условиях городской среды /Лек/ | 2 | 6 |
| 6.3 | Флора в условиях городской среды /Пр/ | 2 | 6 |
| 6.4 | Фауна в условиях городской среды /Пр/ | 2 | 6 |
| 6.5 | Биологическое разнообразие и его сохранение в городах /Ср/ | 8 | 6 |
| | **Раздел 7. Источники загрязнения, пути миграции и последствия загрязнения тяжелыми металлами биосферы** | | |
| 7.1 | Основные источники тяжелых металлов в городской среде /Лек/ | 2 | 6 |
| 7.2 | Пути миграции и накопление тяжёлых металлов в организмах /Лек/ | 2 | 6 |
| 7.3 | Основные источники тяжелых металлов в городской среде /Пр/ | 2 | 6 |
| 7.4 | Пути миграции и накопление тяжёлых металлов в организмах /Пр/ | 2 | 6 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 7.5 | Биологические и медицинские последствия загрязнения тяжёлыми металлами /Ср/ | 8 | 6 |
| | **Раздел 8. Глобальное радиоактивное загрязнение, миграция радионуклидов в биосфере, передача их по трофическим цепям** | | |
| 8.1 | Источники и пути миграции радионуклидов в биосфере /Лек/ | 2 | 6 |
| 8.2 | Источники и пути миграции радионуклидов в биосфере /Пр/ | 2 | 6 |
| 8.3 | Влияние радиоактивного загрязнения на экосистемы и здоровье человека /Ср/ | 4 | 6 |
| | **Итого:** | **108** | |

## 5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 5.1. Рекомендуемая литература

1.Дорофеева, М. М. Урбоэкология : учебное пособие / М. М. Дорофеева, Т. А. Ищук. — Санкт-Петербург : СПбГЛТУ, 2023. — 232 с. — ISBN 978-5-9239-1428-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/393779 (дата обращения: 17.12.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Зеленская, Т. Г. Урбоэкология : учебное пособие / Т. Г. Зеленская, Е. Е. Степаненко, В. А. Халико. — Ставрополь : СтГАУ, 2024. — 80 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/462260 (дата обращения: 17.12.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
3. Коротченко, И. С. Урбоэкология и мониторинг : учебное пособие / И. С. Коротченко. — Красноярск : КрасГАУ, 2021. — 159 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/225155 (дата обращения: 17.12.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

### 5.2 Перечень информационных технологий

### 5.2.1 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного

Перечень ПО с академической лицензией, комплектом свободно распространяемого ПО, условно-бесплатного ПО для проведения практических работ и самостоятельной работы

### 5.2.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Научная электронная библиотека «КиберЛенинка»
Научная электронная библиотека eLibrary

### 5.3. Электронные учебные издания и электронные образовательные ресурсы

## 6. МТО (оборудование и технические средства обучения)

| | |
|---|---|
| 1 | К.3 - 301<br>Учебная аудитория для проведения учебных занятий/контроля<br><br>Комплект учебной мебели на 30 посадочных мест, рабочее место преподавателя, обеспечен проводной доступ в сеть интернет, проектор, проекционный экран |
| 2 | К.3 - 302<br>Помещение для самостоятельной работы обучающихся<br>Комплект учебной мебели на 30 посадочных мест, рабочее место преподавателя, обеспечен проводной доступ в сеть интернет |

## 7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Для успешного усвоения курса необходимо не только посещать аудиторные занятия, но и вести активную самостоятельную работу. При самостоятельной проработке курса обучающиеся должны:
• просматривать основные определения и факты;
• повторить законспектированный на лекционном занятии материал и дополнить его с учетом рекомендованной по данной теме литературы;
• изучить рекомендованную основную и дополнительную литературу, составлять тезисы, аннотации и конспекты наиболее важных моментов;
• самостоятельно выполнять задания, аналогичные предлагаемым на занятиях;
• использовать для самопроверки материалы фонда оценочных средств;
• выполнять домашние задания по указанию преподавателя.
Домашнее задание оценивается по следующим критериям:
• Степень и уровень выполнения задания;
• Аккуратность в оформлении работы;
• Использование специальной литературы;
• Сдача домашнего задания в срок.

**8. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ (ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА)**
**для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации**

**8.1. Контрольные вопросы и задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины (модуля)**

1. Понятие урбоэкологии и объект её исследования.
2. Город как особая экосистема (урбоэкосистема).
3. Структура городской экосистемы: природные, техногенные и социальные компоненты.
4. Основные термины: урбанизация, антропогенная нагрузка, техносфера, экологическая ёмкость территории.
5. Принципы экологии городов: системность и комплексность; устойчивое развитие; приоритет здоровья населения; экологическая безопасность и нормирование.
6. Возникновение первых городов и их экологические особенности.
7. Этапы урбанизации: доиндустриальный, индустриальный, постиндустриальный.
8. Рост городского населения и расширение городских территорий.
9. Современные тенденции урбанизации (мегаполисы, агломерации).
10. Перспективы развития городов в условиях устойчивого развития и экологизации.
11. Экологические проблемы древних и средневековых городов (санитария, водоснабжение).
12. Проблемы индустриального города (загрязнение воздуха, воды, почв).
13. Экологические риски современных городов (транспорт, отходы, шум, стресс).
14. Изменение характера загрязнений во времени.
15. Рост роли экологического управления и планирования.
16. Промышленные предприятия как источники выбросов и сбросов.
17. Транспорт и его вклад в загрязнение атмосферы.
18. Коммунально-бытовой сектор и твердые бытовые отходы.
19. Строительство и реконструкция городских территорий.
20. Диффузные источники загрязнения (пыль, поверхностный сток).
21. Промышленные предприятия как источники выбросов и сбросов.
22. Транспорт и его вклад в загрязнение атмосферы.
23. Коммунально-бытовой сектор и твердые бытовые отходы.
24. Строительство и реконструкция городских территорий.
25. Диффузные источники загрязнения (пыль, поверхностный сток).
26. Понятие видимой (визуальной) среды.
27. Архитектурно-планировочная структура города и её экологическое значение.
28. Визуальное загрязнение и его последствия.
29. Воздействие городской среды на психоэмоциональное состояние человека.
30. Заболеваемость населения в условиях промышленного города.
31. Роль озеленения и благоустройства в улучшении качества жизни.
32. Особенности растительности городов.
33. Интродуцированные и синантропные виды.
34. Адаптация растений и животных к антропогенной нагрузке.
35. Роль зелёных насаждений в городской экосистеме.
36. Биологическое разнообразие и его сохранение в городах.
37. Основные источники тяжелых металлов (промышленность, транспорт, энергетика).
38. Формы существования тяжелых металлов в среде.
39. Пути миграции в атмосфере, воде и почве.
40. Накопление тяжелых металлов в организмах.
41. Биологические и медицинские последствия загрязнения.
42. Источники радиоактивного загрязнения биосферы.
43. Основные радионуклиды и их экологическое значение.
44. Миграция радионуклидов в атмосфере, воде и почвах.
45. Биологическое накопление и передача по трофическим цепям.
46. Влияние радиоактивного загрязнения на экосистемы и здоровье человека.

**8.2. Темы курсовых работ, проектов, РГР**

учебным планом не предусмотрены

**8.3. Фонд оценочных средств (итоговый тест по дисциплине)**

1. Тестовые задания по урбоэкологии

1. Урбоэкология изучает:
A. Экосистемы океанов
B. Экологию сельскохозяйственных угодий
C. Экологические процессы в городах и поселениях
D. Геологическое строение территорий

2. Город как экосистема характеризуется:
A. Саморегуляцией без участия человека

B. Замкнутыми круговоротами веществ
C. Высокой антропогенной нагрузкой
D. Отсутствием биоты

3. Основным объектом урбоэкологии является:
A. Природный ландшафт
B. Урбоэкосистема
C. Агроценоз
D. Биом

4. Урбанизация — это:
A. Снижение численности населения
B. Рост сельских территорий
C. Процесс роста городов и городского населения
D. Восстановление природных экосистем

5. Какой этап урбанизации связан с массовым развитием промышленности?
A. Доиндустриальный
B. Индустриальный
C. Аграрный
D. Биосферный

6. Основная экологическая проблема средневековых городов:
A. Радиоактивное загрязнение
B. Транспортные выбросы
C. Отсутствие санитарии
D. Загрязнение тяжелыми металлами

7. Главный источник загрязнения воздуха в современных городах:
A. Сельское хозяйство
B. Лесные пожары
C. Автотранспорт
D. Морские порты

8. К антропогенным источникам загрязнения относится:
A. Вулканическая деятельность
B. Эрозия почв
C. Промышленные выбросы
D. Испарение воды

9. Видимая среда города включает:
A. Только климатические условия
B. Архитектуру и планировку городской застройки
C. Химический состав воздуха
D. Подземные воды

10. Визуальное загрязнение приводит прежде всего к:
A. Генетическим мутациям
B. Психоэмоциональному напряжению
C. Радиоактивному поражению
D. Эрозии почв

11. К негативным факторам промышленного города относится:
A. Повышение биоразнообразия
B. Улучшение микроклимата
C. Рост заболеваемости населения
D. Восстановление экосистем

12. Основная роль зеленых насаждений в городе:
A. Увеличение плотности застройки
B. Снижение антропогенной нагрузки
C. Рост транспортных потоков
D. Увеличение шума

13. Синантропные виды — это организмы:
A. Обитающие только в дикой природе
B. Связанные с деятельностью человека
C. Исчезающие виды
D. Обитающие только в воде

14. Типичная особенность городской флоры:
A. Отсутствие интродуцированных видов
B. Низкая устойчивость к загрязнениям
C. Преобладание декоративных растений
D. Полное отсутствие естественных видов

15. Биологическое разнообразие в городах:
A. Полностью отсутствует
B. Выше, чем в природных экосистемах
C. Снижено, но сохраняется
D. Не изменяется

16. К тяжелым металлам относится:
A. Кальций
B. Натрий
C. Свинец
D. Азот

17. Основной путь поступления тяжелых металлов в городскую среду:
A. Фотосинтез
B. Промышленные выбросы
C. Осадки
D. Биологическое разложение

18. Особенность тяжелых металлов в биосфере:
A. Быстро разрушаются
B. Не накапливаются
C. Обладают кумулятивным эффектом
D. Полностью выводятся из организмов

19. Основной путь миграции тяжелых металлов в почве:
A. Испарение
B. Осаждение
C. Поверхностный и грунтовый сток
D. Фотолиз

20. К последствиям загрязнения тяжелыми металлами относится:
A. Улучшение иммунитета
B. Биологическая аккумуляция
C. Повышение урожайности
D. Снижение токсичности среды

21. Источником радиоактивного загрязнения является:
A. Лесоводство
B. Атомная энергетика
C. Рыбное хозяйство
D. Туризм

22. Радионуклиды — это:
A. Химически инертные вещества
B. Радиоактивные изотопы элементов
C. Биологические токсины
D. Органические соединения

23. Основной путь переноса радионуклидов в биосфере:
A. Генетический
B. Трофический
C. Тектонический

D. Механический

24. Трофическая цепь — это:
A. Путь миграции воздуха
B. Последовательность передачи энергии и вещества
C. Цикл воды
D. Геологический процесс

25. Биологическое накопление радионуклидов называется:
A. Фрагментация
B. Биодеградация
C. Биоконцентрация
D. Минерализация

26. Урбоэкосистема отличается от природной:
A. Наличием биоты
B. Высокой степенью искусственности
C. Наличием круговорота веществ
D. Наличием энергии

27. Экологическая ёмкость территории — это:
A. Площадь города
B. Максимально допустимая нагрузка на экосистему
C. Численность населения
D. Количество предприятий

28. Шум в городе относится к:
A. Химическому загрязнению
B. Биологическому фактору
C. Физическому загрязнению
D. Климатическому фактору

29. Главная цель урбоэкологии:
A. Увеличение плотности застройки
B. Рост промышленного производства
C. Обеспечение экологической безопасности городов
D. Расширение транспортных сетей

30. Концепция устойчивого развития городов предполагает:
A. Игнорирование экологических факторов
B. Приоритет экономического роста
C. Баланс экологических, социальных и экономических интересов
D. Сокращение населения городов

**8.4. Описание экзаменационного билета**

**8.5. Критерии оценки результатов обучения по дисциплине (модулю), практике, НИР**

Оценка зачтено/«отлично» выставляется, если студент:
– полно раскрыл содержание материала в области, предусмотренной программой; изложил материал грамотным языком в определенной логической последовательности, точно использовал терминологию;
– правильно выполнил рисунки, чертежи, графики, использовал наглядные пособия, соответствующие ответу
– показал умения иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами из практики;
– продемонстрировал усвоение изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость знаний;
– отвечал самостоятельно без наводящих вопросов, как на билет, гак и на дополнительные вопросы.
Оценка зачтено/«хорошо» выставляется, если:
– в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившие методического содержания ответа;
– допущены один - два недочета при освещении основного содержания ответа, исправление по замечанию преподавателя;
– допущены ошибки или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов, легко исправленных по замечанию преподавателя.
Оценка зачтено/«удовлетворительно» выставляется, если:
– неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения программного материала;
– имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, чертежах, выкладках, рассуждениях,

исправленных после нескольких наводящих вопросов преподавателя.
Оценка «не зачтено» выставляется, если:
– не раскрыто основное содержание учебного методического материала;
– обнаружено незнание и непонимание студентом большей или наиболее важной части дисциплины;
– допущены ошибки в определении понятий, при использовании терминологии, в рисунках, чертежах, в использовании и применении наглядных пособий, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов преподавателя;
– допущены ошибки в освещении основополагающих вопросов дисциплины.

ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ДОПОЛНЕНИЯ И/ИЛИ ИЗМЕНЕНИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ
ДИСЦИПЛИНЫ Б1.В.ДВ.03.02 Урбоэкология
(2025 год начала подготовки)
Направление подготовки: Биология
Профиль подготовки: Биоэкология
Форма обучения: очная

В рабочую программу вносятся следующие дополнения (изменения):

1. _____
_____
_____;

2. _____
_____
_____;

3. _____
_____
_____;

Дополнения (изменения) обсуждены на заседании кафедры биологии и экологии

Протокол № ___ от _____ 20___ г.

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий кафедрой биологии и экологии _____ Филипенко Сергей Иванович
личная подпись

«_____» _____ 20___ г.

Заведующий кафедрой биологии и экологии _____ Филипенко Сергей Иванович
личная подпись

«_____» _____ 20___ г.

Государственное образовательное учреждение
"Приднестровский государственный университет им. Т.Г. Шевченко"

**Приложение 5, 7**

к ОПОП ВО 06.03.01 Биология
Биоэкология

# Рабочая программа дисциплины
# Б1.В.ДВ.04.01 Основы биоэтики

Закреплена за кафедрой **Биологии и экологии**
Учебный план b06.03.01 БИОЭК 2025 ЕГФ.plx
06.03.01 Биология
Профиль Биоэкология
Квалификация **бакалавр**
Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **2 ЗЕТ**
Часов по учебному плану 72
в том числе:
аудиторные занятия 52
самостоятельная работа 20
контактная работа во время промежуточной аттестации

Виды контроля в семестрах:

зачет 6

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

| Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>) | **6(3.2)** | | Итого | |
|---|---|---|---|---|
| Вид занятий | УП | РП | УП | РП |
| Лекции | 26 | 26 | 26 | 26 |
| Практические | 26 | 26 | 26 | 26 |
| Итого ауд. | 52 | 52 | 52 | 52 |
| Контактная работа | 52 | 52 | 52 | 52 |
| Сам. работа | 20 | 20 | 20 | 20 |
| Часы на контроль | | | | |
| Итого | 72 | 72 | 72 | 72 |

Год набора – 2025

Программу составил(и):
канд. биол. наук, доцент Капитальчук Марина Владимировна

Рабочая программа дисциплины
**Основы биоэтики**

разработана в соответствии с ГОС ВО:
Государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 06.03.01 Биология (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 920)

составлена на основании учебного плана:
b06.03.01 БИОЭК 2025 ЕГФ.plx
Утверждена в составе ОПОП ВО:
06.03.01 Биология, утвержденной учёным советом ГОУ «ПГУ им. Т.Г. Шевченко» от 26.03.2025 протокол № 7.

Программа одобрена на заседании кафедры
**Биологии и экологии**

Зав. кафедрой Филипенко Сергей Иванович

Выпускающая кафедра
**Биологии и экологии**

Зав. кафедрой Филипенко Сергей Иванович

## 1 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

### 1.1 ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

формирование у студента рационального отношения к моральному выбору, воспитание у него нравственного долга перед всеми живыми существами на Земле (включая низшие формы животных, а также растения).

### 1.2 ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

-ввести студентов в контекст современной биоэтической проблематики,
-сформировать общеучебные и специальные компетенции в области постановки и решения биоэтических проблем;
-сформировать представления о философско-научных, мировоззренческих и конкретно-научных основаниях биоэтики;
- сформировать навыки постановки и решения биоэтических проблем в соответствии с современными нормативными документами разного статуса;
-представить альтернативные позиции в решении дискуссионных био¬этических проблем;
-рассмотреть возможности совершенствовать технологии работы с подопытными животными, использовать альтернативные методы, позволяющие обойтись без ис-пользования животных.

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

| | |
|---|---|
| Блок.Часть | Б1.В |
| **Требования к предварительной подготовке обучающегося:** | |
| 1 | Методы исследовательской / проектной деятельности |
| 2 | Системная экология |
| 3 | Введение в профессиональную деятельность |
| 4 | Философия |
| 5 | Научное письмо и исследовательская работа в биологии |
| 6 | Дендрология с основами лесного дела |
| 7 | Гистология |
| 8 | Цитология |
| 9 | Биохимия |
| 10 | Учебная практика (получение первичных навыков научно-исследовательской работы(ботаника, зоология)) |
| 11 | Учебная практика (получение первичных навыков научно-исследовательской работы (ботаника, зоология)) |
| 12 | Учебная практика (ознакомительная) |
| **Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее:** | |
| 1 | Производственная практика (педагогическая) |
| 2 | Физиология высшей нервной деятельности и сенсорных систем |
| 3 | Основы санокреатолгии |
| 4 | Особо охраняемые территории |
| 5 | Биоинженерия |
| 6 | Актуальные проблемы биоэкологии |
| 7 | Эволюция биосферы |
| 8 | Экосистемный анализ |
| 9 | Экоинформатика |
| 10 | Охрана природы Приднестровья |
| 11 | Агроэкология |
| 12 | Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена |
| 13 | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы |
| 14 | Производственная практика (преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа) |

## 3. ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ И ИНДИКАТОРЫ ИХ ДОСТИЖЕНИЯ

**УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач**

УК-1.1: Демонстрирует знание особенностей системного и критического мышления, аргументированно формирует собственное суждение и оценку информации, принимает обоснованное решение.

УК-1.2: Применяет логические формы и процедуры, способен к рефлексии по поводу собственной и чужой мыслительной деятельности.

УК-1.3: Анализирует источники информации с целью выявления их противоречий и поиска достоверных суждений.

**УК-3: Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде**

| |
|---|
| УК-3.1: Демонстрирует способность работать в команде, проявляет лидерские качества и умения. |
| УК-3.2: Демонстрирует способность эффективного речевого и социального взаимодействия, в том числе с различными организациями. |
| **ОПК-2: Способен применять принципы структурно-функциональной организации, использовать физиологические, цитологические, биохимические, биофизические методы анализа для оценки и коррекции состояния живых объектов и мониторинга среды их обитания** |
| ОПК-2.1: Знает: основные системы жизнеобеспечения и гомеостатической регуляции жизненных функций у растений и у животных, способы восприятия, хранения и передачи информации, ориентируется в современных методических подходах, концепциях и проблемах физиологии, цитологии, биохимии, биофизики |
| ОПК-2.2: Умеет: осуществлять выбор методов, адекватных для решения исследовательской задачи; выявлять связи физиологического состояния объекта с факторами окружающей среды |
| ОПК-2.3: Владеет: опытом применения экспериментальных методов для оценки состояния живых объектов. |
| **ПК-2: Способен к участию в мероприятиях по экологическому мониторингу и охране окружающей среды с помощью биологических методов.** |
| ПК-2.1: Знает современные методики, методологию научно-исследовательской деятельности в области экологии и охраны окружающей среды |
| ПК-2.2: Умеет находить (выбирать) наиболее эффективные (методы) решения основных типов экологических проблем |
| ПК-2.3: Обобщает передовые достижения и актуальные тенденции развития экологии и охраны окружающей среды |

## 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

| № п/п | Наименование разделов и тем /вид занятия/ | Часы | Семестр |
|---|---|---|---|
| | **Раздел 1. Введение в биоэтику** | | |
| 1.1 | Ценности и потребности как основа нравственной ориентации /Пр/ | 2 | 6 |
| 1.2 | Ценности и потребности как основа нравственной ориентации /Лек/ | 2 | 6 |
| 1.3 | Моральное управление жизнедеятельностью людей /Лек/ | 2 | 6 |
| 1.4 | Моральное управление жизнедеятельностью людей /Пр/ | 2 | 6 |
| 1.5 | Ценности и потребности как основа нравственной ориентации /Ср/ | 2 | 6 |
| 1.6 | Моральное управление жизнедеятельностью людей /Ср/ | 2 | 6 |
| | **Раздел 2. Экологическая этика** | | |
| 2.1 | Этика экспериментальной биологии и проблема содержания живых организмов /Лек/ | 2 | 6 |
| 2.2 | Этика экспериментальной биологии и проблема содержания живых организмов /Пр/ | 2 | 6 |
| 2.3 | Законодательство по защите животных в различных областях их использования /Лек/ | 2 | 6 |
| 2.4 | Законодательство по защите животных в различных областях их использования /Пр/ | 2 | 6 |
| 2.5 | Прикладные аспекты экологической этики и природоохранной эстетики /Лек/ | 2 | 6 |
| 2.6 | Прикладные аспекты экологической этики и природоохранной эстетики /Пр/ | 2 | 6 |
| 2.7 | Этика экспериментальной биологии и проблема содержания живых организмов /Ср/ | 2 | 6 |
| 2.8 | Законодательство по защите животных в различных областях их использования /Ср/ | 2 | 6 |
| | **Раздел 3. Биомедицинская этика и биотехнология** | | |
| 3.1 | Моральные проблемы генной инженерии, клонирования, трансплантологии /Лек/ | 2 | 6 |
| 3.2 | Моральные проблемы генной инженерии, клонирования, трансплантологии /Пр/ | 2 | 6 |
| 3.3 | Морально-правовые аспекты новых репродуктивных технологий /Лек/ | 2 | 6 |
| 3.4 | Морально-правовые аспекты новых репродуктивных технологий /Пр/ | 2 | 6 |
| 3.5 | Этико-правовые аспекты эвтаназии, современной венерологии /Лек/ | 2 | 6 |
| 3.6 | Этико-правовые аспекты эвтаназии, современной венерологии /Пр/ | 2 | 6 |
| 3.7 | Биомедицинская этика - философия здоровьесбережения /Лек/ | 2 | 6 |
| 3.8 | Биомедицинская этика - философия здоровьесбережения /Пр/ | 2 | 6 |
| 3.9 | Моральные проблемы генной инженерии, клонирования, трансплантологии /Ср/ | 2 | 6 |
| 3.10 | Морально-правовые аспекты новых репродуктивных технологий /Ср/ | 2 | 6 |
| 3.11 | Биомедицинская этика - философия здоровьесбережения /Ср/ | 2 | 6 |
| | **Раздел 4. Воспитание, образование и биоэтика** | | |
| 4.1 | Философия, религия и нравственное воспитание /Лек/ | 2 | 6 |
| 4.2 | Философия, религия и нравственное воспитание /Пр/ | 2 | 6 |
| 4.3 | Основы этического отношения к миру и формирование этического сознания /Лек/ | 2 | 6 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 4.4 | Основы этического отношения к миру и формирование этического сознания /Пр/ | 2 | 6 |
| 4.5 | Антропоцентризм. Биоцентризм. Экологическое мировоззрение. /Лек/ | 2 | 6 |
| 4.6 | Антропоцентризм. Биоцентризм. Экологическое мировоззрение. /Пр/ | 2 | 6 |
| 4.7 | Биоэтика в школьном образовании /Лек/ | 2 | 6 |
| 4.8 | Биоэтика в школьном образовании /Пр/ | 2 | 6 |
| 4.9 | Основы этического отношения к миру и формирование этического сознания /Ср/ | 2 | 6 |
| 4.10 | Философия, религия и нравственное воспитание /Ср/ | 2 | 6 |
| 4.11 | Антропоцентризм. Биоцентризм. Экологическое мировоззрение. /Ср/ | 2 | 6 |
| | **Итого:** | **72** | |

## 5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 5.1. Рекомендуемая литература

1. Цаценко Л.В. Биоэтика и основы биобезопасности: учебное пособие для вузов. Санкт-Петербург: Лань. 2025. - 92 с. электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/417836 (дата обращения: 17.02.26). — Режим доступа: для авториз. пользователей.).
2. Капитальчук М.В. Экологическая этика: Учебное пособие. Тирасполь: Изд-во Приднестр. ун-та. 2016. 136 с. Режим доступа: https://moodle.spsu.ru/mod/data/view.php?id=2182.
3. Капитальчук М.В. Биополитика и биоэтика: Учебное пособие. Тирасполь: Изд-во Приднестр. ун-та. 2015. 212 с. Режим доступа: https://moodle.spsu.ru/mod/data/view.php?id=2182.
4. Концепции современного естествознания. Методическое пособие / Сост. И.П. Капитальчук , Ф.П. Проданов – Тирасполь, 2014.- 97с. Режим доступа: https://moodle.spsu.ru/mod/data/view.php?id=2182.

### 5.2 Перечень информационных технологий

#### 5.2.1 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного

Комплект ПО с академической лицензией, комплектом свободно распространяемого ПО , условно-бесплатного ПО для проведения самостоятельной работы.

#### 5.2.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Академия Google
Научная электронная библиотека «КиберЛенинка»
Научная электронная библиотека eLibrary

### 5.3. Электронные учебные издания и электронные образовательные ресурсы

## 6. МТО (оборудование и технические средства обучения)

| | |
|---|---|
| 1 | К.3 - 302<br>Помещение для самостоятельной работы обучающихся<br>Комплект учебной мебели на 30 посадочных мест, рабочее место преподавателя, обеспечен проводной доступ в сеть интернет |
| 2 | К.3 - 302<br>Учебная аудитория для проведения учебных занятий/контроля<br>Комплект учебной мебели на 30 посадочных мест, рабочее место преподавателя, обеспечен проводной доступ в сеть интернет |
| 3 | К.3 - 308<br>Учебная аудитория для проведения учебных занятий/контроля<br>Комплект учебной мебели на 16 посадочных мест, рабочее место преподавателя, обеспечен проводной доступ в сеть интернет, проектор, проекционный экран |

## 7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Для успешного усвоения студентами необходимых знаний необходимо регулярное посещение лекционных и практических занятий, ведение конспектов, имение конспектировать главное в тезисном виде, использовать дополнительную рекомендуемую литературу по теме каждого практического занятия, ведение тетрадей по самостоятельной работе. Студент должен быть готов на каждом практическом занятии выполнить задания, которые выдаются преподавателем в виде тестовых и контрольных вопросов. На практических занятиях осуществляется закрепление полученных знаний, решение конкретных ситуативных проблем, разъяснение не полностью усвоенного материала.
Самостоятельную работу студенты могут осуществлять внеаудиторное время работы в компьютерных классах. Ее целью является овладение профессиональными умениями и навыками деятельности, подготовка к выполнению реферативных работ и сообщений.

**8. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ (ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА)**
**для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации**

**8.1. Контрольные вопросы и задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины (модуля)**

1. Биоэтика в узком и широком смысле
2. Природоохранная эстетика как самостоятельная дисциплина
3. Этические проблемы в гинекологии
4. Основные направления биоэтики в образовании
5. История природоохранной эстетики
6. Этические проблемы в психиатрии
7. Биоэтика с точки зрения этологов
8. Принципы природоохранной эстетики
9. Трансцендентность и имманентность
10. Социофилософский и аксиологический аспекты биоэтики
11. Эколого-эстетическое воспитание детей
12. Зоозащитники и пути решения проблемы бездомных животных.
13. Юридический и медицинский аспекты биоэтики
14. Антропный принцип и биоцентризм
15. Этические проблемы в хирургии
16. Принципы биомедицинской этики
17. Экологическое мышление и экологическая культура
18. Этические проблемы генетике
19. Проявление биоэтики в различных отраслях медицины
20. Экоцентрическое мировоззрение и его составляющие
21. Этические проблемы в фармакологии
22. Экологическая этика
23. Биологическое образование и биологическая неграмотность
24. Философское обоснование биоэтики
25. История экологической этики
26. Кризис мировоззрений
27. Биомедицинская этика – философия здоровьесбережения
28. Отношение человека к себе подобному
29. Этические принципы и правила отношения к природе
30. Роль международных организаций и процесс глобализации биомедицинской этики
31. Этические основы отношения к живым организмам
32. Биомедицинская этика в контексте новых медицинских технологий
33. Экологическая этика и религия(христианство, буддизм, ислам, индуизм)
34. Отличия науки от религии и философии
35. Этическое нормирование использования животных в экспериментах
36. Основные этические проблемы биомедицинской этики
37. Связь этических учений с религиозными воззрениями
38. Новые этические проблемы
39. Глобальные экологические проблемы и биоэтика
40. История отношения человека к живому
41. Антропоцентризм
42. Факторы риска для здоровья в контексте биоэтики
43. Экологическая этика и религия(христианство, буддизм, ислам, индуизм)
44. Здоровье и здоровьесбережение
45. Сходство и отличия человека от животных
46. Правовые основы защиты экспериментальных животных
47. Принцип информированного согласия в биоэтике
48. Всемирная хартия природы

**8.2. Темы курсовых работ, проектов, РГР**

Учебным планом не предусмотрены.

**8.3. Фонд оценочных средств (итоговый тест по дисциплине)**

1. Биоэтика зародилась в:
А) V веке;
Б) XV веке;
В) XX веке;
Г) I веке до н.э.
2. Современная биоэтика включает в себя:
А) экологическую этику;
Б) медицинскую этику;

В) философские вопросы биоэтики;
Г) все вышеперечисленное.
3. Мировоззрения, определяющие место и роль человека в природе, которые считаются противоположными:
А) биосфероцентримз и природоцентризм;
Б) антропоцентризм и биоцентризм;
В) антропоцентризм и теоцентризм;
Г) все вышеперечисленное.
4. Ноосферой можно назвать:
А) нестабильное протекание биосферных процессов;
Б) техногенез и развитие наукоемких технологий;
В) устойчивое развитие биосферы, техносферы и социосферы;
Г) все вышеперечисленное.
5. Причиной агрессии у человека и животных является:
А) неудовлетворение физиологических и социальных потребностей;
Б) удовлетворение когнитивных и духовных потребностей;
В) удовлетворение гедонистических потребностей;
Г) все вышеперечисленное.
6. Сходство потребностей человека и животных:
А) в информации, творчестве, самоутверждении;
Б) самосохранении, движении, самовоспроизведении, потребности в социальном статусе;
В) потребности в упорядочивании, в логике, вере;
Г) все вышеперечисленное.
7. Противоположные типы поведения:
А) агонистическое и лояльное;
Б) агрессивное и агонистическое;
В) аффилиативное и альтруистическое.
Г) все вышеперечисленное.
8. Проявление агрессии на социальном уровне будет зависеть от состояния:
А) психосферы;
Б) инфосферы;
В) мировоззрения;
Г) все вышеперечисленное.
9. Естественными потребностями человека считаются:
А) потребности в аффилиации, покровительстве, подчинении, независимости, уважении;
Б) потребности в информации, которая развивает сильное возбуждение, направленное на абсолютное доминирование;
В) потребности в информации, которая способствует развитию ненависти и агрессии;
Г) все вышеперечисленное.
10. Лжепотребностями человека считаются:
А) потребности в аффилиации, покровительстве, подчинении, независимости, уважении;
Б) потребности в экономии времени, комфорте, красоте, накопительстве.
В) потребности в информации, которая способствует развитию ненависти, агрессии, мстительности;
Г) все вышеперечисленное.
11. Термин «биоэтика» предложил:
А) А.Тенсли;
Б) Ламарк;
В) Поттер;
Г) все вышеперечисленные.
12. Экологическая этика включает вопросы:
А) сохранения планеты;
Б) сохранения редких и исчезающих видов растений и животных;
В) этику экспериментов с животными;
Г) все вышеперечисленное.
13. Идеи экологической этики предложил:
А) В.И. Вернадский;
Б) А. Швейцер;
В) Ч. Дарвин;
Г) Э. Зюсс.
14. Медицинская этика рассматривает вопросы:
А) трансплантации органов;
Б) эвтаназии;
В) аборта;
Г) все вышеперечисленное.
15. Социальное поведение свойственно:
А) только человеку;

Б) всем животным;
В) только высокоорганизованным животным;
Г) человеку и животным.
16. Социальное поведение изучает:
А) этология и биоэтика поведения;
Б) социобиология;
В) биополитика;
Г) все вышеперечисленное
17. Всем высокоорганизованным животным:
А) не свойственно стремление занять высокий социальный статус;
Б) свойственно стремление занять высокий социальный статус;
В) не свойственно социальное поведение вообще;
Г) свойственно не агрессивное и подчинительное поведение.
18. Этические вопросы современного биологического образования:
А) определение того или иного ученого из истории науки как «материалиста» или «идеалиста»;
Б) определение человека как «биосоциальное существо»;
В) формирование соответствующего отношения ко всему живому;
Г) все вышеперечисленное.
19. Экологическая этика включает вопросы:
А) отношения к окружающей среде;
Б) отношение к живым существам;
В) природоохранной эстетики;
Г) все вышеперечисленное.
20. Современные проблемы человечества, связанные с агрессивным поведением, являются следствием:
А) информационного загрязнения;
Б) неудовлетворением доминирующих социальных фундаментальных потребностей у населения;
В) формированием социальных и духовных лжепотребностей;
Г) все вышеперечисленное.

**8.4. Описание экзаменационного билета**

**8.5. Критерии оценки результатов обучения по дисциплине (модулю), практике, НИР**

-оценка «зачтено» выставляется, если из предложенных к ответу трех вопросов два раскрыты в полном объеме с четкими определениями и понятными примерами, третий раскрыт не достаточно полно. Тест выполнен на «отлично», «хорошо» или «удовлетворительно».
-оценка «не зачтено» выставляется, если изложенные в оценке «зачтено» требования и критерии не реализованы.

ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ДОПОЛНЕНИЯ И/ИЛИ ИЗМЕНЕНИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ
ДИСЦИПЛИНЫ Б1.В.ДВ.04.01 Основы биоэтики
(2025 год начала подготовки)
Направление подготовки: Биология
Профиль подготовки: Биоэкология
Форма обучения: очная

В рабочую программу вносятся следующие дополнения (изменения):

1. _____
_____
_____;

2. _____
_____
_____;

3. _____
_____
_____;

Дополнения (изменения) обсуждены на заседании кафедры биологии и экологии

Протокол № ___ от _____ 20___ г.

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий кафедрой биологии и экологии _____ Филипенко Сергей Иванович
личная подпись

«_____» _____ 20___ г.

Заведующий кафедрой биологии и экологии _____ Филипенко Сергей Иванович
личная подпись

«_____» _____ 20___ г.

Государственное образовательное учреждение
"Приднестровский государственный университет им. Т.Г. Шевченко"

**Приложение 5, 7**

к ОПОП ВО 06.03.01 Биология
Биоэкология

# Рабочая программа дисциплины
# Б1.В.ДВ.04.02 Биополитика

Закреплена за кафедрой **Биологии и экологии**
Учебный план b06.03.01 БИОЭК 2025 ЕГФ.plx
06.03.01 Биология
Профиль Биоэкология
Квалификация **бакалавр**
Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **2 ЗЕТ**
Часов по учебному плану 72
в том числе:
аудиторные занятия 52
самостоятельная работа 20
контактная работа во время промежуточной аттестации

Виды контроля в семестрах:

зачет 6

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

| Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>) | **6(3.2)** | | Итого | |
|---|---|---|---|---|
| Вид занятий | УП | РП | УП | РП |
| Лекции | 26 | 26 | 26 | 26 |
| Практические | 26 | 26 | 26 | 26 |
| Итого ауд. | 52 | 52 | 52 | 52 |
| Контактная работа | 52 | 52 | 52 | 52 |
| Сам. работа | 20 | 20 | 20 | 20 |
| Часы на контроль | | | | |
| Итого | 72 | 72 | 72 | 72 |

Год набора – 2025

Программу составил(и):
канд. биол. наук, доцент Капитальчук Марина Владимировна

Рабочая программа дисциплины
**Биополитика**

разработана в соответствии с ГОС ВО:
Государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 06.03.01 Биология (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 920)

составлена на основании учебного плана:
b06.03.01 БИОЭК 2025 ЕГФ.plx
Утверждена в составе ОПОП ВО:
06.03.01 Биология, утвержденной учёным советом ГОУ «ПГУ им. Т.Г. Шевченко» от 26.03.2025 протокол № 7.

Программа одобрена на заседании кафедры
**Биологии и экологии**

Зав. кафедрой Филипенко Сергей Иванович

Выпускающая кафедра
**Биологии и экологии**

Зав. кафедрой Филипенко Сергей Иванович

## 1 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

### 1.1 ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Знать предмет биополитики, историю, основные биополитические школы и центры; место и роль человека в планетарном многообразии; сходство и различие человека с живыми существами в плане потребностей, поведения, социальных отношений и структур; приложение биологических знаний к различным областям социально-политической жизни.

### 1.2 ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

- распознавать проявления поведения биологического характера и социального, выявлять индивидуальные особенности, знать виды коммуникаций, обосновывать нормы и рамки допустимого поведения человека.
- иметь навыки: анализировать соматические аспекты социально-политического поведения: влияние возраста, усталости, стресса, голодания, алкоголя, наркотиков и др.
- быть ознакомленным: с созданием социальных технологий на базе биополитики; этическими и социобиологическими факторами в политическом поведении.

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

| | |
|---|---|
| Блок.Часть | Б1.В |
| **Требования к предварительной подготовке обучающегося:** | |
| 1 | Методы исследовательской / проектной деятельности |
| 2 | Введение в профессиональную деятельность |
| 3 | Педагогика |
| **Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее:** | |
| 1 | Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена |
| 2 | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы |

## 3. ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ И ИНДИКАТОРЫ ИХ ДОСТИЖЕНИЯ

**УК-2: Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений**

УК-2.1: Определяет совокупность взаимосвязанных задач и ресурсное обеспечение, условия достижения поставленной цели, исходя из действующих правовых норм.

УК-2.2: Оценивает вероятные риски и ограничения, определяет ожидаемые результаты решения поставленных задач

УК-2.3: Использует инструменты и техники цифрового моделирования для реализации образовательных процессов

**УК-10: Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности**

УК-10.1: Понимает базовые принципы экономического развития и функционирования экономики, цели и формы участия государства в экономике.

УК-10.2: Применяет методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей, использует финансовые инструменты для управления личными финансами (личным бюджетом), контролирует собственные экономические и финансовые риски.

## 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

| № п/п | Наименование разделов и тем /вид занятия/ | Часы | Семестр |
|---|---|---|---|
| | **Раздел 1. Предмет биополитики** | | |
| 1.1 | Становление биополитики как науки /Лек/ | 2 | 6 |
| 1.2 | Становление биополитики как науки /Пр/ | 2 | 6 |
| 1.3 | Понятия "политика" и "биополитика" /Лек/ | 2 | 6 |
| 1.4 | Понятия "политика" и "биополитика" /Пр/ | 2 | 6 |
| 1.5 | Становление биополитики как науки /Ср/ | 1 | 6 |
| 1.6 | Понятия "политика" и "биополитика" /Ср/ | 1 | 6 |
| | **Раздел 2. Краткая история биополитики и ее основные направления** | | |
| 2.1 | История биополитики /Лек/ | 2 | 6 |
| 2.2 | История биополитики /Пр/ | 2 | 6 |
| 2.3 | Основные направления биополитики /Лек/ | 2 | 6 |
| 2.4 | Основные направления биополитики /Пр/ | 2 | 6 |
| 2.5 | Иерархия в сообществах. Виды иерархий. /Ср/ | 2 | 6 |
| | **Раздел 3. Антропогенез и социогенез** | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 3.1 | Антропогенез и социогенез /Лек/ | 2 | 6 |
| 3.2 | Антропогенез и социогенез /Пр/ | 2 | 6 |
| 3.3 | Становление развитых политических систем /Лек/ | 2 | 6 |
| 3.4 | Становление развитых политических систем /Пр/ | 2 | 6 |
| 3.5 | Социальное поведение. Типы поведения. /Лек/ | 2 | 6 |
| 3.6 | Социальное поведение. Типы поведения. /Пр/ | 2 | 6 |
| 3.7 | Коммуникация в человеческом обществе. Виды коммуникаций в природе. /Лек/ | 2 | 6 |
| 3.8 | Коммуникация в человеческом обществе. Виды коммуникаций в природе. /Пр/ | 2 | 6 |
| 3.9 | Иерархия в сообществах. Виды иерархий. /Лек/ | 2 | 6 |
| 3.10 | Иерархия в сообществах. Виды иерархий. /Пр/ | 2 | 6 |
| 3.11 | Политическое лидерство. Лидер харизматического типа. /Лек/ | 2 | 6 |
| 3.12 | Политическое лидерство. Лидер харизматического типа. /Пр/ | 2 | 6 |
| 3.13 | Антропогенез и социогенез /Ср/ | 2 | 6 |
| 3.14 | Становление развитых политических систем /Ср/ | 2 | 6 |
| 3.15 | Социальное поведение. Типы поведения. /Ср/ | 2 | 6 |
| 3.16 | Коммуникация в человеческом обществе. Виды коммуникаций в природе. /Ср/ | 2 | 6 |
| 3.17 | Политическое лидерство. Лидер харизматического типа. /Ср/ | 2 | 6 |
| | **Раздел 4. Диетология и биополитика** | | |
| 4.1 | Физиологические факторы /Лек/ | 2 | 6 |
| 4.2 | Физиологические факторы /Пр/ | 2 | 6 |
| 4.3 | Влияние питания на поведение и состояние человека /Лек/ | 2 | 6 |
| 4.4 | Влияние питания на поведение и состояние человека /Пр/ | 2 | 6 |
| 4.5 | Психофизиология и биополитика /Лек/ | 2 | 6 |
| 4.6 | Психофизиология и биополитика /Пр/ | 2 | 6 |
| 4.7 | Физиологические факторы /Ср/ | 2 | 6 |
| 4.8 | Влияние питания на поведение и состояние человека /Ср/ | 2 | 6 |
| 4.9 | Психофизиология и биополитика /Ср/ | 2 | 6 |
| | **Итого:** | **72** | |

## 5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

**5.1. Рекомендуемая литература**

1. Капитальчук М.В. Биополитика и биоэтика: Учебное пособие. Тирасполь: Изд-во Приднестр. ун-та. 2015. 212 с. Режим доступа: https://moodle.spsu.ru/mod/data/view.php?id=2182.
2. Капитальчук М.В. Экологическая этика: Учебное пособие. Тирасполь: Изд-во Приднестр. ун-та. 2016. 136 с. Режим доступа: https://moodle.spsu.ru/mod/data/view.php?id=2182.
3. Цаценко Л.В. Биоэтика и основы биобезопасности: учебное пособие для вузов. Санкт-Петербург: Лань. 2025. - 92 с. электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/417836 (дата обращения: 17.02.26). — Режим доступа: для авториз. пользователей.).
4. Концепции современного естествознания. Методическое пособие / Сост. И.П. Капитальчук , Ф.П. Проданов – Тирасполь, 2014.- 97с. Режим доступа: https://moodle.spsu.ru/mod/data/view.php?id=2182.

**5.2 Перечень информационных технологий**

**5.2.1 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного**

Комплект ПО с академической лицензией, комплектом свободно распространяемого ПО , условно-бесплатного ПО для проведения самостоятельной работы.

**5.2.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем**

Академия Google
Научная электронная библиотека «КиберЛенинка»
Научная электронная библиотека eLibrary

**5.3. Электронные учебные издания и электронные образовательные ресурсы**

## 6. МТО (оборудование и технические средства обучения)

| | |
|---|---|
| 1 | К.3 - 304<br>Помещение для самостоятельной работы обучающихся<br>Комплект учебной мебели на 36 посадочных мест, рабочее место преподавателя, обеспечен проводной доступ в сеть интернет, проектор, проекционный экран |

| | |
|---|---|
| 2 | К.3 - 308<br>Учебная аудитория для проведения учебных занятий/контроля<br>Комплект учебной мебели на 16 посадочных мест, рабочее место преподавателя, обеспечен проводной доступ в сеть интернет, проектор, проекционный экран |
| 3 | К.3 - 304<br>Учебная аудитория для проведения учебных занятий/контроля<br>Комплект учебной мебели на 36 посадочных мест, рабочее место преподавателя, обеспечен проводной доступ в сеть интернет, проектор, проекционный экран |

## 7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Для успешного усвоения студентами необходимых знаний необходимо регулярное посещение лекционных и практических занятий, ведение конспектов, имение конспектировать главное в тезисном виде, использовать дополнительную рекомендуемую литературу по теме каждого практического занятия, ведение тетрадей по самостоятельной работе. Студент должен быть готов на каждом практическом занятии выполнить задания, которые выдаются преподавателем в виде тестовых и контрольных вопросов. На практических занятиях осуществляется закрепление полученных знаний, решение конкретных ситуативных проблем, разъяснение не полностью усвоенного материала.

Самостоятельную работу студенты могут осуществлять внеаудиторное время работы в компьютерных классах. Ее целью является овладение профессиональными умениями и навыками деятельности, подготовка к выполнению реферативных работ и сообщений.

**8. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ (ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА)**
**для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации**

**8.1. Контрольные вопросы и задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины (модуля)**

1. Становление биополитики как науки.
2. Основные направления в биополитике.
3. Антропогенез и социогенез.
4. Понятия «политика» и «политическая система».
5. Становление развитых политических систем.
6. Социальное поведение.
7. Коммуникация.
8.Типы поведения.
9. Биоэтика как самостоятельная область знаний.
10. Практические аспекты биоэтики.
11. Исторические и философские основы биоэтики.
12. Биоэтика с точки зрения этологов.
13. Иерархия в сообществах.
14. Виды иерархий.
15. Невербальная коммуникация.
16. Политическое лидерство.
17. Лидер харизматического типа.
18. Биосоциальное пространство и конвенции.
19. Примеры биополитически важных факторов и состояний.
20. Нейрофизио-логия, геронтология, диетология, генетика в биополитике.
21. Гендерные различия.
22. Взаимосвязь биоэтики и биополитики.
23. Биокультура и ее компоненты.
24. Биоэстетика как составная часть всеобщего учения о прекрасном.
25. Значение биообразования в развитии современного обществе

**8.2. Темы курсовых работ, проектов, РГР**

Учебным планом не предусмотрены.

**8.3. Фонд оценочных средств (итоговый тест по дисциплине)**

1. Биополитика зародилась в:
А) V веке;
Б) XV веке;
В) XX веке;
Г) I веке до н.э.
2. Современная биополитика включает в себя:
А) биоэтику;
Б) вопросы антропогенеза и социобиологию;
В) философские вопросы биоэтики;
Г) все вышеперечисленное.
3. Мировоззрения, определяющие место и роль человека в природе, которые считаются противоположными:
А) биосфероцентримз и природоцентризм;
Б) антропоцентризм и биоцентризм;
В) антропоцентризм и теоцентризм;
Г) все вышеперечисленное.
4. Ноосферой можно назвать:
А) нестабильное протекание биосферных процессов;
Б) техногенез и развитие наукоемких технологий;
В) устойчивое развитие биосферы, техносферы и социосферы;
Г) все вышеперечисленное.
5. Причиной агрессии у человека и животных является:
А) неудовлетворение физиологических и социальных потребностей;
Б) удовлетворение когнитивных и духовных потребностей;
В) удовлетворение гедонистических потребностей;
Г) все вышеперечисленное.
6. Сходство потребностей человека и животных:
А) в информации, творчестве, самоутверждении;
Б) самосохранении, движении, самовоспроизведении, потребности в социальном статусе;
В) потребности в упорядочивании, в логике, вере;
Г) все вышеперечисленное.
7. Противоположные типы поведения:

А) агонистическое и лояльное;
Б) агрессивное и агонистическое;
В) аффилиативное и альтруистическое.
Г) все вышеперечисленное.
8. Проявление агрессии на социальном уровне будет зависеть от состояния:
А) психосферы;
Б) инфосферы;
В) мировоззрения;
Г) все вышеперечисленное.
9. Естественными потребностями человека считаются:
А) потребности в аффилиации, покровительстве, подчинении, независимости, уважении;
Б) потребности в информации, которая развивает сильное возбуждение, направленное на абсолютное доминирование;
В) потребности в информации, которая способствует развитию ненависти и агрессии;
Г) все вышеперечисленное.
10. Лжепотребностями человека считаются:
А) потребности в аффилиации, покровительстве, подчинении, независимости, уважении;
Б) потребности в экономии времени, комфорте, красоте, накопительстве.
В) потребности в информации, которая способствует развитию ненависти, агрессии, мстительности;
Г) все вышеперечисленное.
11. Термин «биоэтика» предложил:
А) А.Тенсли;
Б) Ламарк;
В) Поттер;
Г) все вышеперечисленные.
12. Экологическая этика включает вопросы:
А) сохранения планеты;
Б) сохранения редких и исчезающих видов растений и животных;
В) этику экспериментов с животными;
Г) все вышеперечисленное.
13. Идеи экологической этики предложил:
А) В.И. Вернадский;
Б) А. Швейцер;
В) Ч. Дарвин;
Г) Э. Зюсс.
14. Медицинская этика рассматривает вопросы:
А) трансплантации органов;
Б) эвтаназии;
В) аборта;
Г) все вышеперечисленное.
15. Социальное поведение свойственно:
А) только человеку;
Б) всем животным;
В) только высокоорганизованным животным;
Г) человеку и животным.
16. Социальное поведение изучает:
А) этология и биоэтика поведения;
Б) социобиология;
В) биополитика;
Г) все вышеперечисленное
17. Всем высокоорганизованным животным:
А) не свойственно стремление занять высокий социальный статус;
Б) свойственно стремление занять высокий социальный статус;
В) не свойственно социальное поведение вообще;
Г) свойственно не агрессивное и подчинительное поведение.
18. Этические вопросы современного биологического образования:
А) определение того или иного ученого из истории науки как «материалиста» или «идеалиста»;
Б) определение человека как «биосоциальное существо»;
В) формирование соответствующего отношения ко всему живому;
Г) все вышеперечисленное.
19. Экологическая этика включает вопросы:
А) отношения к окружающей среде;
Б) отношение к живым существам;
В) природоохранной эстетики;
Г) все вышеперечисленное.

20. Современные проблемы человечества, связанные с агрессивным поведением, являются следствием:
А) информационного загрязнения;
Б) неудовлетворением доминирующих социальных фундаментальных потребностей у населения;
В) формированием социальных и духовных лжепотребностей;
Г) все вышеперечисленное.

**8.4. Описание экзаменационного билета**

**8.5. Критерии оценки результатов обучения по дисциплине (модулю), практике, НИР**

-оценка «зачтено» выставляется, если из предложенных к ответу трех вопросов два раскрыты в полном объеме с четкими определениями и понятными примерами, третий раскрыт не достаточно полно. Тест выполнен на «отлично», «хорошо» или «удовлетворительно».
-оценка «не зачтено» выставляется, если изложенные в оценке «зачтено» требования и критерии не реализованы.

ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ДОПОЛНЕНИЯ И/ИЛИ ИЗМЕНЕНИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ
ДИСЦИПЛИНЫ Б1.В.ДВ.04.02 Биополитика
(2025 год начала подготовки)
Направление подготовки: Биология
Профиль подготовки: Биоэкология
Форма обучения: очная

В рабочую программу вносятся следующие дополнения (изменения):

1. _____
_____
_____;

2. _____
_____
_____;

3. _____
_____
_____;

Дополнения (изменения) обсуждены на заседании кафедры биологии и экологии

Протокол № ___ от _____ 20___ г.

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий кафедрой биологии и экологии _____ Филипенко Сергей Иванович
личная подпись

«_____» _____ 20___ г.

Заведующий кафедрой биологии и экологии _____ Филипенко Сергей Иванович
личная подпись

«_____» _____ 20___ г.

Государственное образовательное учреждение
"Приднестровский государственный университет им. Т.Г. Шевченко"

**Приложение 5, 7**

к ОПОП ВО 06.03.01 Биология
Биоэкология

# Рабочая программа дисциплины
# Б1.В.ДВ.05.01 Рыбоводство с основами ихтиопатологии

Закреплена за кафедрой **Биологии и экологии**
Учебный план b06.03.01 БИОЭК 2025 ЕГФ.plx
06.03.01 Биология
Профиль Биоэкология
Квалификация **бакалавр**
Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**
Часов по учебному плану 108
в том числе:
аудиторные занятия 44
самостоятельная работа 28
контактная работа во время промежуточной аттестации
часов на контроль 36
Виды контроля в семестрах:

экзамен 5

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

| Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>) | **5(3.1)** | | Итого | |
|---|---|---|---|---|
| Вид занятий | УП | РП | УП | РП |
| Лекции | 16 | 16 | 16 | 16 |
| Лабораторные | 28 | 28 | 28 | 28 |
| Итого ауд. | 44 | 44 | 44 | 44 |
| Контактная работа | 44 | 44 | 44 | 44 |
| Сам. работа | 28 | 28 | 28 | 28 |
| Часы на контроль | 36 | 36 | 36 | 36 |
| Итого | 108 | 108 | 108 | 108 |

Год набора – 2025

Программу составил(и):
канд. биол. наук, доцент Мустя Михаил Васильевич

Рабочая программа дисциплины
**Рыбоводство с основами ихтиопатологии**

разработана в соответствии с ГОС ВО:
Государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 06.03.01 Биология (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 920)

составлена на основании учебного плана:
b06.03.01 БИОЭК 2025 ЕГФ.plx
Утверждена в составе ОПОП ВО:
06.03.01 Биология, утвержденной учёным советом ГОУ «ПГУ им. Т.Г. Шевченко» от 26.03.2025 протокол № 7.

Программа одобрена на заседании кафедры
**Биологии и экологии**

Зав. кафедрой Филипенко Сергей Иванович

Выпускающая кафедра
**Биологии и экологии**

Зав. кафедрой Филипенко Сергей Иванович

## 1 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

### 1.1 ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Заключается в изучении современных технологий выращивания товарной рыбы, в освоении последовательных этапов диагностики заболеваний и оценки физиологического состояния рыб с целью грамотного планирования и эффективного проведения лечебно-профилактических мероприятий в рыбоводстве.

### 1.2 ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

- изучить биологические основы и условия выращивания основных видов товарной рыбы;
- освоить современные технологии и методы рыбоводства в различных типах рыбоводных хозяйств;
- ознакомить с основными болезнями рыб, их этиологией, клиническими признаками и путями распространения;
- изучить методы профилактики, лечения и предупреждения массовых заболеваний рыб.

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

| | |
|---|---|
| Блок.Часть | Б1.В |
| **Требования к предварительной подготовке обучающегося:** | |
| 1 | Статистические методы в биологии |
| 2 | Ихтиология |
| 3 | Учебная практика (получение первичных навыков научно-исследовательской работы(ботаника, зоология)) |
| 4 | Учебная практика (получение первичных навыков научно-исследовательской работы (ботаника, зоология)) |
| **Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее:** | |
| 1 | Гидроэкология |
| 2 | Биоинженерия |
| 3 | Охрана природы Приднестровья |
| 4 | Агроэкология |
| 5 | Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена |
| 6 | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы |
| 7 | Экология и рациональное природопользование |
| 8 | Учебная практика (научно-исследовательская работа) (экологическая) |
| 9 | Производственная практика (преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа) |
| 10 | Изменение климата и адаптация экосистем |

## 3. ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ И ИНДИКАТОРЫ ИХ ДОСТИЖЕНИЯ

**ОПК-4: Способен осуществлять мероприятия по охране, использованию, мониторингу и восстановлению биоресурсов, используя знание закономерностей и методов общей и прикладной экологии**

ОПК-4.1: Знает: основы взаимодействий организмов со средой их обитания, факторы среды и механизмы ответных реакций организмов, принципы популяционной экологии, экологии сообществ; основы организации и устойчивости экосистем и биосферы в целом

ОПК-4.2: Умеет: использовать в профессиональной деятельности методы анализа и моделирования экологических процессов, антропогенных воздействий на живые системы и экологического прогнозирования; обосновывать экологические принципы рационального природопользования и охраны природы

ОПК-4.3: Владеет: навыками выявления и прогноза реакции живых организмов, сообществ и экосистем на антропогенные воздействия

**ОПК-8: Способен использовать методы сбора, обработки, систематизации и представления полевой и лабораторной информации, применять навыки работы с современным оборудованием, анализировать полученные результаты**

ОПК-8.1: Знает: основные типы экспедиционного и лабораторного оборудования, особенности выбранного объекта профессиональной деятельности, условия его содержания и работы с ним с учетом требований биоэтики

ОПК-8.2: Умеет: анализировать и критически оценивать развитие научных идей, на основе имеющихся ресурсов составить план решения поставленной задачи, выбрать и модифицировать методические приемы

ОПК-8.3: Владеет: навыками использования современного оборудования в полевых и лабораторных условиях, способностью грамотно обосновать поставленные задачи в контексте современного состояния проблемы, способностью использовать математические методы оценивания гипотез, обработки экспериментальных данных, математического моделирования биологических процессов и адекватно оценить достоверность и значимость полученных результатов, представить их в широкой аудитории и вести дискуссию.

| 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ | | | |
|---|---|---|---|
| **№ п/п** | **Наименование разделов и тем /вид занятия/** | **Часы** | **Семестр** |
| | **Раздел 1. Раздел 1. Основы рыбоводства.** | | |
| 1.1 | Введение. Способы выращивания пресноводной рыбы. /Лек/ | 2 | 5 |
| 1.2 | Размножение рыбы: искусственное и естественное. /Лек/ | 2 | 5 |
| 1.3 | Технологии кормления и питания рыб. /Лек/ | 2 | 5 |
| 1.4 | Краткая классификация и анатомическое строение промысловой пресноводной рыбы. /Лаб/ | 2 | 5 |
| 1.5 | Видовой состав пресноводной рыбы водоемов Приднестровья, характеристика основных видов. /Лаб/ | 2 | 5 |
| 1.6 | Определение половой зрелости рыб и подготовка производителей к нересту. /Лаб/ | 2 | 5 |
| 1.7 | Методы искусственного размножения рыб: получение и инкубация икры. /Лаб/ | 2 | 5 |
| 1.8 | Технологии кормления и питания рыб. /Лаб/ | 2 | 5 |
| 1.9 | Условия содержания рыб в искусственных водоемах. /Лаб/ | 2 | 5 |
| 1.10 | Биологические особенности пресноводных рыб, используемых в аквакультуре. /Ср/ | 2 | 5 |
| 1.11 | Экстенсивные, полуинтенсивные и интенсивные системы рыбоводства. /Ср/ | 2 | 5 |
| 1.12 | Роль воды и её физико-химических показателей в здоровье и росте рыб. /Ср/ | 2 | 5 |
| 1.13 | Инкубация икры и выращивание личинок: факторы, влияющие на выживаемость молоди. /Ср/ | 2 | 5 |
| 1.14 | Особенности выращивания молоди карповых и хищных рыб. /Ср/ | 2 | 5 |
| | **Раздел 2. Раздел 2. Заболевания рыб и их диагностика (ихтиопатология).** | | |
| 2.1 | Инфекционные болезни рыб. /Лек/ | 2 | 5 |
| 2.2 | Инвазионные болезни рыб. /Лек/ | 2 | 5 |
| 2.3 | Болезни рыб другой этиологии. /Лек/ | 2 | 5 |
| 2.4 | Влияние патогенных факторов на здоровье рыб. /Лаб/ | 2 | 5 |
| 2.5 | Методы диагностики заболеваний рыб. /Лаб/ | 2 | 5 |
| 2.6 | Симптомы и признаки инвазионных болезней рыб. /Лаб/ | 2 | 5 |
| 2.7 | Симптомы и признаки инфекционных болезней рыб. /Лаб/ | 2 | 5 |
| 2.8 | Симптомы и признаки незаразных болезней рыб. /Лаб/ | 2 | 5 |
| 2.9 | Основные бактериальные болезни пресноводных рыб, их возбудители и симптомы. /Ср/ | 2 | 5 |
| 2.10 | Методы диагностики и лечения бактериальных инфекций. /Ср/ | 2 | 5 |
| 2.11 | Вирусные болезни рыб: классификация, симптомы и меры профилактики. Влияние условий содержания на развитие инфекционных заболеваний. /Ср/ | 2 | 5 |
| 2.12 | Гельминтозы пресноводных рыб: классификация, возбудители, локализация. /Ср/ | 2 | 5 |
| 2.13 | Нематодозы и цестодозы: причины, симптомы, методы борьбы и профилактики. /Ср/ | 2 | 5 |
| 2.14 | Трематодозы (например, дактилогироз, диплостомоз, постодиплостомоз): диагностика и профилактика. /Ср/ | 2 | 5 |
| 2.15 | Незаразные болезни прудовой рыбы. /Ср/ | 2 | 5 |
| | **Раздел 3. Раздел 3. Профилактика и лечение заболеваний рыб.** | | |
| 3.1 | Профилактика заболеваний рыб в аквакультуре. /Лек/ | 2 | 5 |
| 3.2 | Экологические аспекты лечения заболеваний рыб. /Лек/ | 2 | 5 |
| 3.3 | Методы борьбы и профилактики инфекционных болезней рыб. /Лаб/ | 2 | 5 |
| 3.4 | Методы борьбы и профилактики инвазионных болезней рыб. /Лаб/ | 2 | 5 |
| 3.5 | Профилактика незаразных болезней рыб. /Лаб/ | 2 | 5 |
| 3.6 | Разработка мероприятий по профилактике инвазионных болезней в прудовых и бассейновых хозяйствах. /Ср/ | 2 | 5 |
| 3.7 | Диагностика и комплексные меры по поддержанию здоровья рыбы. /Ср/ | 2 | 5 |
| | **Итого:** | **108** | |

## 5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 5.1. Рекомендуемая литература

1. Комлацкий В.И., Комлацкий Г.В., Величко В.А. Рыбоводство (2024) — Санкт-Петербург: Лань, 200 с. 2024. — URL: https://lanbook.com/catalog/vodnye-bioresursy-i-akvakultura/rybovodstvo/

2. Власов В.А. Рыбоводство (2023) — Санкт-Петербург: Лань, 352 с. 2023. — URL: https://lanbook.com/catalog/vodnye-bioresursy-i-akvakultura/rybovodstvo-73276251/
3. Микулич Е.Л. Ихтиопатология (2022) — Горьки, 98 с. 2022. — URL: https://elib.baa.by/xmlui/bitstream/handle/123456789/3534/ecd5574.pdf?sequence=1&isAllowed=y
4. Атаев А.М., Зубаирова М.М. Ихтиопатология (2020) — Санкт-Петербург: Лань, 348 с. 2020. — URL: https://lanbook.com/catalog/vodnye-bioresursy-i-akvakultura/ikhtiopatologiya2/
5. Забудько В.А. Ихтиопатология с основами рыбоводства (2019) — Витебск, 116 с. 2019. — URL: https://repo.vsavm.by/bitstream/123456789/10911/1/m-2019-20-3.pdf

**5.2 Перечень информационных технологий**

**5.2.1 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного**

Перечень ПО с академической лицензией, комплектом свободно распространяемого ПО, условно-бесплатного ПО для проведения самостоятельной работы и лекционных занятий.

**5.2.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем**

Академия Google
Научная электронная библиотека «КиберЛенинка»
Научная электронная библиотека eLibrary

**5.3. Электронные учебные издания и электронные образовательные ресурсы**

**6. МТО (оборудование и технические средства обучения)**

| | |
|---|---|
| 1 | К.3 - 307<br>Помещение для самостоятельной работы обучающихся<br>Комплект учебной мебели на 12 посадочных мест, рабочее место преподавателя, обеспечен проводной доступ в сеть интернет |
| 2 | К.3 - 301<br>Учебная аудитория для проведения учебных занятий/контроля<br><br>Комплект учебной мебели на 30 посадочных мест, рабочее место преподавателя, обеспечен проводной доступ в сеть интернет, проектор, проекционный экран |

**7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Обучающимся на лабораторных занятиях выдаются раздаточный материал, методические материалы, контрольные вопросы и домашние задания по теме следующего лабораторного занятия, рекомендуются источники для самостоятельного изучения.
Осуществляется закрепление полученных знаний, решение конкретных ситуативных проблем, разъяснение не полностью усвоенного материала.

**8. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ (ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА)**
**для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации**

**8.1. Контрольные вопросы и задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины (модуля)**

1. Введение. Способы выращивания пресноводной рыбы.
2. Анатомическое строение промысловой пресноводной рыбы.
3. Основы кормления рыб в аквакультуре. Виды кормов, применяемых в рыбоводстве, и их характеристика.
4. Видовой состав пресноводной рыбы водоемов Приднестровья.
5. Характеристика основных видов рыбы, обитающей в водоемах Приднестровья.
6. Что такое прудовое рыбоводство? Назовите его технологии, преимущества и недостатки.
7. Основные систематические группы пресноводных рыб, используемых в рыбоводстве.
8. Объясните различия между естественным и искусственным размножением рыб.
9. Какие факторы влияют на условия и успешность нереста у пресноводных рыб?
10. Как определяется половая зрелость рыб и как готовят производителей к нересту?
11. Инкубация икры: этапы, условия и контроль развития эмбрионов.
12. Назовите основные этапы и технологии выращивания личинок и молоди рыб.
13. В каких случаях предпочтительно применять искусственное размножение рыб?
14. Условия содержания рыб в искусственных водоёмах.
15. Плотность посадки рыб и её влияние на рост и развитие.
16. Перечислите основные вирусные болезни пресноводных рыб.
17. Назовите симптомы весенней виремии карпов.
18. Какие признаки характерны для оспы карпов?
19. Что такое вирусная геморрагическая септицемия лососевых, и как она проявляется?
20. Приведите примеры герпесвирусных инфекций карпов и их клинические проявления.
21. Какие бактериальные болезни характерны для карповых и лососевых?
22. Назовите возбудителей эромоноза, псевдомоноза и фурункулеза.
23. Какие основные клинические признаки бактериальных заболеваний рыб?
24. Какие методы диагностики и профилактики бактериальных болезней применяются в аквакультуре?
25. Что такое гельминтозы и как они классифицируются?
26. Назовите возбудителей и локализацию: дактилогироза, диплостомоза, постодиплостомоза, лигулёза.
27. Какие признаки указывают на заражение рыб гельминтами?
28. Назовите основные меры профилактики и борьбы с гельминтозами.
29. Что такое нематодозы и чем они отличаются от других гельминтозов?
30. Назовите возбудителей и локализацию: капилляриоза, анизакидоза, прудового нематодоза.
31. Какие методы профилактики и лечения применяются при нематодозах?
32. Дайте определение незаразным болезням рыб и приведите их классификацию.
33. Как температура, кислород и качество воды влияют на здоровье рыб?
34. Какие стрессовые факторы наиболее опасны для пресноводных рыб?
35. Как стрессовые состояния влияют на иммунитет и развитие заболеваний?
36. Какие нарушения роста и развития рыб могут быть вызваны неблагоприятными условиями содержания?
37. Какие меры профилактики применяются для предотвращения незаразных болезней рыб?
38. Понятие профилактики заболеваний рыб и её значение в аквакультуре.
39. Основные факторы, влияющие на возникновение заболеваний рыб в условиях аквакультуры.
40. Система профилактических мероприятий в рыбоводных хозяйствах.
41. Роль условий содержания и качества воды в профилактике заболеваний рыб.
42. Карантин рыб: цели, задачи и значение в профилактике заболеваний.
43. Экологические аспекты лечения заболеваний рыб и их значение.
44. Альтернативные методы лечения рыб с учётом экологической безопасности.
45. Роль биобезопасности в предупреждении заболеваний рыб.

**8.2. Темы курсовых работ, проектов, РГР**

Не предусмотрены учебным планом

**8.3. Фонд оценочных средств (итоговый тест по дисциплине)**

Тесты с одним правильным ответом

1. Какой способ выращивания пресноводной рыбы относится к экстенсивному?
а) бассейновый с интенсивной подачей кормов
б) установки замкнутого водоснабжения
в) прудовое с естественным кормом
г) садковое промышленное выращивание

2. Что является основной целью искусственного размножения рыб?
а) снижение плотности посадки
б) повышение выживаемости молоди и контроль качества икры

в) увеличение объема кормов
г) контроль температуры воды

3. Какие органы чаще всего поражают моногенетические сосальщики (Dactylogyrus)?
а) жабры
б) печень
в) кишечник
г) глаза

4. К вирусным болезням пресноводных рыб относится:
а) дактилогироз
б) весенняя виремия карпов
в) лигулёз
г) капилляриоз

5. Основной возбудитель лигулёза:
а) ligula intestinalis
б) diplostomum
в) raphidascaris acus
г) dactylogyrus

6. Псевдомоноз карпов вызывается бактерией:
а) aeromonas
б) pseudomonas
в) flavobacterium
г) mycobacterium

7. Какие факторы влияют на успешность естественного размножения рыб?
а) плотность посадки, кормление и наличие света
б) наличие герпесвирусов
в) количество бактерий в воде
г) температура воды, качество воды, наличие нерестилищ

8. Для профилактики бактериальных болезней применяют:
а) карантин и санитарную обработку водоемов
б) пересадку личинок в другой пруд
в) повышение плотности посадки
г) уменьшение кислорода в воде

9. Какой из методов относится к профилактике инвазионных болезней?
а) снижение кормов
б) ограничение кислорода в воде
в) пересадка больных рыб в другие водоемы
г) уничтожение промежуточных хозяев (моллюсков, ракообразных)

10. К нематодозам относятся все, кроме:
а) капилляриоз
б) анизакидоз
в) прудовый нематодоз
г) лигулёз

11. Что характерно для постодиплостомоза?
а) чёрные пятна на теле рыб
б) помутнение глаз
в) язвы на коже
г) водянка брюшка

12. Какое из заболеваний относится к цестодозам?
а) диплостомоз
б) лигулёз
в) дактилогироз
г) капилляриоз

13. Основной симптом капилляриоза:

а) нарушение дыхания
б) помутнение глаз
в) анемия и истощение
г) чёрные пятна на коже

14. Стрессовые состояния у рыб вызывают:
а) повышение иммунитета
б) усиленный рост и размножение
в) снижение аппетита и ослабление иммунитета
г) увеличение количества икры

15. Незаразные болезни рыб вызываются:
а) бактериями и вирусами
б) паразитами
в) неблагоприятными условиями среды
г) герпесвирусами

16. Классическая «чёрно-пятнистая болезнь» у рыб вызывается:
а) posthodiplostomum
б) dactylogyrus
в) ligula intestinalis
г) capillaria

17. Основной метод профилактики нематодозов:
а) контроль промежуточных хозяев и дегельминтизация
б) увеличение плотности посадки
в) повышение температуры воды
г) снижение кислорода

18. Какая технология применяется при прудовом рыбоводстве для улучшения кормовой базы?
а) искусственные установки замкнутого водоснабжения
б) подкормка планктоном и органическими удобрениями
в) изоляция прудов
г) снижение кислорода

19. Основная цель мониторинга состояния здоровья рыб в хозяйстве:
а) определить плотность посадки
б) ранняя диагностика болезней и планирование лечебно-профилактических мероприятий
в) увеличение веса рыб
г) сокращение кормов

20. Для успешного выращивания молоди рыб важны все факторы, кроме:
а) качество воды
б) плотность посадки
в) своевременное кормление
г) количество вирусов в воде

Тесты с двумя правильным ответами

1. К каким признакам относится промысловая пресноводная рыба?
а) высокая плодовитость
б) способность жить только в морской воде
в) хозяйственная ценность
г) отсутствие чешуи

2. Какие органы относятся к внутреннему строению рыб?
а) чешуя
б) сердце
в) плавники
г) плавательный пузырь

3. Какие виды рыб относятся к основным промысловым видам водоемов Приднестровья?
а) карп
б) бычки

в) уклейка
г) лещ
4. По каким признакам определяют половую зрелость рыб?
а) наличие слизи
б) окраска чешуи
в) состояние гонад
г) возраст рыбы

5. Что относится к подготовке производителей рыб к нересту?
а) усиленное кормление
б) понижение температуры воды
в) сортировка по полу
г) бонитировка

6. Какие методы относятся к искусственному размножению рыб?
а) получение икры путем отцеживания
б) естественный нерест в реке
в) инкубация икры в аппаратах
г) самопроизвольный нерест

7. Что является возбудителями инфекционных болезней рыб?
а) бактерии
б) вирусы
в) гельминты
г) ракообразные паразиты

8. Какие меры применяются для профилактики инфекционных болезней рыб?
а) дезинфекция водоемов
б) карантин новых рыб
в) использование живых кормов без контроля
г) усиленное кормление

9. Что относится к инвазионным болезням рыб?
а) лигулез
б) постодиплостомоз
в) аэромоноз
г) вирусная геморрагическая септицемия

10. Какие причины могут вызывать незаразные болезни рыб?
а) недостаток кислорода
б) гельминтозы
в) паразитарные черви
г) нарушение кормления

**8.4. Описание экзаменационного билета**

Билет состоит из 3 вопросов по разделам рабочей программе

**8.5. Критерии оценки результатов обучения по дисциплине (модулю), практике, НИР**

«Отлично» (5): обучающийся полно и логично раскрывает все вопросы, демонстрирует глубокие знания, умеет применять теорию для объяснения фактов и явлений.
«Хорошо» (4): обучающийся раскрывает вопросы в достаточном объёме, допускает незначительные неточности, демонстрирует знание фактического материала.
«Удовлетворительно» (3): обучающийся даёт неполный ответ, затрудняется в систематизации материала, но владеет базовыми знаниями.
«Неудовлетворительно» (2): обучающийся не раскрывает основные вопросы билета, не владеет материалом курса.

ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ДОПОЛНЕНИЯ И/ИЛИ ИЗМЕНЕНИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ
ДИСЦИПЛИНЫ Б1.В.ДВ.05.01 Рыбоводство с основами ихтиопатологии
(2025 год начала подготовки)
Направление подготовки: Биология
Профиль подготовки: Биоэкология
Форма обучения: очная

В рабочую программу вносятся следующие дополнения (изменения):

1. _____
_____
_____;

2. _____
_____
_____;

3. _____
_____
_____;

Дополнения (изменения) обсуждены на заседании кафедры биологии и экологии

Протокол № ___ от _____ 20___ г.

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий кафедрой биологии и экологии _____ Филипенко Сергей Иванович
личная подпись

«_____» _____ 20___ г.

Заведующий кафедрой биологии и экологии _____ Филипенко Сергей Иванович
личная подпись

«_____» _____ 20___ г.

Государственное образовательное учреждение
"Приднестровский государственный университет им. Т.Г. Шевченко"

**Приложение 5, 7**

к ОПОП ВО 06.03.01 Биология
Биоэкология

# Рабочая программа дисциплины
# Б1.В.ДВ.05.02 Системная экология

Закреплена за кафедрой **Биологии и экологии**
Учебный план b06.03.01 БИОЭК 2025 ЕГФ.plx
06.03.01 Биология
Профиль Биоэкология
Квалификация **бакалавр**
Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**
Часов по учебному плану 108
в том числе:
аудиторные занятия 44
самостоятельная работа 28
контактная работа во время промежуточной аттестации
часов на контроль 36
Виды контроля в семестрах:

экзамен 5

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

| Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>) | **5(3.1)** | | Итого | |
|---|---|---|---|---|
| Вид занятий | УП | РП | УП | РП |
| Лекции | 16 | 16 | 16 | 16 |
| Лабораторные | 28 | 28 | 28 | 28 |
| Итого ауд. | 44 | 44 | 44 | 44 |
| Контактная работа | 44 | 44 | 44 | 44 |
| Сам. работа | 28 | 28 | 28 | 28 |
| Часы на контроль | 36 | 36 | 36 | 36 |
| Итого | 108 | 108 | 108 | 108 |

Год набора – 2025

Программу составил(и):
д-р с.-х. наук, профессор Хлебников Валерий Федорович

Рабочая программа дисциплины
**Системная экология**

разработана в соответствии с ГОС ВО:
Государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 06.03.01 Биология (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 920)

составлена на основании учебного плана:
b06.03.01 БИОЭК 2025 ЕГФ.plx
Утверждена в составе ОПОП ВО:
06.03.01 Биология, утвержденной учёным советом ГОУ «ПГУ им. Т.Г. Шевченко» от 26.03.2025 протокол № 7.

Программа одобрена на заседании кафедры
**Биологии и экологии**

Зав. кафедрой Филипенко Сергей Иванович

Выпускающая кафедра
**Биологии и экологии**

Зав. кафедрой Филипенко Сергей Иванович

## 1 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

### 1.1 ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

формирование системных знаний по совокупности принципов и концепций системного анализа применительно к системной экологии

### 1.2 ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

- научить рассматривать различные разделы экологии и огромный фактический материал с позиции единой теоретической платформы и ведения их в систему;
- сформировать представления о структуре и функционировании экологической системы и роли в ней различных популяций (видов) с целью оценки возможности прогнозирования развития экосистемы и динамики составляющих ее элементов, а также решать задачи управления ими;
- ознакомить с основными закономерностями взаимодействия организмов, популяций и сообществ;
- сформировать представления об эмерджентных свойствах биологических систем;
- научить свободно владеть методами системной экологией

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

| | |
|---|---|
| Блок.Часть | Б1.В |
| **Требования к предварительной подготовке обучающегося:** | |
| 1 | Введение в профессиональную деятельность |
| 2 | Философия |
| 3 | Научное письмо и исследовательская работа в биологии |
| 4 | Дендрология с основами лесного дела |
| 5 | Ихтиология |
| 6 | Гистология |
| 7 | Цитология |
| 8 | Учебная практика (получение первичных навыков научно-исследовательской работы(ботаника, зоология)) |
| 9 | Учебная практика (получение первичных навыков научно-исследовательской работы (ботаника, зоология)) |
| **Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее:** | |
| 1 | Производственная практика (педагогическая) |
| 2 | Гидроэкология |
| 3 | Физиология высшей нервной деятельности и сенсорных систем |
| 4 | Основы санокреатолгии |
| 5 | Биология размножения и развития |
| 6 | Особо охраняемые территории |
| 7 | Биоинженерия |
| 8 | Экология популяций и сообществ |
| 9 | Ботаническая география с основами экологии растений |
| 10 | Урбоэкология |
| 11 | Основы биоэтики |
| 12 | Актуальные проблемы биоэкологии |
| 13 | Эволюция биосферы |
| 14 | Экосистемный анализ |
| 15 | Экоинформатика |
| 16 | Охрана природы Приднестровья |
| 17 | Агроэкология |
| 18 | Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена |
| 19 | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы |
| 20 | Экология и рациональное природопользование |
| 21 | Учебная практика (научно-исследовательская работа) (экологическая) |
| 22 | Производственная практика (практика по профилю профессиональной деятельности) |
| 23 | Производственная практика (преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа) |
| 24 | Изменение климата и адаптация экосистем |

## 3. ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ И ИНДИКАТОРЫ ИХ ДОСТИЖЕНИЯ

| |
|---|
| **УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач** |
| УК-1.1: Демонстрирует знание особенностей системного и критического мышления, аргументированно формирует собственное суждение и оценку информации, принимает обоснованное решение. |
| УК-1.2: Применяет логические формы и процедуры, способен к рефлексии по поводу собственной и чужой мыслительной деятельности. |
| УК-1.3: Анализирует источники информации с целью выявления их противоречий и поиска достоверных суждений. |
| **ОПК-2: Способен применять принципы структурно-функциональной организации, использовать физиологические, цитологические, биохимические, биофизические методы анализа для оценки и коррекции состояния живых объектов и мониторинга среды их обитания** |
| ОПК-2.1: Знает: основные системы жизнеобеспечения и гомеостатической регуляции жизненных функций у растений и у животных, способы восприятия, хранения и передачи информации, ориентируется в современных методических подходах, концепциях и проблемах физиологии, цитологии, биохимии, биофизики |
| ОПК-2.2: Умеет: осуществлять выбор методов, адекватных для решения исследовательской задачи; выявлять связи физиологического состояния объекта с факторами окружающей среды |
| ОПК-2.3: Владеет: опытом применения экспериментальных методов для оценки состояния живых объектов. |
| **ОПК-4: Способен осуществлять мероприятия по охране, использованию, мониторингу и восстановлению биоресурсов, используя знание закономерностей и методов общей и прикладной экологии** |
| ОПК-4.1: Знает: основы взаимодействий организмов со средой их обитания, факторы среды и механизмы ответных реакций организмов, принципы популяционной экологии, экологии сообществ; основы организации и устойчивости экосистем и биосферы в целом |
| ОПК-4.2: Умеет: использовать в профессиональной деятельности методы анализа и моделирования экологических процессов, антропогенных воздействий на живые системы и экологического прогнозирования; обосновывать экологические принципы рационального природопользования и охраны природы |
| ОПК-4.3: Владеет: навыками выявления и прогноза реакции живых организмов, сообществ и экосистем на антропогенные воздействия |
| **ПК-2: Способен к участию в мероприятиях по экологическому мониторингу и охране окружающей среды с помощью биологических методов.** |
| ПК-2.1: Знает современные методики, методологию научно-исследовательской деятельности в области экологии и охраны окружающей среды |
| ПК-2.2: Умеет находить (выбирать) наиболее эффективные (методы) решения основных типов экологических проблем |
| ПК-2.3: Обобщает передовые достижения и актуальные тенденции развития экологии и охраны окружающей среды |

**4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

| № п/п | Наименование разделов и тем /вид занятия/ | Часы | Семестр |
|---|---|---|---|
| | **Раздел 1. Теория систем и ее применение в решении экологических задач** | | |
| 1.1 | Теория систем и ее применение в решении экологических задач. Компьютерные методы обработки экологической информации и статистические методы многомерного анализа и описания экологических систем. /Лек/ | 2 | 5 |
| 1.2 | Теория систем: системный подход Ю. Одума /Лаб/ | 2 | 5 |
| 1.3 | Теория систем: системный подход Р. Шеннона. /Лаб/ | 2 | 5 |
| 1.4 | Объект и предмет изучения дисциплины «Основы системной экологии. Цели и задачи дисциплины; Основные понятия и место экологии среди других биологических наук, ее основные разделы; История, предмет, основные подходы к изучению экологии; Становление и развитие системных идей в экологии. /Ср/ | 4 | 5 |
| | **Раздел 2. Системный подход Ю. Одума. Понятие системы. Определение системы Р. Шеннона.** | | |
| 2.1 | Системный подход Ю. Одума. Понятие системы. Определение системы Р.Шеннона. Сложность системы. /Лек/ | 2 | 5 |
| 2.2 | Простые и сложные системы. /Лаб/ | 2 | 5 |
| 2.3 | Классификация систем; Иерархия уровней организации; Иерархический, сетевой и реляционный подходы к анализу систем; Основные принципы системологии /Ср/ | 4 | 5 |
| | **Раздел 3. Эмерджентность.** | | |
| 3.1 | Эмерджентность экосистемы. Закон синхронизации и гармонизации системных составляющих. Закон разновременности развития подсистем. /Лек/ | 2 | 5 |
| 3.2 | Виды и формы структур экосистем: эмерджентность /Лаб/ | 2 | 5 |
| 3.3 | Виды и формы структур экосистем: эмерджентность /Лаб/ | 2 | 5 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 3.4 | Типы земного вещества. Основные экологические законы, связанные с веществом биосферы. Главные биогеохимические циклы биосферы. Анатомия математических моделей; Моделирование; Классификация моделей. /Ср/ | 4 | 5 |
| | **Раздел 4. Гетерогенность.** | | |
| 4.1 | Классификация систем по уровню их организации. Свойства сложных систем. Иерархия систем. /Лек/ | 2 | 5 |
| 4.2 | Влияние абиотических факторов на развитие экосистем /Лаб/ | 2 | 5 |
| 4.3 | Влияние биотических факторов на развитие экосистем /Лаб/ | 2 | 5 |
| 4.4 | Влияние биотических факторов на развитие экосистем /Лаб/ | 2 | 5 |
| 4.5 | Факторы, действующие в экосистемах. Основные представления о скоростях роста популяции; Кривые роста популяции. /Ср/ | 4 | 5 |
| | **Раздел 5. Устойчивость** | | |
| 5.1 | Устойчивость. Самосохранение. Виды систем по типу обмена веществом и энергией. Принцип эволюции. Принцип кооперативности. /Лек/ | 2 | 5 |
| 5.2 | Термодинамика экосистем: закон энтропии. /Лаб/ | 2 | 5 |
| 5.3 | Термодинамика экосистем: закон энтропии. /Лаб/ | 2 | 5 |
| 5.4 | Экологические законы, связанные с энергетическими потоками биосферы; Элементы биоэнергетики экосистем; Концепция продуктивности; Концепция информации. /Ср/ | 4 | 5 |
| | **Раздел 6. Самосохранение** | | |
| 6.1 | Закон системного сепаратизма. Закон оптимальности. Закон системной организации Рулье. Закон небратимости эволюции Долло. Закон последовательности прохождения фаз развития. /Лек/ | 2 | 5 |
| 6.2 | Информационные процессы в системной экологии /Лаб/ | 2 | 5 |
| 6.3 | Конкретизация количественных взаимосвязей между входными и выходными переменами. Проверка количественных взаимосвязей между переменными в экосистеме /Ср/ | 2 | 5 |
| | **Раздел 7. Авторегуляция биологических систем. Закон минимума диссипации энергии** | | |
| 7.1 | Термодинамика систем. Закон сохранения массы. Энтропия. Принцип Ле-Шателье–Брауна. Авторегуляция биологических систем. Закон минимума диссипации энергии. /Лек/ | 2 | 5 |
| 7.2 | Моделирование динамики сообществ; Модель фундаментальной ниши. /Лаб/ | 2 | 5 |
| 7.3 | Получение и анализ информации путем постановки специальных экспериментов. /Ср/ | 2 | 5 |
| | **Раздел 8. Закон максимизации энергии и информации. Динамические модели экологических процессов.** | | |
| 8.1 | Закон максимизации энергии и информации. Правило основного обмена. Системная иерархия. Общие принципы формирования системной иерархии. Динамические модели экологических процессов. Модели динамики роста популяции. Экспоненциальная и логистическая модели роста численности популяции. /Лек/ | 2 | 5 |
| 8.2 | Моделирование. Постановка задачи и ограничение степени ее сложности. Сложность и модели. /Лаб/ | 2 | 5 |
| 8.3 | Построение модели. Верификация и подтверждение. Анализ чувствительности. Планирование и интеграция. /Лаб/ | 2 | 5 |
| 8.4 | Моделирование: воздействия, словесные модели, выбор путей решения и гипотезы. /Ср/ | 4 | 5 |
| | **Итого:** | **108** | |

## 5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 5.1. Рекомендуемая литература

1. «Суховольский, В. Г. Системная экология : учебное пособие / В. Г. Суховольский, О. В. Тарасова. — Красноярск : СФУ, 2020. — 96 с. — ISBN 978-5-7638-4295-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/181610 (дата обращения: 16.12.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.Скопировать в буфер» (Суховольский, В. Г. Системная экология : учебное пособие / В. Г. Суховольский, О. В. Тарасова. — Красноярск : СФУ, 2020. — ISBN 978-5-7638-4295-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/181610 (дата обращения: 16.12.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей. — С. 1.).
2. «Уливанова, Г. В. Системная экология : учебное пособие / Г. В. Уливанова. — Рязань : РГАТУ, 2013. — 304 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/144286 (дата обращения: 16.12.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.» (Уливанова, Г. В. Системная экология : учебное пособие / Г. В. Уливанова. — Рязань : РГАТУ, 2013. — 304 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная

система. — URL: https://e.lanbook.com/book/144286 (дата обращения: 16.12.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей. — С. 2.).
3. «Несговорова, Н. П. Основы системного анализа и моделирования экологических систем : учебное пособие / Н. П. Несговорова, В. Г. Савельев. — Курган : КГУ, 2014. — 234 с. — ISBN 978-5-4217-0295-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/177976 (дата обращения: 16.12.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.» (Несговорова, Н. П. Основы системного анализа и моделирования экологических систем : учебное пособие / Н. П. Несговорова, В. Г. Савельев. — Курган : КГУ, 2014. — ISBN 978-5-4217-0295-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/177976 (дата обращения: 16.12.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей. — С. 2.).

**5.2 Перечень информационных технологий**

**5.2.1 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного**

Комплект ПО с академической лицензией, комплект свободно-распространяемого ПО, условно-бесплатного ПО для проведения самостоятельной работы и практических занятий при необходимости.

**5.2.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем**

Академия Google
Научная электронная библиотека «КиберЛенинка»
Научная электронная библиотека eLibrary

**5.3. Электронные учебные издания и электронные образовательные ресурсы**

**6. МТО (оборудование и технические средства обучения)**

| | |
|---|---|
| 1 | К.3 - 302<br>Помещение для самостоятельной работы обучающихся<br>Комплект учебной мебели на 30 посадочных мест, рабочее место преподавателя, обеспечен проводной доступ в сеть интернет |
| 2 | К.3 - 302<br>Учебная аудитория для проведения учебных занятий/контроля<br>Комплект учебной мебели на 30 посадочных мест, рабочее место преподавателя, обеспечен проводной доступ в сеть интернет |
| 3 | К.3 - 307<br>Учебная аудитория для проведения учебных занятий/контроля<br>Комплект учебной мебели на 12 посадочных мест, рабочее место преподавателя, обеспечен проводной доступ в сеть интернет |

**7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Все виды учебных работ должны быть выполнены точно в сроки, предусмотренные программой обучения. Не допускать пропусков лекций и ПЗ, так как каждое последующее занятие базируется на знаниях, полученных на предыдущем занятии. Необходимо ежедневно после занятий прочитать тот материал, который был получен на лекциях и ПЗ. Текущая аттестация проводится на каждом аудиторном занятии. Формы и методы текущего контроля: устное выборочное собеседование, письменные модульные контрольные работы (тесты), проверка и оценка выполнения лабораторных заданий и др.
Работа на лекции - первый важный шаг к уяснению учебного материала, поэтому при изучении дисциплины следует обратить особое внимание на конспектирование лекционного материала. От умения эффективно воспринимать, а затем и усваивать подаваемый лектором материал во многом зависит успех обучения. Умение слушать и адекватно реагировать на получаемую информацию важно и при работе по организации того или иного процесса, при проведении различного рода семинаров, собраний, конференций и т.д.
В качестве методической рекомендации для улучшения процесса усвоения лекции может выступать план лекции. Основные его моменты заключаются в следующем.
1. Выделение основных положений. Нельзя запомнить абсолютно все, что говорит лектор. Однако можно и нужно запомнить его основные мысли. Лектор специально выделяет основные положения своей лекции и разъясняет их, но часто это приходится делать самостоятельно самому слушателю.
Для выделения основных положений в лекции необходимо обращать внимание на вводные фразы, используемые лектором для перехода к новым положениям (разделам) лекции.
2. Поэтапный анализ и обобщение. Во время лекции преподавателя необходимо периодически анализировать и обобщать положения, раскрываемые в его лекции. Подходящим моментом для этого является заявление лектора (возможно, стандартной фразой, например, «далее», «итак», «таким образом», «следовательно» и т.д.) о том, что он переходит к другому вопросу.
3. Постоянная готовность слушать лекцию до конца. Когда известно, что предстоит выслушать длинную лекцию, возникает соблазн заранее решить, что ее слушать не стоит. Если так и происходит, то внимание студента сознательно переключается на что-то другое, а сам учащийся старается убедить себя в том, что данная лекция действительно не заслуживает его внимания. В других случаях студент некоторое время внимательно относится к прослушиванию лекционного материала, а затем, решив, что он не представляет для него особого интереса, отвлекается. В связи с этим

предлагается следующая рекомендация - нельзя делать преждевременной оценки лекции, надо приучить себя внимательно выслушивать до конца любую лекцию, любое выступление.
Аудиторные практические занятия играют важную роль в формировании у студентов требуемых компетентностей. Главной целью практических занятий является систематизация, закрепление и углубление знаний теоретического характера, полученных на лекциях.
Обучающиеся должны всегда видеть ведущую идею курса и ее связь с практикой. Цель занятий должна быть понятна не только преподавателю, но и студентам. Это придает учебной работе актуальность, утверждает необходимость овладения опытом профессиональной деятельности, связывает ее с практикой жизни.
Самостоятельная работа (изучение теоретического курса). Важной частью самостоятельной работы является чтение учебной и научной литературы. Основная функция учебников - ориентировать обучающегося в системе знаний, умений и навыков, которые должны быть усвоены будущими бакалаврами по данной дисциплине.
Подготовка к экзамену предполагает:
изучение рекомендуемой литературы;
изучение конспектов лекций;
участие в проводимых контрольных опросах;
тестирование.

**8. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ (ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА)**
**для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации**

**8.1. Контрольные вопросы и задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины (модуля)**

1. Объект и предмет изучения дисциплины «Основы системной экологии. Цели и задачи дисциплины;
2. Основные понятия и место экологии среди других биологических наук, ее основные разделы;
3. История, предмет, основные подходы к изучению экологии;
4. Становление и развитие системных идей в экологии.
5. Простые и сложные системы. Классификация систем;
6. Иерархия уровней организации;
7. Иерархический, сетевой и реляционный подходы к анализу систем;
8. Основные принципы системологии.
9. Структура экосистемы;
10. Гипотеза однонаправленности потока энергии.
11. Основные экологические законы, связанные с веществом биосферы
12. Термодинамика экосистем: закон энтропии
13. Концепция продуктивности;
14. Концепция информации;
15. Фундаментальные понятия и знаковая символика системного подхода;
16. Полевые наблюдения.
17. Анатомия математических моделей;
18. Моделирование;
19. Классификация моделей;
20. Факторы, действующие в экосистемах.
21.Основные представления о скоростях роста популяции;
22. Кривые роста популяции;
23. Моделирование динамики сообществ;
24. Модель фундаментальной ниши.
25. Лимитирующие факторы и взаимодействие факторов;
26. Экологическая ниша.
27. Описание популяции на уровне полного внутрипопуляционного агрегирования
28. Дискретное описание динамики возрастного состава популяции
29. Модели динамики популяции.
30. Характеристики стационарных биоценозов.
31. Классификация биотических взаимодействий;
32. Динамика многовидовых сообществ.
33. Кибернетическая природа экосистем;
34. Биологическая регуляция геохимической среды;
35. Стабильность экосистем.
36. Надежность экосистем, биоценозов и биосферы;
37 Принципы устойчивого развития.

**8.2. Темы курсовых работ, проектов, РГР**

Учебным планом не предусмотрены

**8.3. Фонд оценочных средств (итоговый тест по дисциплине)**

1. Вид в конкретных условиях существования на определенной территории в природе представлен:
а) отдельными особями;
б) популяциями;
в) сообществами;
г) экосистемами.

2. Популяцией называют совокупность:
а) видов, населяющих одну территорию;
б) взаимодействующих особей разных видов;
в) особей одного вида, населяющих общую территорию;
г) особей одного вида, населяющих разные территории.

3. Совокупность особей одного вида является популяцией, если они:
а) используют один пищевой ресурс;
б) имеют одинаковые сроки размножения;
в) могут свободно скрещиваться;
г) совместно населяют одну территорию.

4. Общая территория, на которой обитает вид, – это:

а) местообитание;
б) экологическая ниша;
в) биотоп;
г) ареал.

5. Слабоизолированная совокупность особей одного вида, населяющих определенное местообитание и имеющих общий образ жизни:
а) географическая популяция;
б) экологическая популяция;
в) подвид;
г) гемипопуляция.

6. Совокупность жизненных стадий организмов одного вида, обитающих в разных экологических условиях, – это:
а) географическая популяция;
б) экологическая популяция;
в) подвид;
г) гемипопуляция.

7. Изоляция популяций, связанная с изменением поведения особей:
а) этологическая;
б) экологическая;
в) морфологическая;
г) генетическая.

8. Предпочтение определенных местообитаний обеспечивает изоляцию популяции:
а) этологическую;
б) экологическую;
в) географическую;
г) морфологическую.

9. Различия в размере и пропорциях особей разных популяций одного вида обеспечивает изоляцию:

а) этологическую;
б) экологическую;
в) морфологическую;
г) генетическую.

10. Различия в скорости размножения особей разных популяций одного вида обеспечивают изоляцию:
а) генетическую;
б) этологическую;
в) географическую;
г) физиологическую.

11. Отбор в популяции крайних проявлений признака при резком изменении условий:
а) стабилизирующий;
б) дизруптивный;
в) движущий;
г) половой.

12. Отбор в популяции новых полезных признаков:
а) движущий;
б) стабилизирующий;
в) дизруптивный;
г) половой.

13.Отбор в популяции особей со средними значениями признаков:
а) движущий;
б) стабилизирующий;
в) дизруптивный;
г) половой.

14. Переходят к самостоятельному питанию растения в возрасте:
а) сенильном;

б) ювенильном;
в) имматурном;
г) виргильном.

15. Переходные признаки от ранневозрастных к взрослым формам имеют растения:
а) виргильные;
б) ювенильные;
в) имматурные;
г) сенильные.

16. Имеют строение взрослого организма без репродуктивных органов растения:
а) виргильные;
б) имматурные;
в) субсенильные;
г) ювенильные.

17. Характеризуются дряхлостью растения:
а) субсенильные;
б) сенильные;
в) виргильные;
г) ювенильные.

18. Плодоношение прекращается у растений в возрасте:
а) имматурном;
б) субсенильном;
в) виргильном;
г) ювенильном.

19. Популяции, в которых преобладают возрасты предгенеративного периода:
а) регрессивные;
б) нормальные;
в) инвазионные.

20. Популяции, состоящие только из семян и молодых особей:
а) инвазионные;
б) регрессивные;
в) нормальные молодые;
г) нормальные зрелые.

21. К самоподдержанию не способна популяция:
а) инвазионная;
б) нормальная молодая;
в) нормальная стареющая;
г) нормальная старая.

22. Более или менее равномерно представлены все возрасты в популяции:
а) регрессивной;
б) инвазионной;
в) нормальной.

23. Способны к самоподдержанию популяции:
а) нормальные;
б) регрессивные;
в) инвазионные.

24. Популяции, в которых преобладают субсенильные растения, – это:
а) нормальные молодые;
б) нормальные зрелые;
в) нормальные старые;
г) нормальные стареющие.

25. Популяции, в которых преобладают средневозрастные генеративные растения, – это:
а) инвазионные;
б) нормальные зрелые;

в) нормальные молодые;
г) нормальные старые.

26. В регрессивных популяциях преобладают особи:
а) предгенеративного периода;
б) постгенеративного периода;
в) всех возрастов;
г) генеративного периода.

27. Популяции, состоящие в основном из сенильных и субсенильных растений, – это:
а) нормальные молодые;
б) инвазионные;
в) регрессивные;
г) нормальные зрелые.

28. Неоднородность внутренних и внешних признаков особей в популяции определяется ее структурой:
а) генетической;
б) половой;
в) возрастной;
г) пространственной.

29. Проблему более эффективного использования территории решает структура:
а) генетическая;
б) возрастная;
в) пространственная;
г) половая.

30. Расположение особей в пространстве независимо от других особей данной популяции и особенностей территории существует при пространственном распределении:
а) случайном;
б) равномерном;
в) пятнистом;
г) мозаичном

**8.4. Описание экзаменационного билета**

**8.5. Критерии оценки результатов обучения по дисциплине (модулю), практике, НИР**

Критерии оценки экзамена
- оценка «отлично» - студент владеет знаниями дисциплины в полном объеме учебной программы, достаточно глубоко осмысливает дисциплину; самостоятельно, в логической последовательности и исчерпывающе отвечает на все вопросы, подчеркивает при этом самое существенное; четко формирует ответы, дает полное определение рассматриваемых понятий по программе дисциплины;
- оценка «хорошо» - студент владеет знаниями дисциплины почти в полном объеме программы (имеются пробелы знаний только в некоторых, особенно сложных разделах); самостоятельно и отчасти при наводящих вопросах дает полноценные ответы на вопросы; не всегда выделяет наиболее существенное, не допускает серьезных ошибок в ответах;
- оценка «удовлетворительно» - студент владеет основным объемом знаний по дисциплине; проявляет затруднения в самостоятельных ответах, оперирует неточными формулировками; в процессе ответов допускаются ошибки по существу вопросов.
- оценка "неудовлетворительно» - студент не освоил обязательного минимума знаний дисциплины, не способен ответить на вопросы даже при дополнительных наводящих вопросах.

ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ДОПОЛНЕНИЯ И/ИЛИ ИЗМЕНЕНИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ
ДИСЦИПЛИНЫ Б1.В.ДВ.05.02 Системная экология
(2025 год начала подготовки)
Направление подготовки: Биология
Профиль подготовки: Биоэкология
Форма обучения: очная

В рабочую программу вносятся следующие дополнения (изменения):

1. _____
_____
_____;

2. _____
_____
_____;

3. _____
_____
_____;

Дополнения (изменения) обсуждены на заседании кафедры биологии и экологии

Протокол № ___ от _____ 20___ г.

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий кафедрой биологии и экологии _____ Филипенко Сергей Иванович
личная подпись

«_____» _____ 20___ г.

Заведующий кафедрой биологии и экологии _____ Филипенко Сергей Иванович
личная подпись

«_____» _____ 20___ г.

Государственное образовательное учреждение
"Приднестровский государственный университет им. Т.Г. Шевченко"

**Приложение 5, 7**

к ОПОП ВО 06.03.01 Биология
Биоэкология

# Рабочая программа дисциплины
# Б1.В.ДВ.06.01 Актуальные проблемы биоэкологии

Закреплена за кафедрой **Биологии и экологии**
Учебный план b06.03.01 БИОЭК 2025 ЕГФ.plx
06.03.01 Биология
Профиль Биоэкология
Квалификация **бакалавр**
Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**
Часов по учебному плану 108
в том числе:
аудиторные занятия 36
самостоятельная работа 36
контактная работа во время промежуточной аттестации
часов на контроль 36
Виды контроля в семестрах:

экзамен 7

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

| Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>) | **7(4.1)** | | Итого | |
|---|---|---|---|---|
| Вид занятий | УП | РП | УП | РП |
| Лекции | 10 | 10 | 10 | 10 |
| Практические | 26 | 26 | 26 | 26 |
| Итого ауд. | 36 | 36 | 36 | 36 |
| Контактная работа | 36 | 36 | 36 | 36 |
| Сам. работа | 36 | 36 | 36 | 36 |
| Часы на контроль | 36 | 36 | 36 | 36 |
| Итого | 108 | 108 | 108 | 108 |

Год набора – 2025

Программу составил(и):
канд. биол. наук, доцент Капитальчук Марина Владимировна

Рабочая программа дисциплины
**Актуальные проблемы биоэкологии**

разработана в соответствии с ГОС ВО:
Государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 06.03.01 Биология (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 920)

составлена на основании учебного плана:
b06.03.01 БИОЭК 2025 ЕГФ.plx
Утверждена в составе ОПОП ВО:
06.03.01 Биология, утвержденной учёным советом ГОУ «ПГУ им. Т.Г. Шевченко» от 26.03.2025 протокол № 7.

Программа одобрена на заседании кафедры
**Биологии и экологии**

Зав. кафедрой Филипенко Сергей Иванович

Выпускающая кафедра
**Биологии и экологии**

Зав. кафедрой Филипенко Сергей Иванович

## 1 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

### 1.1 ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

изучить основные проблемы биоэкологии и пути решения глобальных экологических проблем

### 1.2 ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

- ввести студентов в контекст современной биоэкологии;
- сформировать представления о научных основаниях экологических законов и учения о биосфере;
- представить основные подходы устойчивого развития общества;
- сформировать общеучебные и специальные компетенции в области постановки и решения глобальных экологических проблем.

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

| | |
|---|---|
| Блок.Часть | Б1.В |
| **Требования к предварительной подготовке обучающегося:** | |
| 1 | Методы исследовательской / проектной деятельности |
| 2 | Экология популяций и сообществ |
| 3 | Ботаническая география с основами экологии растений |
| 4 | Урбоэкология |
| 5 | Основы биоэтики |
| 6 | Системная экология |
| 7 | Введение в профессиональную деятельность |
| 8 | Философия |
| 9 | Научное письмо и исследовательская работа в биологии |
| 10 | Дендрология с основами лесного дела |
| 11 | Экология и рациональное природопользование |
| 12 | Учебная практика (получение первичных навыков научно-исследовательской работы(ботаника, зоология)) |
| 13 | Учебная практика (получение первичных навыков научно-исследовательской работы (ботаника, зоология)) |
| 14 | Учебная практика (научно-исследовательская работа) (экологическая) |
| 15 | Производственная практика (практика по профилю профессиональной деятельности) |
| 16 | Учебная практика (ознакомительная) |
| **Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее:** | |
| 1 | Особо охраняемые территории |
| 2 | Биоинженерия |
| 3 | Охрана природы Приднестровья |
| 4 | Агроэкология |
| 5 | Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена |
| 6 | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы |
| 7 | Производственная практика (преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа) |

## 3. ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ И ИНДИКАТОРЫ ИХ ДОСТИЖЕНИЯ

**УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач**

УК-1.1: Демонстрирует знание особенностей системного и критического мышления, аргументированно формирует собственное суждение и оценку информации, принимает обоснованное решение.

УК-1.2: Применяет логические формы и процедуры, способен к рефлексии по поводу собственной и чужой мыслительной деятельности.

УК-1.3: Анализирует источники информации с целью выявления их противоречий и поиска достоверных суждений.

**ПК-2: Способен к участию в мероприятиях по экологическому мониторингу и охране окружающей среды с помощью биологических методов.**

ПК-2.1: Знает современные методики, методологию научно-исследовательской деятельности в области экологии и охраны окружающей среды

ПК-2.2: Умеет находить (выбирать) наиболее эффективные (методы) решения основных типов экологических проблем

ПК-2.3: Обобщает передовые достижения и актуальные тенденции развития экологии и охраны окружающей среды

| 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ | | | |
|---|---|---|---|
| **№ п/п** | **Наименование разделов и тем /вид занятия/** | **Часы** | **Семестр** |
| | **Раздел 1. Введение. Основные понятия.** | | |
| 1.1 | Введение. Основные понятия. /Лек/ | 2 | 7 |
| 1.2 | Введение. Основные понятия. /Пр/ | 2 | 7 |
| 1.3 | Классификация загрязнений и загрязнителей. /Пр/ | 2 | 7 |
| 1.4 | Медико-экологические проблемы /Ср/ | 6 | 7 |
| | **Раздел 2. Природные факторы в развитии биосферы.** | | |
| 2.1 | Природные факторы в развитии биосферы. /Лек/ | 2 | 7 |
| 2.2 | Природные факторы в развитии биосферы. /Пр/ | 2 | 7 |
| 2.3 | Антропогенные факторы в развитии биосферы /Пр/ | 2 | 7 |
| 2.4 | Загрязнение всех сред /Пр/ | 2 | 7 |
| 2.5 | Загрязнители естественного происхождения /Ср/ | 6 | 7 |
| | **Раздел 3. Социально-экологические факторы в развитии экосистем** | | |
| 3.1 | Социально-экологические факторы в развитии экосистем. /Лек/ | 2 | 7 |
| 3.2 | Социально-экологические факторы в развитии экосистем. /Пр/ | 2 | 7 |
| 3.3 | Роль биополитики и биоэтики в развитии глобальной экосистемы /Ср/ | 6 | 7 |
| | **Раздел 4. Проблемы взаимоотношений природы и общества.** | | |
| 4.1 | Проблемы взаимоотношений природы и общества. /Лек/ | 2 | 7 |
| 4.2 | Проблемы взаимоотношений природы и общества. /Пр/ | 2 | 7 |
| 4.3 | Концепции устойчивого развития общества /Пр/ | 2 | 7 |
| 4.4 | Роль бизнеса в переходе к устойчивому развитию /Пр/ | 2 | 7 |
| 4.5 | Устойчивое развитие и гражданское общество /Ср/ | 6 | 7 |
| | **Раздел 5. Современный кризис развития экосистем и биосферы.** | | |
| 5.1 | Современный кризис развития экосистем и биосферы. /Лек/ | 2 | 7 |
| 5.2 | Современный кризис развития экосистем и биосферы. /Пр/ | 2 | 7 |
| 5.3 | Выход из кризиса биосферы /Ср/ | 6 | 7 |
| | **Раздел 6. Общие закономерности развития экосистем и биосферы.** | | |
| 6.1 | Экологические законы /Пр/ | 2 | 7 |
| 6.2 | Закон толерантности /Пр/ | 2 | 7 |
| 6.3 | Законы Б. Коммонера /Пр/ | 2 | 7 |
| 6.4 | Биогеохимические закономерности /Ср/ | 6 | 7 |
| | **Итого:** | **108** | |

## 5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 5.1. Рекомендуемая литература

1. Дымова Т. В., Морозова Л. А. Биосфера: прошлое, настоящее, будущее: учебное пособие. Санкт-Петербург: Лань. 2025. - 128 с. электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/417836 (дата обращения: 17.02.26). — Режим доступа: для авториз. пользователей.).
2. Васюкова А. Т., Славянский А. А., Ярошева А. И. Экология: учебник. Санкт-Петербург: Лань. 2025. - 180 с. электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/417836 (дата обращения: 17.02.26). — Режим доступа: для авториз. пользователей.).
3. Васюкова А. Т., Славянский А.А., Ярошева А.И. Экология: учебник. Санкт-Петербург: Лань. 2021. - 180 с. электронно -библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/417836 (дата обращения: 17.02.26). — Режим доступа: для авториз. пользователей.).
4. Вернадский В.И. Биосфера // Библиотека трудов акад. В.И. Вернадского. – М. - URL: http://gromada-i-misto.org/wp-content/uploads/2017/11/Vernadskiy-Biosfera_Noosfera.pdf
5. Камшилов М.М. Эволюция биосферы, добавлено, 2020. - URL: https://mir-knigi.info/books/nauchno-obrazovatelnaya/biologiya/75342-evolyuciya-biosfery.html
6. Еремченко О. З. Учение о биосфере: Учеб. пособие. – Изд. 2-е, доп./ Перм. ун-т. – Пермь, 2004. – 251 с. - URL: https://prepod.nspu.ru/pluginfile.php/170338/mod_resource/content/1/uchenie-o-biosfere.pdf

### 5.2 Перечень информационных технологий

**5.2.1 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного**

Комплект ПО с академической лицензией, комплектом свободно распространяемого ПО , условно-бесплатного ПО для

| | |
|---|---|
| проведения самостоятельной работы. | |
| **5.2.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем** | |
| Академия Google<br>Научная электронная библиотека «КиберЛенинка»<br>Научная электронная библиотека eLibrary | |
| **5.3. Электронные учебные издания и электронные образовательные ресурсы** | |
| **6. МТО (оборудование и технические средства обучения)** | |
| 1 | К.3 - 302<br>Учебная аудитория для проведения учебных занятий/контроля<br>Комплект учебной мебели на 30 посадочных мест, рабочее место преподавателя, обеспечен проводной доступ в сеть интернет |
| 2 | К.3 - 304<br>Помещение для самостоятельной работы обучающихся<br>Комплект учебной мебели на 36 посадочных мест, рабочее место преподавателя, обеспечен проводной доступ в сеть интернет, проектор, проекционный экран |
| 3 | К.3 - 304<br>Учебная аудитория для проведения учебных занятий/контроля<br>Комплект учебной мебели на 36 посадочных мест, рабочее место преподавателя, обеспечен проводной доступ в сеть интернет, проектор, проекционный экран |
| 4 | К.3 - 306<br>Учебная аудитория для проведения учебных занятий/контроля<br>Комплект учебной мебели на 36 посадочных места, рабочее место преподавателя, обеспечен проводной доступ в сеть интернет |
| 5 | К.3 - 308<br>Учебная аудитория для проведения учебных занятий/контроля<br>Комплект учебной мебели на 16 посадочных мест, рабочее место преподавателя, обеспечен проводной доступ в сеть интернет, проектор, проекционный экран |
| 6 | К.3 - 308<br>Помещение для самостоятельной работы<br>Комплект учебной мебели на 16 посадочных мест, рабочее место преподавателя, обеспечен проводной доступ в сеть интернет, проектор, проекционный экран |
| **7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)** | |
| Для успешного усвоения студентами необходимых знаний необходимо регулярное посещение лекционных и практических занятий, ведение конспектов, умение конспектировать главное в тезисном виде, использовать дополнительную рекомендуемую литературу по теме каждого практического занятия, ведение тетрадей по самостоятельной работе. Студент должен быть готов на каждом практическом занятии выполнить задания, которые выдаются преподавателем в виде тестовых и контрольных вопросов. На практических занятиях осуществляется закрепление полученных знаний, решение конкретных ситуативных проблем, разъяснение не полностью усвоенного материала.<br>Самостоятельную работу студенты могут осуществлять внеаудиторное время работы в компьютерных классах. Ее целью является овладение профессиональными умениями и навыками деятельности, подготовка к выполнению реферативных работ и сообщений. | |

**8. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ (ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА)**
**для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации**

**8.1. Контрольные вопросы и задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины (модуля)**

1. Как вы понимаете термин «антропизация окружающей среды»?
2. В чем отличаются антропические факторы от антропогенных?
3. Приведите примеры положительного и отрицательно влияния антропического воздействия на окружающую среду.
4. Как понимается «экологическое мышление» на современном этапе развития науки?
5. Как понимается термин «мировоззрение» в экологическом понимании?
6. Какие виды мировоззрения, определяющие место и роль человека в природе, можно считать синонимами?
7. Какие виды мировоззрения, определяющие место и роль человека в природе, рассматриваются на современном этапе развития науки как противоположные?
8. Какой вид мировоззрения, по вашему мнению, спасет человечество?
9. Что такое ноосфера, живем ли мы в ноосфере?
10. Какие химические загрязнители являются природными, не связанными с человеческой деятельностью? Какой вред они могут принести?
11. Перечислите основные источники химического загрязнения окружающей среды?
12. Какие отличия существуют в загрязнении окружающей среды при сжигании разных видов углеродсодержащего топлива? Можно ли избежать химического загрязнения, используя этот вид топлива?
13. В результате какого производства происходит загрязнение окружающей среды тяжелыми металлами?
14. Перечислите основные виды поллютантов химической промышленности?
15. Какие вещества являются основными загрязнителями при производстве неорганических и органических веществ?
16. Какие можно выделить основные отличия в загрязнении нефтеперерабатывающих предприятий от нефтехимического производства?
17. Источником каких химических загрязнителей является промышленность строительных материалов?
18. Как вы думаете, какой вид транспорта в наибольшей степени загрязняет окружающую среду?
19. Какие выделяют группы загрязняющих веществ, образующиеся при работе автомобилей?
20. Что является основным источником загрязнения атмосферы в Приднестровье?
21. Что такое персистентные загрязнители? Приведите примеры.
22. Как вы понимание явление биомагнификации? Приведите примеры.
23. Каковы основные свойства СОЗ?
24. Какие виды СОЗ не синтезируются человеком, а образуются в результате высокотемпературных процессов?
25. Приведите примеры глобальных экологических проблем.

**8.2. Темы курсовых работ, проектов, РГР**

Учебным планом не предусмотрены.

**8.3. Фонд оценочных средств (итоговый тест по дисциплине)**

1. Особенности глобальных проблем обусловлены:
А) общемировыми тенденциями развития человечества в период Античности и Средневековья, затрагивает всю планету и связано научно-техническим прогрессом;
Б) антропогенной деятельностью в Новое время, не имеют принципиального значения для каждого человека, это касается отдельных сфер деятельности и производства;
В) общемировыми тенденциями развития человечества, в результате чего все человечество в XX веке вовлечено в эти проблемы, что требует согласованных действий всех стран;
Г) все вышеперечисленное.
2. Существование глобальных проблем было осознано:
А) в Новое время;
Б) в Новейшее время;
В) в Античное время;
Г) во все времена.
3. Осознание первой глобальной проблемой было связано с:
А) угрозой ядерной войны;
Б) радиоактивным загрязнением;
В) изменением биоразнообразия;
Г) изменением климата.
4. Для формирования социально-экономических глобальных проблем в середине XX в. огромное значение имел:
А) взрыв на Чернобыльской АЭС;
Б) процесс перехода от присваивающей экономики к производящей;
В) научный прогресс;
Г) демографический взрыв.
5. Глобальные экологические проблемы связаны с изменениями в:
А) атмосфере;
Б) гидросфере;

В) литосфере;
Г) биосфере.
6. Глобальная экологическая проблема, для решения которой человечество смогло найти и реализовать эффективную стратегию:
А) парниковые газы и изменение климата;
Б) озоновая проблема;
В) рост народонаселения и продовольственная проблема;
Г) все вышеперечисленные.
7. Глобальная экологическая проблема, которая в наименьшей степени поддается количественному анализу, прогнозированию развития и последствий процесса:
А) сокращение биоразнообразия;
Б) климатические изменения;
В) опустынивание;
Г) истощение озонового слоя.
8. Изменение климата происходит:
А) в сторону потепления на всей планете равномерно под воздействием исключительно антропогенных факторов;
Б) неравномерно под воздействием естественных и искусственных процессов, возможны региональные похолодания;
В) в сторону похолодания на всей планете равномерно под воздействием антропогенных факторов;
Г) все вышеперечисленное
9. Цель Киотского протокола:
А) сохранить биологическое разнообразие;
Б) запретить использование особоопасных хлорорганических соединений;
В) стабилизировать уровень концентрации парниковых газов в атмосфере;
Г) все вышеперечисленное.
10. К глобальным экологическим проблемам относят:
А) загрязнение биосферы и сокращение биоразнообразия;
Б) озоновую проблему, парниковые газы, изменение климата;
В) опустынивание, истощение почв и обезлесение;
Г) все вышеперечисленное.
11. Для решения глобальных экологических проблем необходимо:
А) экологизация производства и экологизация образования;
Б) сокращение антропогенного воздействия на биосферу и рационализация потребления;
В) изменение системы ценностей человека;
Г) все вышеперечисленное.
12. Концепция устойчивого развития – это:
А) теоретическая основа работы по решению глобальных проблем современности в духовной и в материальной сферах;
Б) практическая основа для решения глобальных проблем в материальной сфере;
В) теоретическая основа работы по решению глобальных проблем в духовной сфере.
Г) конкретные рекомендации для предотвращения выбросов парниковых газов.
13. В XIX веке понятие «устойчивое развитие» использовали в:
А) лесоводстве;
Б) животноводстве;
В) сельском хозяйстве;
Г) все вышеперечисленное.
14. В докладе Международной комиссии по окружающей среде и развитию «Устойчивое развитие» определяется как:
А) развитие, которое построено на природопокорительной идеологии, направлено на полное удовлетворение всех запросов человека без ограничений;
Б) развитие, которое удовлетворяет потребности в информации и духовного развития, не рассматривает удовлетворение базовых потребностей человека;
В) развитие, которое удовлетворяет потребности настоящего времени, но не ставит под угрозу способность будущих поколений удовлетворять свои собственные потребности;
Г) все вышеперечисленное.
15. Первоначальное определение понятия устойчивое развитие, приведенное в докладе МКОСР:
А) сразу же было положительно принято всей научной общественностью;
Б) вызвало критику и многочисленные желания улучшить определение «устойчивое развитие»;
В) получило всеобщее признание и поэтому больше не было попыток дать новое определения понятию «устойчивое развитие»;
Г) было полностью опровергнуто и больше не цитируется.
16. Изменение параметров окружающей среды, например, CO2 в атмосфере будет приведено в норму благодаря:
А) солнечной активности;
Б) вулканической деятельности;
В) антропогенной деятельности;
Г) живым организмам.
17. Окружающая среда на Земле является:

А) регулируемой системой, регулятором которой является система живых организмов, благодаря которым возмущения среды гаситься;
Б) стабильной, всегда с постоянными параметрами и не регулируемой никем системой;
В) регулируемой системой, регулятором которой является человек, благодаря которому все возмущения в окружающей среде нейтрализуются, а значения параметров приходит в норму;
Г) регулируемой системой, регулятором которой являются космические явления, благодаря которым отклонения от параметров нормы возвращаются к нормальным значениям.
18. В понимании «устойчивое развитие» в экологическом аспекте ключевым является представление о:
А) существовании новых производств;
Б) радиоактивных явлениях;
В) существовании пределов, в которых должны находиться возмущения окружающей среды для того, чтобы регулятор мог адекватно среагировать на них и сохранить устойчивость среды;
Г) цикличности развития живых организмов.
19. Биосфера будет воспроизводиться если:
А) несущая ёмкость биосферы будет превышена;
Б) значения параметров возмущения будут ниже несущей ёмкость биосферы;
В) биосфера полностью разрушится;
Г) все вышеперечисленное.
20. Главный источник возмущений для биосферы:
А) человек;
Б) вулканическая деятельность;
В) растения и животные;
Г) микроорганизмы.
21. Устойчивое развитие – это:
А) такое развитие, при котором постоянно превышаются пределы допустимого антропогенного воздействия на окружающую среду;
Б) такое развитие, при котором не превышается предел допустимого антропогенного воздействия на биосферу;
В) такое развитие, при котором не превышается предел допустимого биогенного воздействия на биосферу;
Г) все вышеперечисленные.
22. Чрезвычайно трудной задачей является оценка несущей ёмкости биосферы по:
А) количественным показателям;
Б) качественным показателям;
В) полуколичественным;
Г) философским концепциям.
23. Социомедицинский аспект устойчивого развития заключается в:
А) гарантированном непревышении антропогенными воздействиями несущей емкости биосферы;
Б) формировании социальных, экономических, политических и пр. механизмов, которые обеспечили охрану окружающей среды;
В) охране генома человека и его популяционного здоровья для предотвращения биологического вырождения;
Г) все вышеперечисленное
24. Наибольший процент генетических отклонений по имеющимся данным на начало XXI века характерен для:
А) человека;
Б) растений;
В) животных;
Г) грибов.
25. Аспекты устойчивого развития тесно взаимосвязанные между собой:
А) экологический и социомедицинский;
Б) социомедицинский и социогуманитарный;
В) экологический и экономический;
Г) все вышеперечисленное.
26. Выход из социально-экологического кризиса невозможен без:
А) анализа последствий изобретений;
Б) рационализации потребительской сферы;
В) изменения системы ценностей человека;
Г) все вышеперечисленное.
27. Верный естественнонаучный постулат:
А) существуют пределы воздействия на биосферу, при их превышении наступают необратимые процессы – катастрофа;
Б) от любых угроз можно найти коллективные средства защиты – были бы деньги;
В) состояние окружающей среды, человека, социальных структур, даже весьма низкое по качеству, может сохраняться сколь угодно долго;
Г) все вышеперечисленное.
28. Мы живем в эпоху:
А) устойчивого развития биосферных и социальных процессов;
Б) не устойчивого состояния биосферных и социальных процессов;

В) быстрого восстановления нарушенных биосферных процессов;
Г) процветания по экологическим и экономическим критериям.
29. Согласно Концепции устойчивого развития, нынешние тенденции развития цивилизации:
А) способствуют процветанию биосферы;
Б) несовместимы с выживанием человечества;
В) говорят о том, что человек и биота не столь зависит от параметров изменения окружающей среды;
Г) все вышеперечисленное
30. Каким образом можно подготовить человечество к усилиям, обеспечивающим переход к устойчивости:
А) экологизация образования и воспитания;
Б) должно быть научное обоснование, доступное для обыденного сознания;
В) если все совместимые с гуманизмом средства убеждения будут мобилизованы для достижения этой цели;
Г) все вышеперечисленное

**8.4. Описание экзаменационного билета**

Экзамен проводится в устной форме.
Экзаменационный билет состоит из трех теоретических вопросов по разделам рабочей программы.

**8.5. Критерии оценки результатов обучения по дисциплине (модулю), практике, НИР**

Критерии оценки:

- оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если он раскрывает полностью суть поставленного вопроса, свободно владеет терминологией, при ответе демонстрирует знание как лекционного материала, так и дополнительных источников, теоретические положения увязывает с их практическим применением, умеет привести конкретные примеры;
- оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если он достаточно полно раскрывает суть поставленного вопроса, хорошо владеет терминологией. при ответе демонстрирует знание как лекционного материала, так и дополнительных источников, теоретические положения увязывает с их практическим применением, умеет привести конкретные примеры, однако при ответе допускает неточности, незначительные ошибки, не имеющие принципиального характера;
- оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он в основном раскрывает суть поставленного вопроса, демонстрирует неуверенность при формулировании сущности понятий и терминов, ответ строит только на основе лекционного материала, не всегда способен увязать теоретические положения с их практическим применением и привести конкретные примеры, при ответе допускает значительные ошибки;
- оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он не может раскрывает суть поставленного вопроса, слабо владеет терминологией, не способен раскрыть сущность основополагающих терминов и понятий, не умеет увязать теоретические положения с их практическим применением и привести конкретные примеры, при ответе допускает грубые ошибки, имеющие принципиальный характер.

ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ДОПОЛНЕНИЯ И/ИЛИ ИЗМЕНЕНИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ
ДИСЦИПЛИНЫ Б1.В.ДВ.06.01 Актуальные проблемы биоэкологии
(2025 год начала подготовки)
Направление подготовки: Биология
Профиль подготовки: Биоэкология
Форма обучения: очная

В рабочую программу вносятся следующие дополнения (изменения):

1. _____
_____
_____;

2. _____
_____
_____;

3. _____
_____
_____;

Дополнения (изменения) обсуждены на заседании кафедры биологии и экологии

Протокол № ___ от _____ 20___ г.

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий кафедрой биологии и экологии _____ Филипенко Сергей Иванович
личная подпись

«_____» _____ 20___ г.

Заведующий кафедрой биологии и экологии _____ Филипенко Сергей Иванович
личная подпись

«_____» _____ 20___ г.

Государственное образовательное учреждение
"Приднестровский государственный университет им. Т.Г. Шевченко"

**Приложение 5, 7**

к ОПОП ВО 06.03.01 Биология
Биоэкология

# Рабочая программа дисциплины
# Б1.В.ДВ.06.02 Эволюция биосферы

Закреплена за кафедрой **Биологии и экологии**
Учебный план b06.03.01 БИОЭК 2025 ЕГФ.plx
06.03.01 Биология
Профиль Биоэкология
Квалификация **бакалавр**
Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**
Часов по учебному плану 108
в том числе:
аудиторные занятия 36
самостоятельная работа 36
контактная работа во время промежуточной аттестации
часов на контроль 36
Виды контроля в семестрах:

экзамен 7

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

| Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>) | **7(4.1)** | | Итого | |
|---|---|---|---|---|
| Вид занятий | УП | РП | УП | РП |
| Лекции | 10 | 10 | 10 | 10 |
| Практические | 26 | 26 | 26 | 26 |
| Итого ауд. | 36 | 36 | 36 | 36 |
| Контактная работа | 36 | 36 | 36 | 36 |
| Сам. работа | 36 | 36 | 36 | 36 |
| Часы на контроль | 36 | 36 | 36 | 36 |
| Итого | 108 | 108 | 108 | 108 |

Год набора – 2025

Программу составил(и):
канд. биол. наук, доцент Капитальчук Марина Владимировна

Рабочая программа дисциплины
**Эволюция биосферы**

разработана в соответствии с ГОС ВО:
Государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 06.03.01 Биология (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 920)

составлена на основании учебного плана:
b06.03.01 БИОЭК 2025 ЕГФ.plx
Утверждена в составе ОПОП ВО:
06.03.01 Биология, утвержденной учёным советом ГОУ «ПГУ им. Т.Г. Шевченко» от 26.03.2025 протокол № 7.

Программа одобрена на заседании кафедры
**Биологии и экологии**

Зав. кафедрой Филипенко Сергей Иванович

Выпускающая кафедра
**Биологии и экологии**

Зав. кафедрой Филипенко Сергей Иванович

## 1 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

### 1.1 ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

изучить историю развития учения о биосфере и основные этапы эволюционного процесса

### 1.2 ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

- ввести студентов в контекст современной биосферологии;
- сформировать представления о философско-научных, мировоззренческих и конкретно-научных основаниях учения о биосфере и ноосфере;
- представить альтернативные позиции дискуссионных вопросов проблем эволюции;
- сформировать общеучебные и специальные компетенции в области постановки и решения глобальных экологических проблем.

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

| | |
|---|---|
| Блок.Часть | Б1.В |
| **Требования к предварительной подготовке обучающегося:** | |
| 1 | Методы исследовательской / проектной деятельности |
| 2 | Введение в биотехнологию |
| 3 | Биология размножения и развития |
| 4 | Экология популяций и сообществ |
| 5 | Ботаническая география с основами экологии растений |
| 6 | ГМО и основы биобезопасности |
| 7 | Урбоэкология |
| 8 | Основы биоэтики |
| 9 | Системная экология |
| 10 | Введение в профессиональную деятельность |
| 11 | Философия |
| 12 | Научное письмо и исследовательская работа в биологии |
| 13 | Дендрология с основами лесного дела |
| 14 | Экология и рациональное природопользование |
| 15 | Учебная практика (получение первичных навыков научно-исследовательской работы(ботаника, зоология)) |
| 16 | Учебная практика (получение первичных навыков научно-исследовательской работы (ботаника, зоология)) |
| 17 | Учебная практика (научно-исследовательская работа) (экологическая) |
| 18 | Производственная практика (практика по профилю профессиональной деятельности) |
| 19 | Учебная практика (ознакомительная) |
| **Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее:** | |
| 1 | Особо охраняемые территории |
| 2 | Теория эволюции |
| 3 | Биоинженерия |
| 4 | Охрана природы Приднестровья |
| 5 | Агроэкология |
| 6 | Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена |
| 7 | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы |
| 8 | Производственная практика (преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа) |

## 3. ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ И ИНДИКАТОРЫ ИХ ДОСТИЖЕНИЯ

**УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач**

УК-1.1: Демонстрирует знание особенностей системного и критического мышления, аргументированно формирует собственное суждение и оценку информации, принимает обоснованное решение.

УК-1.2: Применяет логические формы и процедуры, способен к рефлексии по поводу собственной и чужой мыслительной деятельности.

УК-1.3: Анализирует источники информации с целью выявления их противоречий и поиска достоверных суждений.

| |
|---|
| **ОПК-3: Способен применять знание основ эволюционной теории, использовать современные представления о структурно-функциональной организации генетической программы живых объектов и методы молекулярной биологии, генетики и биологии развития для исследования механизмов онтогенеза и филогенеза в профессиональной деятельности** |
| ОПК-3.1: Знает: основы эволюционной теории, анализирует современные направления исследования эволюционных процессов; историю развития, принципы и методические подходы общей генетики, молекулярной генетики, генетики популяций, эпигенетики |
| ОПК-3.2: Умеет: использовать в профессиональной деятельности современные представления о проявлении наследственности и изменчивости на всех уровнях организации живого; использовать в профессиональной деятельности представления о генетических основах эволюционных процессов, геномике, протеомике, генетике развития |
| ОПК-3.3: Владеет: основными методами генетического анализа |
| ОПК-3.4: Знает: основы биологии размножения и индивидуального развития |
| ОПК-3.5: Умеет: использовать в профессиональной деятельности современные представления о механизмах роста, морфогенезе и цитодифференциации, о причинах аномалий развития |
| ОПК-3.6: Владеет: методами получения эмбрионального материала, воспроизведения живых организмов в лабораторных и производственных условиях. |
| **ПК-2: Способен к участию в мероприятиях по экологическому мониторингу и охране окружающей среды с помощью биологических методов.** |
| ПК-2.1: Знает современные методики, методологию научно-исследовательской деятельности в области экологии и охраны окружающей среды |
| ПК-2.2: Умеет находить (выбирать) наиболее эффективные (методы) решения основных типов экологических проблем |
| ПК-2.3: Обобщает передовые достижения и актуальные тенденции развития экологии и охраны окружающей среды |

**4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

| № п/п | Наименование разделов и тем /вид занятия/ | Часы | Семестр |
|---|---|---|---|
| | **Раздел 1. Развитие учения о биосфере** | | |
| 1.1 | История учения о биосфере /Лек/ | 2 | 7 |
| 1.2 | История учения о биосфере /Пр/ | 2 | 7 |
| 1.3 | История учения о биосфере /Ср/ | 2 | 7 |
| 1.4 | Учение В.И. Вернадского о биосфере /Пр/ | 2 | 7 |
| 1.5 | Учение В.И. Вернадского о биосфере /Ср/ | 2 | 7 |
| 1.6 | Функции живого вещества /Пр/ | 2 | 7 |
| 1.7 | Функции живого вещества /Ср/ | 2 | 7 |
| | **Раздел 2. Биосфера – глобальная экосистема** | | |
| 2.1 | Биосфера – глобальная экосистема /Лек/ | 2 | 7 |
| 2.2 | Биосфера – глобальная экосистема /Пр/ | 2 | 7 |
| 2.3 | Биосфера – глобальная экосистема /Ср/ | 2 | 7 |
| 2.4 | Глобальные экологические проблемы /Пр/ | 2 | 7 |
| 2.5 | Глобальные экологические проблемы /Ср/ | 2 | 7 |
| 2.6 | Устойчивость биосферы /Пр/ | 2 | 7 |
| 2.7 | Устойчивость биосферы /Ср/ | 2 | 7 |
| 2.8 | Границы биосферы /Пр/ | 2 | 7 |
| 2.9 | Границы биосферы /Ср/ | 2 | 7 |
| | **Раздел 3. Круговорот веществ и энергии в биосфере** | | |
| 3.1 | Круговорот веществ и энергии в биосфере /Лек/ | 2 | 7 |
| 3.2 | Круговорот веществ и энергии в биосфере /Пр/ | 2 | 7 |
| 3.3 | Круговорот веществ и энергии в биосфере /Ср/ | 2 | 7 |
| | **Раздел 4. Проблема происхождения жизни** | | |
| 4.1 | Проблема происхождения жизни /Лек/ | 2 | 7 |
| 4.2 | Проблема происхождения жизни /Пр/ | 2 | 7 |
| 4.3 | Проблема происхождения жизни /Ср/ | 2 | 7 |
| 4.4 | Современные гипотезы происхождения жизни /Ср/ | 2 | 7 |
| 4.5 | Автоэволюция и теория номогенеза /Ср/ | 2 | 7 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | **Раздел 5. Этапы развития и эволюции биосферы** | | |
| 5.1 | Этапы развития и эволюции биосферы /Лек/ | 2 | 7 |
| 5.2 | Этапы развития и эволюции биосферы /Пр/ | 2 | 7 |
| 5.3 | Этапы развития и эволюции биосферы /Ср/ | 2 | 7 |
| 5.4 | Ноосферный этап развития биосферы /Ср/ | 2 | 7 |
| | **Раздел 6. Устойчивое функционирование биосферы и общества. Учение о ноосфере Вернадского В.И** | | |
| 6.1 | Устойчивое функционирование биосферы /Пр/ | 2 | 7 |
| 6.2 | Концепции устойчивого развития общества /Пр/ | 2 | 7 |
| 6.3 | Учение о ноосфере Вернадского В.И. /Пр/ | 2 | 7 |
| 6.4 | Устойчивое функционирование биосферы /Ср/ | 2 | 7 |
| 6.5 | Учение о ноосфере Вернадского В.И. /Ср/ | 2 | 7 |
| 6.6 | Концепции устойчивого развития общества /Ср/ | 2 | 7 |
| 6.7 | Ноосфера и ноосферное мировоззрение /Ср/ | 2 | 7 |
| 6.8 | Место и роль биогеохимии в развитии учения о биосфере /Ср/ | 2 | 7 |
| | **Итого:** | **108** | |

## 5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 5.1. Рекомендуемая литература

1. Дымова Т. В., Морозова Л. А. Биосфера: прошлое, настоящее, будущее: учебное пособие. Санкт-Петербург: Лань. 2025. - 128 с. электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/417836 (дата обращения: 17.02.26). — Режим доступа: для авториз. пользователей.).
2. Васюкова А. Т., Славянский А. А., Ярошева А. И. Экология: учебник. Санкт-Петербург: Лань. 2025. - 180 с. электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/417836 (дата обращения: 17.02.26). — Режим доступа: для авториз. пользователей.).
3. Васюкова А. Т., Славянский А.А., Ярошева А.И. Экология: учебник. Санкт-Петербург: Лань. 2021. - 180 с. электронно -библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/417836 (дата обращения: 17.02.26). — Режим доступа: для авториз. пользователей.).
4. Вернадский В.И. Биосфера // Библиотека трудов акад. В.И. Вернадского. – М. - URL: http://gromada-i-misto.org/wp-content/uploads/2017/11/Vernadskiy-Biosfera_Noosfera.pdf
5. Камшилов М.М. Эволюция биосферы, добавлено, 2020. - URL: https://mir-knigi.info/books/nauchno-obrazovatelnaya/biologiya/75342-evolyuciya-biosfery.html
6. Еремченко О. З. Учение о биосфере: Учеб. пособие. – Изд. 2-е, доп./ Перм. ун-т. – Пермь, 2004. – 251 с. - URL: https://prepod.nspu.ru/pluginfile.php/170338/mod_resource/content/1/uchenie-o-biosfere.pdf

### 5.2 Перечень информационных технологий

**5.2.1 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного**

Комплект ПО с академической лицензией, комплектом свободно распространяемого ПО , условно-бесплатного ПО для проведения самостоятельной работы.

**5.2.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем**

Академия Google
Научная электронная библиотека «КиберЛенинка»
Научная электронная библиотека eLibrary

### 5.3. Электронные учебные издания и электронные образовательные ресурсы

## 6. МТО (оборудование и технические средства обучения)

| | |
|---|---|
| 1 | К.3 - 304<br>Помещение для самостоятельной работы обучающихся<br>Комплект учебной мебели на 36 посадочных мест, рабочее место преподавателя, обеспечен проводной доступ в сеть интернет, проектор, проекционный экран |
| 2 | К.3 - 304<br>Учебная аудитория для проведения учебных занятий/контроля<br>Комплект учебной мебели на 36 посадочных мест, рабочее место преподавателя, обеспечен проводной доступ в сеть интернет, проектор, проекционный экран |
| 3 | К.3 - 302<br>Помещение для самостоятельной работы обучающихся<br>Комплект учебной мебели на 30 посадочных мест, рабочее место преподавателя, обеспечен проводной доступ в сеть интернет |

| | |
|---|---|
| 4 | К.3 - 306<br>Учебная аудитория для проведения учебных занятий/контроля<br>Комплект учебной мебели на 36 посадочных места, рабочее место преподавателя, обеспечен проводной доступ в сеть интернет |
| 5 | К.3 - 308<br>Учебная аудитория для проведения учебных занятий/контроля<br>Комплект учебной мебели на 16 посадочных мест, рабочее место преподавателя, обеспечен проводной доступ в сеть интернет, проектор, проекционный экран |

## 7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Для успешного усвоения студентами необходимых знаний необходимо регулярное посещение лекционных и практических занятий, ведение конспектов, умение конспектировать главное в тезисном виде, использовать дополнительную рекомендуемую литературу по теме каждого практического занятия, ведение тетрадей по самостоятельной работе. Студент должен быть готов на каждом практическом занятии выполнить задания, которые выдаются преподавателем в виде тестовых и контрольных вопросов. На практических занятиях осуществляется закрепление полученных знаний, решение конкретных ситуативных проблем, разъяснение не полностью усвоенного материала.

Самостоятельную работу студенты могут осуществлять внеаудиторное время работы в компьютерных классах. Ее целью является овладение профессиональными умениями и навыками деятельности, подготовка к выполнению реферативных работ и сообщений.

**8. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ (ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА)**
**для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации**

**8.1. Контрольные вопросы и задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины (модуля)**

1. История развития представлений о биосфере. Основные принципы и положения учения В.И. Вернадского о биосфере.
2. Эволюция биологического круговорота.
3. Современные теории происхождения жизни на Земле
4. Современные направления учения о биосфере.
5. Зарождение жизни в горячей воде.
6. Виды и трансформация энергии в биосфере.
7. Границы биосферы и распространение живого вещества.
8. Биологическая продуктивность биосферы
9. Техногенный период развития биосферы Земли.
10. Свойства биосферы.
11. Мезозой. Кайнофит. Кайнозой - периоды развития биосферы Земли.
12. Концепция Вернадского о планетарной организации биосферы.
13. Юрский и меловой периоды развития биосферы Земли.
14. Саморегуляция биосферы и биосферные адаптации.
15. Физические законы биосферы
16. Единство и типы вещества биосферы (по В.И. Вернадскому).
17. Механизмы устойчивости биосферы. Принцип Ле Шателье.
18. Незамкнутость круговоротов в биосфере и их планетарное значение.
19. Круговорот воды в биосфере
20. Теория панспермии
21. Техногенная трансформация экосистем и изменение геосфер.
22. Геохимическая функция живого вещества.
23. Механизмы устойчивости биосферы. Динамика популяций.
24. Механизмы самовоспроизводства живых систем на разных уровнях системной организованности (молекулярном, клеточном, организменном, популяционном, эко-системном, биосферном).
25. Изменения растительности в связи с глобальными изменениями климата. Красная книга Приднестровья.
26. Механизмы устойчивости биосферы. Жизненная стратегия вида.
27. Биогеохимический цикл кислорода.
28. Биогеохимический цикл углерода.
29. Механизмы устойчивости биосферы. Экологические ниши.
30. Жизнь в гидросфере
31. Структурная модель ноосферного комплекса.
32. Ранний палеофит – венд, кембрий, ордовик и силур (700-400 млн. лет назад).
33. Экологическая характеристика природных зон России и Приднестровья.
34. Биогеохимический цикл азота
35. Характеристика биосферных зон суши: арктических пустынь, тундр.
36. Понятие о ноосфере. Ноосферная парадигма.
37. Биогеохимический цикл фосфора и серы
38. Характеристика биосферных зон суши: лесостепной и степной, средиземноморской
39. Глобальные экологические проблемы - результат нарушения сложившейся организованности биосферы
40. Устойчивость биосферы
41. Характеристика биосферных зон: полупустынь и пустынь.
42. Биогенный этап: восстановительный, окислительный и окислительно-восстановительный.
43. Виды и трансформация энергии в биосфере
44. Концепция коэволюции природы и человека. Устойчивое развитие биосферы.
45. Характеристика биосферных зон суши: тайги, смешанных и широколиственных лесов.
46. Временные циклы биосферы.
47. Нарушение биогеохимических циклов.
48. Трансформация потоков вещества проходящего через экосистемы.
49. Свойства живого вещества
50. Роль химических элементов в составе живого вещества

**8.2. Темы курсовых работ, проектов, РГР**

Учебным планом не предусмотрены.

**8.3. Фонд оценочных средств (итоговый тест по дисциплине)**

1. Термин биосфера предложил:
А) В.И. Вернадский;
Б) Э. Зюсс;
В) Л.С. Берг;

Г) Ч.Дарвин.
2. Разработал учение о биосфере:
А) А. Тенсли;
Б) Э. Геккель;
В) В.И. Вернадский;
Г) Н.Ф. Реймерс.
3. Наружная оболочка Земли, в которой существует органическое вещество и в которой проявляется влияние этого вещества называется:
А) техносферой;
Б) ноосферой;
В) биосферой;
Г) биогеоценозом.
4. Ядром биосферы является:
А) биотоп;
Б) биостром;
В) ареал;
Г) экосистема.
5. Будущее состояние биосферы по В.И. Вернадскому это:
А) наукосфера;
Б) ноосфера;
В) техносфера;
Г) экосфера.
6. Основные функции живого вещества биосферы:
А) энергетическая и концентрационная;
Б) деструктивная и транспортная;
В) средообразующая и климатообразующая;
Г) все вышеперечисленные.
7. Жизненное пространство, которое занимает сообщество, называется:
А) ареал;
Б) биотоп;
В) геоценоз;
Г) геотоп.
8. Озоновый слой:
А) препятствует проникновению нежелательных химических соединений в атмосферу;
Б) способствует проникновению жесткого ультрафиолетового излучения;
В) обладает стабильностью и не влияет на климат;
Г) защищает Землю от губительного воздействия коротких ультрафиолетовых лучей Солнца на живые организмы.
9. Агроценоз – это:
А) стадия развития экосистемы;
Б) совершенно чуждое естественным условиям экосистемы образование;
В) экосистема, которой присущи все свойства характерные для естественных экосистем.
Г) все вышеперечисленное.
10. Под «устойчивостью» экосистемы понимается:
А) способность экосистемы возвращаться в исход¬ное состояние после воздействия факторов, выводящих ее из равновесия;
Б) способность агроэкосистемы сохранять видовое разнообразие;
В) неспособность экосистемы изменяться во времени;
Г) все вышеперечисленное.
11. Особенности глобальных проблем обусловлены:
А) общемировыми тенденциями развития человечества в период Античности и Средневековья, затрагивает всю планету и связано научно-техническим прогрессом;
Б) антропогенной деятельностью в Новое время, не имеют принципиального значения для каждого человека, это касается отдельных сфер деятельности и производства;
В) общемировыми тенденциями развития человечества, в результате чего все человечество в XX веке вовлечено в эти проблемы, что требует согласованных действий всех стран;
Г) все вышеперечисленное.
12. Существование глобальных проблем было осознано:
А) в Новое время;
Б) в Новейшее время;
В) в Античное время;
Г) во все времена.
13. Осознание первой глобальной проблемой было связано с:
А) угрозой ядерной войны;
Б) радиоактивным загрязнением;

В) изменением биоразнообразия;
Г) изменением климата.

14. Для формирования социально-экономических глобальных проблем в середине XX в. огромное значение имел:
А) взрыв на Чернобыльской АЭС;
Б) процесс перехода от присваивающей экономики к производящей;
В) научный прогресс;
Г) демографический взрыв.
15. Глобальные экологические проблемы связаны с изменениями в:
А) атмосфере;
Б) гидросфере;
В) литосфере;
Г) биосфере.
16. Глобальная экологическая проблема, для решения которой человечество смогло найти и реализовать эффективную стратегию:
А) парниковые газы и изменение климата;
Б) озоновая проблема;
В) рост народонаселения и продовольственная проблема;
Г) все вышеперечисленные.
17. Глобальная экологическая проблема, которая в наименьшей степени поддается количественному анализу, прогнозированию развития и последствий процесса:
А) сокращение биоразнообразия;
Б) климатические изменения;
В) опустынивание;
Г) истощение озонового слоя.
18. Изменение климата происходит:
А) в сторону потепления на всей планете равномерно под воздействием исключительно антропогенных факторов;
Б) неравномерно под воздействием естественных и искусственных процессов, возможны региональные похолодания;
В) в сторону похолодания на всей планете равномерно под воздействием антропогенных факторов;
Г) все вышеперечисленное

19. Цель Киотского протокола:
А) сохранить биологическое разнообразие;
Б) запретить использование особоопасных хлорорганических соединений;
В) стабилизировать уровень концентрации парниковых газов в атмосфере;
Г) все вышеперечисленное.

20. К глобальным экологическим проблемам относят:
А) загрязнение биосферы и сокращение биоразнообразия;
Б) озоновую проблему, парниковые газы, изменение климата;
В) опустынивание, истощение почв и обезлесение;
Г) все вышеперечисленное.

**8.4. Описание экзаменационного билета**

Экзамен проводится в устной форме.
Экзаменационный билет состоит из трех теоретических вопросов по разделам рабочей программы.

**8.5. Критерии оценки результатов обучения по дисциплине (модулю), практике, НИР**

Критерии оценки:

- оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если он раскрывает полностью суть поставленного вопроса, свободно владеет терминологией, при ответе демонстрирует знание как лекционного материала, так и дополнительных источников, теоретические положения увязывает с их практическим применением, умеет привести конкретные примеры;
- оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если он достаточно полно раскрывает суть поставленного вопроса, хорошо владеет терминологией. при ответе демонстрирует знание как лекционного материала, так и дополнительных источников, теоретические положения увязывает с их практическим применением, умеет привести конкретные примеры, однако при ответе допускает неточности, незначительные ошибки, не имеющие принципиального характера;
- оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он в основном раскрывает суть поставленного вопроса, демонстрирует неуверенность при формулировании сущности понятий и терминов, ответ строит только на основе лекционного материала, не всегда способен увязать теоретические положения с их практическим применением и привести конкретные примеры, при ответе допускает значительные ошибки;
- оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он не может раскрывает суть поставленного вопроса, слабо владеет терминологией, не способен раскрыть сущность основополагающих терминов и понятий, не умеет увязать теоретические положения с их практическим применением и привести конкретные примеры, при ответе допускает грубые ошибки, имеющие принципиальный характер.

ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ДОПОЛНЕНИЯ И/ИЛИ ИЗМЕНЕНИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ
ДИСЦИПЛИНЫ Б1.В.ДВ.06.02 Эволюция биосферы
(2025 год начала подготовки)
Направление подготовки: Биология
Профиль подготовки: Биоэкология
Форма обучения: очная

В рабочую программу вносятся следующие дополнения (изменения):

1. _____
_____
_____;

2. _____
_____
_____;

3. _____
_____
_____;

Дополнения (изменения) обсуждены на заседании кафедры биологии и экологии

Протокол № ___ от _____ 20___ г.

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий кафедрой биологии и экологии _____ Филипенко Сергей Иванович
личная подпись

«_____» _____ 20___ г.

Заведующий кафедрой биологии и экологии _____ Филипенко Сергей Иванович
личная подпись

«_____» _____ 20___ г.

Государственное образовательное учреждение
"Приднестровский государственный университет им. Т.Г. Шевченко"

**Приложение 5, 7**

к ОПОП ВО 06.03.01 Биология
Биоэкология

# Рабочая программа дисциплины
# Б1.В.ДВ.07.01 Экосистемный анализ

Закреплена за кафедрой **Биологии и экологии**
Учебный план b06.03.01 БИОЭК 2025 ЕГФ.plx
06.03.01 Биология
Профиль Биоэкология
Квалификация **бакалавр**
Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**
Часов по учебному плану 108
в том числе:
аудиторные занятия 36
самостоятельная работа 72
контактная работа во время промежуточной аттестации

Виды контроля в семестрах:

зачет с оценкой 7

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

| Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>) | **7(4.1)** | | Итого | |
|---|---|---|---|---|
| Вид занятий | УП | РП | УП | РП |
| Лекции | 10 | 10 | 10 | 10 |
| Практические | 26 | 26 | 26 | 26 |
| Итого ауд. | 36 | 36 | 36 | 36 |
| Контактная работа | 36 | 36 | 36 | 36 |
| Сам. работа | 72 | 72 | 72 | 72 |
| Часы на контроль | | | | |
| Итого | 108 | 108 | 108 | 108 |

Год набора – 2025

Программу составил(и):
д-р с.-х. наук, профессор Хлебников Валерий Федорович

Рабочая программа дисциплины
**Экосистемный анализ**

разработана в соответствии с ГОС ВО:
Государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 06.03.01 Биология (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 920)

составлена на основании учебного плана:
b06.03.01 БИОЭК 2025 ЕГФ.plx
Утверждена в составе ОПОП ВО:
06.03.01 Биология, утвержденной учёным советом ГОУ «ПГУ им. Т.Г. Шевченко» от 26.03.2025 протокол № 7.

Программа одобрена на заседании кафедры
**Биологии и экологии**

Зав. кафедрой Филипенко Сергей Иванович

Выпускающая кафедра
**Биологии и экологии**

Зав. кафедрой Филипенко Сергей Иванович

## 1 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

### 1.1 ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

формирование у студентов представления об основных методах экосистемного анализа результатов наблюдения и экспериментальных данных о состоянии биот и биологического разнообразия экологической системы

### 1.2 ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

- ознакомить студентов с разнообразием методов экосистемного анализа;
- сформировать представление о системном учении о биоразнообразии;
- овладеть методами экосистемного анализа состояния и сравнения биот;
- обеспечить понимание взаимосвязи данной дисциплины с математическими и другими биологическими и экологическими дисциплинами.

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

| | |
|---|---|
| Блок.Часть | Б1.В |
| **Требования к предварительной подготовке обучающегося:** | |
| 1 | Методы исследовательской / проектной деятельности |
| 2 | Экология популяций и сообществ |
| 3 | Ботаническая география с основами экологии растений |
| 4 | Урбоэкология |
| 5 | Основы биоэтики |
| 6 | Системная экология |
| 7 | Введение в профессиональную деятельность |
| 8 | Философия |
| 9 | Научное письмо и исследовательская работа в биологии |
| 10 | Дендрология с основами лесного дела |
| 11 | Экология и рациональное природопользование |
| 12 | Учебная практика (получение первичных навыков научно-исследовательской работы(ботаника, зоология)) |
| 13 | Учебная практика (получение первичных навыков научно-исследовательской работы (ботаника, зоология)) |
| 14 | Учебная практика (научно-исследовательская работа) (экологическая) |
| 15 | Производственная практика (практика по профилю профессиональной деятельности) |
| 16 | Учебная практика (ознакомительная) |
| **Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее:** | |
| 1 | Особо охраняемые территории |
| 2 | Биоинженерия |
| 3 | Охрана природы Приднестровья |
| 4 | Агроэкология |
| 5 | Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена |
| 6 | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы |
| 7 | Производственная практика (преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа) |

## 3. ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ И ИНДИКАТОРЫ ИХ ДОСТИЖЕНИЯ

**УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач**

УК-1.1: Демонстрирует знание особенностей системного и критического мышления, аргументированно формирует собственное суждение и оценку информации, принимает обоснованное решение.

УК-1.2: Применяет логические формы и процедуры, способен к рефлексии по поводу собственной и чужой мыслительной деятельности.

УК-1.3: Анализирует источники информации с целью выявления их противоречий и поиска достоверных суждений.

**ПК-2: Способен к участию в мероприятиях по экологическому мониторингу и охране окружающей среды с помощью биологических методов.**

ПК-2.1: Знает современные методики, методологию научно-исследовательской деятельности в области экологии и охраны окружающей среды

ПК-2.2: Умеет находить (выбирать) наиболее эффективные (методы) решения основных типов экологических проблем

ПК-2.3: Обобщает передовые достижения и актуальные тенденции развития экологии и охраны окружающей среды

| 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ | | | |
|---|---|---|---|
| **№ п/п** | **Наименование разделов и тем /вид занятия/** | **Часы** | **Семестр** |
| | **Раздел 1. Введение. Общие положения экосистемного анализа** | | |
| 1.1 | Введение. Цели и задачи экосистемного анализа. /Лек/ | 2 | 7 |
| 1.2 | Общие положения экосистемного анализа. /Пр/ | 2 | 7 |
| 1.3 | Общие положения экосистемного анализа. /Пр/ | 2 | 7 |
| 1.4 | Основные аспекты системных исследований. Сущность системного подхода. Математизация экологии. /Ср/ | 4 | 7 |
| 1.5 | Проблематика экологических исследований. Полевые наблюдения. Экспериментальные методы. Прогнозирование /Ср/ | 4 | 7 |
| | **Раздел 2. Основы теории систем и системного учения о биоразнообразии** | | |
| 2.1 | Общие положения экосистемного анализа. /Лек/ | 2 | 7 |
| 2.2 | Основы системного учения о биоразнообразии /Пр/ | 2 | 7 |
| 2.3 | Основы системного учения о биоразнообразии /Пр/ | 2 | 7 |
| 2.4 | Методология системного анализа. Системность. Естественно-научная методология и системный подход. Системная деятельность. /Ср/ | 6 | 7 |
| 2.5 | Подходы к анализу и проектированию систем: системно-элементный, системно-структурный, системно-генетический, системно-коммуникативный, системно-управленческий. Моделирование как метод системного анализа /Ср/ | 6 | 7 |
| | **Раздел 3. Экосистемный анализ видовой структуры биоты** | | |
| 3.1 | Анализ биоразнообразия экосистем как системная задача. /Лек/ | 2 | 7 |
| 3.2 | Оценка видового богатства экосистем. /Пр/ | 2 | 7 |
| 3.3 | Оценка видового богатства экосистем. /Пр/ | 2 | 7 |
| 3.4 | Оценка видовой структуры экосистем. /Пр/ | 2 | 7 |
| 3.5 | Экосистемный подход к изучению биологического разнообразия. Методологические трудности. /Ср/ | 5 | 7 |
| 3.6 | Пространственно-временной фактор. Организцизм и редуктивизм. /Ср/ | 5 | 7 |
| 3.7 | Модель эколого-генетического подхода к изучению биоразнообразия. Показатели видового разнообразия и их характеристики /Ср/ | 6 | 7 |
| | **Раздел 4. Экосистемный анализ надвидовой структуры биоты** | | |
| 4.1 | Таксономическая и типологическая структура биот. /Лек/ | 2 | 7 |
| 4.2 | Анализ надвидовой структуры биоты. /Пр/ | 2 | 7 |
| 4.3 | Анализ надвидовой структуры биоты. /Пр/ | 2 | 7 |
| 4.4 | Анализ надвидовой структуры биоты. /Пр/ | 2 | 7 |
| 4.5 | Основные уровни биологического разнообразия. /Ср/ | 5 | 7 |
| 4.6 | Иерархия экологических и популяционно-видовых систем и внутреннее разнообразие на их уровнях. /Ср/ | 5 | 7 |
| 4.7 | Видовое и экосистемное разнообразие. Показатели надвидового разнообразия и их характеристики. /Ср/ | 7 | 7 |
| | **Раздел 5. Экосистемные методы сравнения биот** | | |
| 5.1 | Парные и множественные сравнения биот. /Лек/ | 2 | 7 |
| 5.2 | Расчет коэффициентов сходства биот. /Пр/ | 2 | 7 |
| 5.3 | Расчет коэффициентов сходства биот. /Пр/ | 2 | 7 |
| 5.4 | Методы множественных сравнений биот. /Пр/ | 2 | 7 |
| 5.5 | Устойчивость экосистем и биоразнообразие. Биоразнообразие в различных условиях среды. /Ср/ | 6 | 7 |
| 5.6 | Связь разнообразия с локальными и глобальными экологическими факторами. Сравнительный анализ данных по разнообразию. /Ср/ | 6 | 7 |
| 5.7 | Методы сравнения экосистем по разнообразию: многомерное шкалирование, анализ соответствий, кластерный анализ /Ср/ | 7 | 7 |
| | **Итого:** | **108** | |

## 5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 5.1. Рекомендуемая литература

1.Александрова Е. Ю. Методы экологических исследований: учебное пособие / Е. Ю. Александрова, Л. В. Милякова. Мурманск : МАУ, 2021. — 109 с URL: https://e.lanbook.com/book/266033
2. Бродский А.К. Биоразнообразие. М.: Академия, 2012-208с./ https://j.twirpx.link › file
3.Дулепов В.И., Лескова О.А. Экосистемный анализ. Владивосток: ВГУС, 2006.- 248 с /https://www.vvsu.ru › material › ekosistemnyi_analiz

### 5.2 Перечень информационных технологий

### 5.2.1 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного

Комплект ПО с академической лицензией, комплект свободно-распространяемого ПО, условно-бесплатного ПО для проведения самостоятельной работы и практических занятий при необходимости.

### 5.2.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Академия Google
Научная электронная библиотека «КиберЛенинка»
Научная электронная библиотека eLibrary

### 5.3. Электронные учебные издания и электронные образовательные ресурсы

## 6. МТО (оборудование и технические средства обучения)

| | |
|---|---|
| 1 | К.3 - 302<br>Помещение для самостоятельной работы обучающихся<br>Комплект учебной мебели на 30 посадочных мест, рабочее место преподавателя, обеспечен проводной доступ в сеть интернет |
| 2 | К.3 - 307<br>Учебная аудитория для проведения учебных занятий/контроля<br>Комплект учебной мебели на 12 посадочных мест, рабочее место преподавателя, обеспечен проводной доступ в сеть интернет |
| 3 | К.3 - 302<br>Учебная аудитория для проведения учебных занятий/контроля<br>Комплект учебной мебели на 30 посадочных мест, рабочее место преподавателя, обеспечен проводной доступ в сеть интернет |

## 7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Все виды учебных работ должны быть выполнены точно в сроки, предусмотренные программой обучения. Не допускать пропусков лекций и ПЗ, так как каждое последующее занятие базируется на знаниях, полученных на предыдущем занятии. Необходимо ежедневно после занятий прочитать тот материал, который был получен на лекциях и ПЗ. Текущая аттестация проводится на каждом аудиторном занятии. Формы и методы текущего контроля: устное выборочное собеседование, письменные модульные контрольные работы (тесты), проверка и оценка выполнения лабораторных заданий и др.
Работа на лекции - первый важный шаг к уяснению учебного материала, поэтому при изучении дисциплины следует обратить особое внимание на конспектирование лекционного материала. От умения эффективно воспринимать, а затем и усваивать подаваемый лектором материал во многом зависит успех обучения. Умение слушать и адекватно реагировать на получаемую информацию важно и при работе по организации того или иного процесса, при проведении различного рода семинаров, собраний, конференций и т.д.
В качестве методической рекомендации для улучшения процесса усвоения лекции может выступать план лекции. Основные его моменты заключаются в следующем.
1. Выделение основных положений. Нельзя запомнить абсолютно все, что говорит лектор. Однако можно и нужно запомнить его основные мысли. Лектор специально выделяет основные положения своей лекции и разъясняет их, но часто это приходится делать самостоятельно самому слушателю.
Для выделения основных положений в лекции необходимо обращать внимание на вводные фразы, используемые лектором для перехода к новым положениям (разделам) лекции.
2. Поэтапный анализ и обобщение. Во время лекции преподавателя необходимо периодически анализировать и обобщать положения, раскрываемые в его лекции. Подходящим моментом для этого является заявление лектора (возможно, стандартной фразой, например, «далее», «итак», «таким образом», «следовательно» и т.д.) о том, что он переходит к другому вопросу.
3. Постоянная готовность слушать лекцию до конца. Когда известно, что предстоит выслушать длинную лекцию, возникает соблазн заранее решить, что ее слушать не стоит. Если так и происходит, то внимание студента сознательно переключается на что-то другое, а сам учащийся старается убедить себя в том, что данная лекция действительно не заслуживает его внимания. В других случаях студент некоторое время внимательно относится к прослушиванию лекционного материала, а затем, решив, что он не представляет для него особого интереса, отвлекается. В связи с этим

предлагается следующая рекомендация - нельзя делать преждевременной оценки лекции, надо приучить себя внимательно выслушивать до конца любую лекцию, любое выступление.
Аудиторные практические занятия играют важную роль в формировании у студентов требуемых компетентностей. Главной целью практических занятий является систематизация, закрепление и углубление знаний теоретического характера, полученных на лекциях.
Обучающиеся должны всегда видеть ведущую идею курса и ее связь с практикой. Цель занятий должна быть понятна не только преподавателю, но и студентам. Это придает учебной работе актуальность, утверждает необходимость овладения опытом профессиональной деятельности, связывает ее с практикой жизни.
Самостоятельная работа (изучение теоретического курса). Важной частью самостоятельной работы является чтение учебной и научной литературы. Основная функция учебников - ориентировать обучающегося в системе знаний, умений и навыков, которые должны быть усвоены будущими бакалаврами по данной дисциплине.
Подготовка к зачету с оценкой предполагает:
изучение рекомендуемой литературы;
изучение конспектов лекций;
участие в проводимых контрольных опросах;
тестирование.

**8. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ (ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА)**
**для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации**

**8.1. Контрольные вопросы и задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины (модуля)**

1. Цель и задачи экосистемного анализа.
2. Направления экосистемного анализа
3. Система. Простые и сложные системы. Классификация систем
4. Иерархия уровней организации
5. Иерархический, сетевой и реляционный подходы к анализу систем
6. Основные принципы системологии
7. Структура экосистемы
8. Гипотеза однонаправленности потока энергии
9. Аспекты биоты
10. Богатство, сложность и разнообразие
11. Флористическое исследование
12. Меры видового богатства
13. Полнота исследования биоты
14. Репрезентативность территории
15. Видовой спектр и его свойства
16. Меры доминирования
17. Обобщенные меры разнообразия
18. Меры выравненности
19. Распределение обилий
20. Таксономическая структура
21. Типологическая структура
22. Сравнение структуры биот
23. Бинарные коэффициенты сходства
24. Бинарные коэффициенты отличия
25. Коэффициент включения
26. Обобщенный коэффициент сходства-включения
27. Метрические коэффициенты сходства
28. Коэффициенты множественных сравнений
29. Моделирование в экологии
30. Математическое моделирование в экологии
31. Математические модели экологических процессов
32.Кластерный анализ в экологии
33. Дендрограммы сходства

**8.2. Темы курсовых работ, проектов, РГР**

Учебным планом не предусмотрены

**8.3. Фонд оценочных средств (итоговый тест по дисциплине)**

Тесты с одиночным ответом

1. Согласно принципам системологии, свойство системы, которое не сводится к сумме свойств её отдельных компонентов, называется:

А) Аддитивность
Б) Эмерджентность
В) Редукция
Г) Иерархичность

2. Какой подход к анализу систем фокусируется на связях «многие ко многим» и не подразумевает строгого соподчинения уровней?

А) Иерархический
Б) Реляционный
В) Сетевой
Г) Линейный

3. Что является первичной целью экосистемного анализа как научной дисциплины?

А) Описание морфологии отдельных видов
Б) Количественное исследование процессов трансформации вещества, энергии и информации
В) Классификация почвенных горизонтов
Г) Изучение только абиотических компонентов среды

4. Гипотеза однонаправленности потока энергии в экосистеме утверждает, что:

А) Энергия циркулирует по замкнутому кругу
Б) Энергия, использованная организмом, превращается в тепло и не может быть возвращена в систему
В) Энергия накапливается исключительно на уровне редуцентов
Г) Поток энергии ускоряется при переходе на высшие трофические уровни

5. Мера, отражающая количество видов на единицу площади или на определенное число особей, называется:
А) Индекс доминирования
Б) Видовое богатство
В) Выравненность
Г) Таксономическое расстояние
6. Какое свойство видового спектра позволяет судить о репрезентативности выборки?
А) Наличие только редких видов
Б) Соотношение между числом видов и их обилием в выборке
В) Окраска особей
Г) Скорость размножения доминантов
7. Индекс Симпсона ( ) в экосистемном анализе преимущественно используется как:
А) Мера видового богатства
Б) Мера доминирования
В) Индекс бета-разнообразия
Г) Коэффициент включения
8. Для оценки полноты исследования биоты часто используют построение:
А) Пирамиды чисел
Б) Кривой «вид-площадь» (или накопления видов)
В) Графика смертности
Г) Цепи питания
9. Коэффициент Жаккара является примером:
А) Бинарного коэффициента сходства
Б) Метрического расстояния Евклида
В) Коэффициента множественного сравнения
Г) Меры доминирования
10. Если один биоценоз полностью входит в состав другого (является его подмножеством), для анализа используют:
А) Коэффициент вариации
Б) Коэффициент включения
В) Индекс Шеннона
Г) Критерий Стьюдента
11. Типологическая структура биоты основывается на объединении видов по:
А) Родству (таксонам)
Б) Сходству жизненных форм или экологических групп
В) Алфавитному списку
Г) Весу особей
12. В иерархической классификации систем биосфера относится к системам:
А) Простым
Б) Техническим
В) Сложным (надорганизменным)
Г) Закрытым
13. Основное различие между иерархическим и реляционным подходом заключается в том, что реляционный подход анализирует:
А) Только вертикальные связи
Б) Отношения между объектами в виде табличных структур данных
В) Скорость роста популяций
Г) Эволюционное древо
14. Графическое изображение результатов кластерного анализа называется:
А) Гистограмма
Б) Дендрограмма
В) Климатограмма
Г) Картограмма
15. Какая мера разнообразия наиболее чувствительна к присутствию редких видов в сообществе?
А) Индекс Симпсона
Б) Индекс Шеннона
В) Обилие доминанта
Г) Плотность популяции
16. Математическое моделирование в экологии в 2025 году направлено прежде всего на:
А) Простое описание прошлых событий
Б) Прогноз динамики систем при различных сценариях воздействия
В) Отказ от полевых исследований
Г) Исключение человеческого фактора из анализа
17. Метрические коэффициенты сходства (например, расстояние Брея-Кёртиса) в отличие от бинарных учитывают:

А) Только присутствие/отсутствие вида
Б) Количественное обилие каждого вида
В) Цвет организмов
Г) Площадь ареала
18. Репрезентативность территории в экосистемном анализе означает:
А) Максимально возможный размер участка
Б) Способность участка отражать свойства всей изучаемой экосистемы
В) Красоту ландшафта
Г) Наличие редких видов, занесенных в Красную книгу
19. Таксономическая структура биоты — это соотношение:
А) Различных жизненных форм
Б) Различных систематических групп (семейств, родов)
В) Возрастных групп внутри популяции
Г) Пищевых стратегий
20. К какой группе методов относится расчет дистанций между объектами для их последующей группировки?
А) Регрессионный анализ
Б) Кластерный анализ
В) Дисперсионный анализ
Г) Спектральный анализ

_____

Тесты с множественным ответом
21. Выберите основные задачи экосистемного анализа:
А) Оценка устойчивости экосистем к нагрузкам
Б) Моделирование потоков энергии
В) Описание внешнего вида отдельных особей
Г) Прогноз сукцессионных изменений
22. К аспектам биоты, подлежащим анализу, относятся:
А) Пространственная структура
Б) Видовой состав
В) Функциональная роль видов
Г) Генетический код каждой особи
23. Какие показатели относятся к обобщенным мерам разнообразия?
А) Число видов в пробе
Б) Индекс Шеннона-Уивера
В) Индекс Симпсона
Г) Температура воды
24. При сравнении структуры двух биот могут использоваться коэффициенты:
А) Сёренсена
Б) Жаккара
В) Кульчинского
Г) Либиха
25. Какие принципы лежат в основе системологии?
А) Принцип целостности
Б) Принцип иерархичности
В) Принцип изоляции компонентов
Г) Принцип структурированности
26. Меры выравненности (например, индекс Пиелу) позволяют оценить:
А) Насколько равномерно особи распределены по видам
Б) Степень доминирования одного вида
В) Общую площадь экосистемы
Г) Степень отличия сообщества от максимально возможного разнообразия
27. К методам моделирования экологических процессов относятся:
А) Камерные (блочные) модели
Б) Матричные модели популяций
В) Имитационное моделирование
Г) Только гербарные сборы
28. Флористическое исследование в рамках экосистемного анализа включает:
А) Составление аннотированного списка видов
Б) Анализ географических элементов флоры
В) Оценку встречаемости видов
Г) Измерение скорости деления клеток
29. Коэффициенты множественных сравнений используются для:
А) Одновременного анализа сходства трех и более объектов
Б) Выявления общих видов для целой группы проб

В) Сравнения только двух площадок
Г) Построения матриц сходства
30. Распределение обилий в сообществе может быть описано моделями:
А) Моделью «разломанного стержня» МакАртура
Б) Лог-нормальным распределением
В) Геометрическим рядом
Г) Периодической таблицей Менделеева

**8.4. Описание экзаменационного билета**

Тестовые задания

**8.5. Критерии оценки результатов обучения по дисциплине (модулю), практике, НИР**

- оценка зачтено / «отлично» - студент владеет знаниями дисциплины в полном объеме учебной программы, достаточно глубоко осмысливает дисциплину; самостоятельно, в логической последовательности и исчерпывающе отвечает на все вопросы, подчеркивает при этом самое существенное; четко формирует ответы, дает полное определение рассматриваемых понятий по программе дисциплины;
- оценка зачтено / «хорошо» - студент владеет знаниями дисциплины почти в полном объеме программы (имеются пробелы знаний только в некоторых, особенно сложных разделах); самостоятельно и отчасти при наводящих вопросах дает полноценные ответы на вопросы; не всегда выделяет наиболее существенное, не допускает серьезных ошибок в ответах;
- оценка зачтено / «удовлетворительно» - студент владеет основным объемом знаний по дисциплине; проявляет затруднения в самостоятельных ответах, оперирует неточными формулировками; в процессе ответов допускаются ошибки по существу вопросов.
- оценка не зачтено / "неудовлетворительно» - студент не освоил обязательного минимума знаний дисциплины, не способен ответить на вопросы даже при дополнительных наводящих вопросах.

ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ДОПОЛНЕНИЯ И/ИЛИ ИЗМЕНЕНИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ
ДИСЦИПЛИНЫ Б1.В.ДВ.07.01 Экосистемный анализ
(2025 год начала подготовки)
Направление подготовки: Биология
Профиль подготовки: Биоэкология
Форма обучения: очная

В рабочую программу вносятся следующие дополнения (изменения):

1. _____
_____
_____;

2. _____
_____
_____;

3. _____
_____
_____;

Дополнения (изменения) обсуждены на заседании кафедры биологии и экологии

Протокол № ___ от _____ 20___ г.

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий кафедрой биологии и экологии _____ Филипенко Сергей Иванович
личная подпись

«_____» _____ 20___ г.

Заведующий кафедрой биологии и экологии _____ Филипенко Сергей Иванович
личная подпись

«_____» _____ 20___ г.

Государственное образовательное учреждение
"Приднестровский государственный университет им. Т.Г. Шевченко"

**Приложение 5, 7**

к ОПОП ВО 06.03.01 Биология
Биоэкология

# Рабочая программа дисциплины
# Б1.В.ДВ.07.02 Экоинформатика

Закреплена за кафедрой **Биологии и экологии**
Учебный план b06.03.01 БИОЭК 2025 ЕГФ.plx
06.03.01 Биология
Профиль Биоэкология
Квалификация **бакалавр**
Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**
Часов по учебному плану 108
в том числе:
аудиторные занятия 36
самостоятельная работа 72
контактная работа во время промежуточной аттестации

Виды контроля в семестрах:

зачет с оценкой 7

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

| Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>) | **7(4.1)** | | Итого | |
|---|---|---|---|---|
| Вид занятий | УП | РП | УП | РП |
| Лекции | 10 | 10 | 10 | 10 |
| Практические | 26 | 26 | 26 | 26 |
| Итого ауд. | 36 | 36 | 36 | 36 |
| Контактная работа | 36 | 36 | 36 | 36 |
| Сам. работа | 72 | 72 | 72 | 72 |
| Часы на контроль | | | | |
| Итого | 108 | 108 | 108 | 108 |

Год набора – 2025

Программу составил(и):
д-р с.-х. наук, профессор Хлебников Валерий Федорович

Рабочая программа дисциплины
**Экоинформатика**

разработана в соответствии с ГОС ВО:
Государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 06.03.01 Биология (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 920)

составлена на основании учебного плана:
b06.03.01 БИОЭК 2025 ЕГФ.plx
Утверждена в составе ОПОП ВО:
06.03.01 Биология, утвержденной учёным советом ГОУ «ПГУ им. Т.Г. Шевченко» от 26.03.2025 протокол № 7.

Программа одобрена на заседании кафедры
**Биологии и экологии**

Зав. кафедрой Филипенко Сергей Иванович

Выпускающая кафедра
**Биологии и экологии**

Зав. кафедрой Филипенко Сергей Иванович

## 1 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

### 1.1 ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

формирование основных знаний об информации, информационных системах и процессах в экологических системах и методах их анализа

### 1.2 ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

- ознакомить студентов с разнообразием информационных систем в экологических системах;
- сформировать представление о методических подходах изучения информационных явлений;
- раскрыть закономерности взаимосвязи между элементами информационной системы, условий формирования и существования экосистем.

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

| | |
|---|---|
| Блок.Часть | Б1.В |
| **Требования к предварительной подготовке обучающегося:** | |
| 1 | Методы исследовательской / проектной деятельности |
| 2 | Статистические методы в биологии |
| 3 | Экология популяций и сообществ |
| 4 | Ботаническая география с основами экологии растений |
| 5 | Урбоэкология |
| 6 | Основы биоэтики |
| 7 | Системная экология |
| 8 | Введение в профессиональную деятельность |
| 9 | Философия |
| 10 | Научное письмо и исследовательская работа в биологии |
| 11 | Дендрология с основами лесного дела |
| 12 | Экология и рациональное природопользование |
| 13 | Учебная практика (получение первичных навыков научно-исследовательской работы(ботаника, зоология)) |
| 14 | Учебная практика (получение первичных навыков научно-исследовательской работы (ботаника, зоология)) |
| 15 | Учебная практика (научно-исследовательская работа) (экологическая) |
| 16 | Производственная практика (практика по профилю профессиональной деятельности) |
| 17 | Учебная практика (ознакомительная) |
| 18 | Искусственный интеллект в биологии |
| **Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее:** | |
| 1 | Особо охраняемые территории |
| 2 | Биоинженерия |
| 3 | Охрана природы Приднестровья |
| 4 | Агроэкология |
| 5 | Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена |
| 6 | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы |
| 7 | Производственная практика (преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа) |

## 3. ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ И ИНДИКАТОРЫ ИХ ДОСТИЖЕНИЯ

**УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач**

УК-1.1: Демонстрирует знание особенностей системного и критического мышления, аргументированно формирует собственное суждение и оценку информации, принимает обоснованное решение.

УК-1.2: Применяет логические формы и процедуры, способен к рефлексии по поводу собственной и чужой мыслительной деятельности.

УК-1.3: Анализирует источники информации с целью выявления их противоречий и поиска достоверных суждений.

**ОПК-7: Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности**

ОПК-7.1: Знает: принципы анализа информации, основные справочные системы, профессиональные базы данных, требования информационной безопасности

ОПК-7.2: Умеет: использовать современные информационные технологии для саморазвития и профессиональной деятельности и делового общения

| |
|---|
| ОПК-7.3: Владеет: культурой библиографических исследований и формирования библиографических списков |
| **ПК-2: Способен к участию в мероприятиях по экологическому мониторингу и охране окружающей среды с помощью биологических методов.** |
| ПК-2.1: Знает современные методики, методологию научно-исследовательской деятельности в области экологии и охраны окружающей среды |
| ПК-2.2: Умеет находить (выбирать) наиболее эффективные (методы) решения основных типов экологических проблем |
| ПК-2.3: Обобщает передовые достижения и актуальные тенденции развития экологии и охраны окружающей среды |

## 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

| № п/п | Наименование разделов и тем /вид занятия/ | Часы | Семестр |
|---|---|---|---|
| | **Раздел 1. Введение. Общие положения информационного подхода** | | |
| 1.1 | Введение. Становление и развитие информационных представлений в экологии. Информация. Определения, понятия, термины. Цель и задачи экоинформатики как науки. /Лек/ | 2 | 7 |
| 1.2 | Общие положения экоинформационного подхода к анализу экосистемных процессов /Пр/ | 2 | 7 |
| 1.3 | Основные аспекты информационных исследований.Сущность информационного подхода. /Ср/ | 4 | 7 |
| 1.4 | Математизация экологии. Проблематика экологических исследований. Полевые наблюдения. Экспериментальные методы. Прогнозирование /Ср/ | 5 | 7 |
| | **Раздел 2. Основы теории информационного подхода** | | |
| 2.1 | Экоинформационные системы: общие свойства. Информационные ступени эволюции экосистем. Информационные свойства экосистем. /Лек/ | 2 | 7 |
| 2.2 | Основы информационного учения о биоразнообразии /Пр/ | 2 | 7 |
| 2.3 | Основы информационного учения о биоразнообразии /Пр/ | 2 | 7 |
| 2.4 | Методология информационного анализа. Информация. Естественно-научная методология и системный подход. Системная деятельность. /Ср/ | 8 | 7 |
| 2.5 | Подходы к анализу и проектированию систем: системно-элементный, системно-структурный, системно-генетический, системно-коммуникативный, системно-управленческий. Моделирование как метод информационного анализа. /Ср/ | 8 | 7 |
| | **Раздел 3. Информационный анализ видового богатства экосистем** | | |
| 3.1 | Информационный анализ видового богатства экосистемы Меры видового богатства Полнота исследования биоты Репрезентативность территории /Лек/ | 2 | 7 |
| 3.2 | Информационная оценка видового богатства экосистем. /Пр/ | 2 | 7 |
| 3.3 | Информационная оценка видового богатства экосистем. /Пр/ | 2 | 7 |
| 3.4 | Информационная оценка видовой структуры экосистем. /Пр/ | 2 | 7 |
| 3.5 | Информационная оценка видовой структуры экосистем. /Пр/ | 2 | 7 |
| 3.6 | Информационный подход к изучению биологического разнообразия. Методологические трудности. /Ср/ | 6 | 7 |
| 3.7 | Пространственно-временной фактор. Организизм и редуктивизм. /Ср/ | 6 | 7 |
| 3.8 | Модель эколого-генетического подхода к изучению биоразнообразия. Показатели видового разнообразия и их характеристики. /Ср/ | 5 | 7 |
| | **Раздел 4. Информационный анализ надвидовой структуры биоты** | | |
| 4.1 | Информационный анализ надвидовой структуры биоты. Таксономическая структура. Типологическая структура. Сравнение структуры биот. /Лек/ | 2 | 7 |
| 4.2 | Информационный анализ надвидовой структуры биоты. /Пр/ | 2 | 7 |
| 4.3 | Информационный анализ надвидовой структуры биоты. /Пр/ | 2 | 7 |
| 4.4 | Основные уровни биологического разнообразия. /Ср/ | 5 | 7 |
| 4.5 | Иерархия экологических и популяционно-видовых систем и внутреннее разнообразие на их уровнях. /Ср/ | 5 | 7 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 4.6 | Видовое разнообразие. Показатели надвидового разнообразия и их характеристики. /Ср/ | 5 | 7 |
| | **Раздел 5. Информационный подход к стабилизации экосистем** | | |
| 5.1 | Экоинформационный подход к стабилизации продуктивности экосистем. Стабилизационные процессы в фито-и агроценозах. Стабильность онтогенеза растений. Стабильность ценоза. Управление стабилизационными процессами в агроценозе. /Лек/ | 2 | 7 |
| 5.2 | Информационный анализ потенциальной и реальной продуктивности растительных систем. /Пр/ | 2 | 7 |
| 5.3 | Информационный анализ потенциальной и реальной продуктивности растительных систем. /Пр/ | 2 | 7 |
| 5.4 | Оценка стабильности продуктивности растительных систем. /Пр/ | 2 | 7 |
| 5.5 | Оценка стабильности продуктивности растительных систем. /Пр/ | 2 | 7 |
| 5.6 | Устойчивость экосистем и биоразнообразие. /Ср/ | 5 | 7 |
| 5.7 | Биоразнообразие в различных условиях среды. /Ср/ | 3 | 7 |
| 5.8 | Связь разнообразия с локальными и глобальными экологическими факторами. Сравнительный анализ данных по разнообразию. /Ср/ | 7 | 7 |
| | **Итого:** | **108** | |

## 5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 5.1. Рекомендуемая литература

1.Александрова, Е. Ю. Методы экологических исследований : учебное пособие / Е. Ю. Александрова, Л. В. Милякова. — Мурманск : МАУ, 2021. — 109 с. — ISBN 978-5-4222-0446-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/266033 (дата обращения: 10.12.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Жмылев, П. Ю. Экологический анализ растительных сообществ. Биоморфологические спектры : учебное пособие / П. Ю. Жмылев, Г. А. Лазарева, А. П. Жмылева. — Дубна : Государственный университет «Дубна», 2017. — 64 с. — ISBN 978-5-89847-507-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/196919 (дата обращения: 11.12.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Жмылев, П. Ю. Летняя практика по ботанике. Материалы к анализу биологического разнообразия : учебное пособие / П. Ю. Жмылев. — Дубна : Государственный университет «Дубна», 2020. — 132 с. — ISBN 978-5-89847-591-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/154519 (дата обращения: 11.12.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.» (Жмылев, П. Ю. Летняя практика по ботанике. Материалы к анализу биологического разнообразия : учебное пособие / П. Ю. Жмылев. — Дубна : Государственный университет «Дубна», 2020. — ISBN 978-5-89847-591-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/154519 (дата обращения: 11.12.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей. — С. 119.).

### 5.2 Перечень информационных технологий

#### 5.2.1 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного

Комплект ПО с академической лицензией, комплект свободно-распространяемого ПО, условно-бесплатного ПО для проведения самостоятельной работы и практических занятий при необходимости.

#### 5.2.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Академия Google
Научная электронная библиотека «КиберЛенинка»
Научная электронная библиотека eLibrary

### 5.3. Электронные учебные издания и электронные образовательные ресурсы

## 6. МТО (оборудование и технические средства обучения)

| | |
|---|---|
| 1 | К.3 - 302<br>Помещение для самостоятельной работы обучающихся<br>Комплект учебной мебели на 30 посадочных мест, рабочее место преподавателя, обеспечен проводной доступ в сеть интернет |
| 2 | К.3 - 302<br>Учебная аудитория для проведения учебных занятий/контроля<br>Комплект учебной мебели на 30 посадочных мест, рабочее место преподавателя, обеспечен проводной доступ в сеть интернет |

| | |
|---|---|
| 3 | К.3 - 307<br>Учебная аудитория для проведения учебных занятий/контроля<br>Комплект учебной мебели на 12 посадочных мест, рабочее место преподавателя, обеспечен проводной доступ в сеть интернет |

## 7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Все виды учебных работ должны быть выполнены точно в сроки, предусмотренные программой обучения. Не допускать пропусков лекций и ПЗ, так как каждое последующее занятие базируется на знаниях, полученных на предыдущем занятии. Необходимо ежедневно после занятий прочитать тот материал, который был получен на лекциях и ПЗ. Текущая аттестация проводится на каждом аудиторном занятии. Формы и методы текущего контроля: устное выборочное собеседование, письменные модульные контрольные работы (тесты), проверка и оценка выполнения лабораторных заданий и др.

Работа на лекции - первый важный шаг к уяснению учебного материала, поэтому при изучении дисциплины следует обратить особое внимание на конспектирование лекционного материала. От умения эффективно воспринимать, а затем и усваивать подаваемый лектором материал во многом зависит успех обучения. Умение слушать и адекватно реагировать на получаемую информацию важно и при работе по организации того или иного процесса, при проведении различного рода семинаров, собраний, конференций и т.д.

В качестве методической рекомендации для улучшения процесса усвоения лекции может выступать план лекции. Основные его моменты заключаются в следующем.

1. Выделение основных положений. Нельзя запомнить абсолютно все, что говорит лектор. Однако можно и нужно запомнить его основные мысли. Лектор специально выделяет основные положения своей лекции и разъясняет их, но часто это приходится делать самостоятельно самому слушателю.

Для выделения основных положений в лекции необходимо обращать внимание на вводные фразы, используемые лектором для перехода к новым положениям (разделам) лекции.

2. Поэтапный анализ и обобщение. Во время лекции преподавателя необходимо периодически анализировать и обобщать положения, раскрываемые в его лекции. Подходящим моментом для этого является заявление лектора (возможно, стандартной фразой, например, «далее», «итак», «таким образом», «следовательно» и т.д.) о том, что он переходит к другому вопросу.

3. Постоянная готовность слушать лекцию до конца. Когда известно, что предстоит выслушать длинную лекцию, возникает соблазн заранее решить, что ее слушать не стоит. Если так и происходит, то внимание студента сознательно переключается на что-то другое, а сам учащийся старается убедить себя в том, что данная лекция действительно не заслуживает его внимания. В других случаях студент некоторое время внимательно относится к прослушиванию лекционного материала, а затем, решив, что он не представляет для него особого интереса, отвлекается. В связи с этим предлагается следующая рекомендация - нельзя делать преждевременной оценки лекции, надо приучить себя внимательно выслушивать до конца любую лекцию, любое выступление.

Аудиторные практические занятия играют важную роль в формировании у студентов требуемых компетентностей. Главной целью практических занятий является систематизация, закрепление и углубление знаний теоретического характера, полученных на лекциях.

Обучающиеся должны всегда видеть ведущую идею курса и ее связь с практикой. Цель занятий должна быть понятна не только преподавателю, но и студентам. Это придает учебной работе актуальность, утверждает необходимость овладения опытом профессиональной деятельности, связывает ее с практикой жизни.

Самостоятельная работа (изучение теоретического курса). Важной частью самостоятельной работы является чтение учебной и научной литературы. Основная функция учебников - ориентировать обучающегося в системе знаний, умений и навыков, которые должны быть усвоены будущими бакалаврами по данной дисциплине.

Подготовка к зачету с оценкой предполагает:

изучение рекомендуемой литературы;

изучение конспектов лекций;

участие в проводимых контрольных опросах;

тестирование.

**8. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ (ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА)**
**для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации**

**8.1. Контрольные вопросы и задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины (модуля)**

1. Становление и развитие информационных представлений.
2. Информация: понятие
3. Цели и задачи информатики как науки
4. Принципы формирования информационных систем
5. Принципы функционирования информационных систем
6. Информационные системы
7. Информационный аппарат экосистемы
8. Экоинформационные системы
9. Информационные ступени эволюции экосистем
10. Богатство, сложность и разнообразие
11. Информационные свойства экосистем
12. Экоинформационные процессы
13. Основные положения теории информационных процессов
14. Элементы информационной структуры
15. Соотношение совокупностей элементов информационной системы
16. Меры доминирования
17. Обобщенные меры разнообразия
18. Меры выравненности
19. Распределение обилий
20. Таксономическая структура
21. Типологическая структура
22. Сравнение структуры биот
23. Бинарные коэффициенты сходства
24. Бинарные коэффициенты отличия
25. Коэффициент включения
26. Обобщенный коэффициент сходства-включения
27. Метрические коэффициенты сходства
28. Коэффициенты множественных сравнений
29. Методы технико-биологических аналогий для изучения экосистем
30. Информационно-управляющая система: растение
31. Информационно-управляющая система: почва
32. Информационно-управляющая система: экосистема
33. Экоинформационный подход к стабилизации продуктивности экосистем
34. Стабилизационные процессы в фитоценозе
35. Стабилизационные процессы в агроценозе
36. Стабильность онтогенеза растений
37. Управление стабилизационнами процессами в агроценозе

**8.2. Темы курсовых работ, проектов, РГР**

Учебным планом не предусмотрены

**8.3. Фонд оценочных средств (итоговый тест по дисциплине)**

1. Вид в конкретных условиях существования на определенной территории в природе представлен:
а) отдельными особями;
б) популяциями;
в) сообществами;
г) экосистемами.

2. Популяцией называют совокупность:
а) видов, населяющих одну территорию;
б) взаимодействующих особей разных видов;
в) особей одного вида, населяющих общую территорию;
г) особей одного вида, населяющих разные территории.

3. Совокупность особей одного вида является популяцией, если они:
а) используют один пищевой ресурс;
б) имеют одинаковые сроки размножения;
в) могут свободно скрещиваться;
г) совместно населяют одну территорию.

4. Общая территория, на которой обитает вид, – это:

а) местообитание;
б) экологическая ниша;
в) биотоп;
г) ареал.

5. Слабоизолированная совокупность особей одного вида, населяющих определенное местообитание и имеющих общий образ жизни:
а) географическая популяция;
б) экологическая популяция;
в) подвид;
г) гемипопуляция.

6. Совокупность жизненных стадий организмов одного вида, обитающих в разных экологических условиях, – это:
а) географическая популяция;
б) экологическая популяция;
в) подвид;
г) гемипопуляция.

7. Изоляция популяций, связанная с изменением поведения особей:
а) этологическая;
б) экологическая;
в) морфологическая;
г) генетическая.

8. Предпочтение определенных местообитаний обеспечивает изоляцию популяции:
а) этологическую;
б) экологическую;
в) географическую;
г) морфологическую.

9. Различия в размере и пропорциях особей разных популяций одного вида обеспечивает изоляцию:

а) этологическую;
б) экологическую;
в) морфологическую;
г) генетическую.

10. Различия в скорости размножения особей разных популяций одного вида обеспечивают изоляцию:
а) генетическую;
б) этологическую;
в) географическую;
г) физиологическую.

11. Отбор в популяции крайних проявлений признака при резком изменении условий:
а) стабилизирующий;
б) дизруптивный;
в) движущий;
г) половой.

12. Отбор в популяции новых полезных признаков:
а) движущий;
б) стабилизирующий;
в) дизруптивный;
г) половой.

13.Отбор в популяции особей со средними значениями признаков:
а) движущий;
б) стабилизирующий;
в) дизруптивный;
г) половой.

14. Переходят к самостоятельному питанию растения в возрасте:
а) сенильном;

б) ювенильном;
в) имматурном;
г) виргильном.

15. Переходные признаки от ранневозрастных к взрослым формам имеют растения:
а) виргильные;
б) ювенильные;
в) имматурные;
г) сенильные.

16. Имеют строение взрослого организма без репродуктивных органов растения:
а) виргильные;
б) имматурные;
в) субсенильные;
г) ювенильные.

17. Характеризуются дряхлостью растения:
а) субсенильные;
б) сенильные;
в) виргильные;
г) ювенильные.

18. Плодоношение прекращается у растений в возрасте:
а) имматурном;
б) субсенильном;
в) виргильном;
г) ювенильном.

19. Популяции, в которых преобладают возрасты предгенеративного периода:
а) регрессивные;
б) нормальные;
в) инвазионные.

20. Популяции, состоящие только из семян и молодых особей:
а) инвазионные;
б) регрессивные;
в) нормальные молодые;
г) нормальные зрелые.

21. К самоподдержанию не способна популяция:
а) инвазионная;
б) нормальная молодая;
в) нормальная стареющая;
г) нормальная старая.

22. Более или менее равномерно представлены все возрасты в популяции:
а) регрессивной;
б) инвазионной;
в) нормальной.

23. Способны к самоподдержанию популяции:
а) нормальные;
б) регрессивные;
в) инвазионные.

24. Популяции, в которых преобладают субсенильные растения, – это:
а) нормальные молодые;
б) нормальные зрелые;
в) нормальные старые;
г) нормальные стареющие.

25. Популяции, в которых преобладают средневозрастные генеративные растения, – это:
а) инвазионные;
б) нормальные зрелые;

в) нормальные молодые;
г) нормальные старые.

26. В регрессивных популяциях преобладают особи:
а) предгенеративного периода;
б) постгенеративного периода;
в) всех возрастов;
г) генеративного периода.

27. Популяции, состоящие в основном из сенильных и субсенильных растений, – это:
а) нормальные молодые;
б) инвазионные;
в) регрессивные;
г) нормальные зрелые.

28. Неоднородность внутренних и внешних признаков особей в популяции определяется ее структурой:
а) генетической;
б) половой;
в) возрастной;
г) пространственной.

29. Проблему более эффективного использования территории решает структура:
а) генетическая;
б) возрастная;
в) пространственная;
г) половая.

30. Расположение особей в пространстве независимо от других особей данной популяции и особенностей территории существует при пространственном распределении:
а) случайном;
б) равномерном;
в) пятнистом;
г) мозаичном

**8.4. Описание экзаменационного билета**

**8.5. Критерии оценки результатов обучения по дисциплине (модулю), практике, НИР**

- оценка зачтено / «отлично» - студент владеет знаниями дисциплины в полном объеме учебной программы, достаточно глубоко осмысливает дисциплину; самостоятельно, в логической последовательности и исчерпывающе отвечает на все вопросы, подчеркивает при этом самое существенное; четко формирует ответы, дает полное определение рассматриваемых понятий по программе дисциплины;
- оценка зачтено / «хорошо» - студент владеет знаниями дисциплины почти в полном объеме программы (имеются пробелы знаний только в некоторых, особенно сложных разделах); самостоятельно и отчасти при наводящих вопросах дает полноценные ответы на вопросы; не всегда выделяет наиболее существенное, не допускает серьезных ошибок в ответах;
- оценка зачтено / «удовлетворительно» - студент владеет основным объемом знаний по дисциплине; проявляет затруднения в самостоятельных ответах, оперирует неточными формулировками; в процессе ответов допускаются ошибки по существу вопросов.
- оценка не зачтено / "неудовлетворительно» - студент не освоил обязательного минимума знаний дисциплины, не способен ответить на вопросы даже при дополнительных наводящих вопросах.

ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ДОПОЛНЕНИЯ И/ИЛИ ИЗМЕНЕНИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ
ДИСЦИПЛИНЫ Б1.В.ДВ.07.02 Экоинформатика
(2025 год начала подготовки)
Направление подготовки: Биология
Профиль подготовки: Биоэкология
Форма обучения: очная

В рабочую программу вносятся следующие дополнения (изменения):

1. _____
_____
_____;

2. _____
_____
_____;

3. _____
_____
_____;

Дополнения (изменения) обсуждены на заседании кафедры биологии и экологии

Протокол № ___ от _____ 20___ г.

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий кафедрой биологии и экологии _____ Филипенко Сергей Иванович
личная подпись

«_____» _____ 20___ г.

Заведующий кафедрой биологии и экологии _____ Филипенко Сергей Иванович
личная подпись

«_____» _____ 20___ г.

Государственное образовательное учреждение
"Приднестровский государственный университет им. Т.Г. Шевченко"

**Приложение 5, 7**

к ОПОП ВО 06.03.01 Биология
Биоэкология

# Рабочая программа дисциплины
# Б1.В.ДВ.08.01 Охрана природы Приднестровья

Закреплена за кафедрой **Биологии и экологии**
Учебный план b06.03.01 БИОЭК 2025 ЕГФ.plx
06.03.01 Биология
Профиль Биоэкология
Квалификация **бакалавр**
Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **2 ЗЕТ**
Часов по учебному плану 72
в том числе:
аудиторные занятия 36
самостоятельная работа 36
контактная работа во время промежуточной аттестации

Виды контроля в семестрах:

зачет 8

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

| Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>) | **8(4.2)** | | Итого | |
|---|---|---|---|---|
| Вид занятий | УП | РП | УП | РП |
| Лекции | 18 | 18 | 18 | 18 |
| Практические | 18 | 18 | 18 | 18 |
| Итого ауд. | 36 | 36 | 36 | 36 |
| Контактная работа | 36 | 36 | 36 | 36 |
| Сам. работа | 36 | 36 | 36 | 36 |
| Часы на контроль | | | | |
| Итого | 72 | 72 | 72 | 72 |

Год набора – 2025

Программу составил(и):
б/с, ст. преподаватель Игнатьев Иван Иванович

Рабочая программа дисциплины
**Охрана природы Приднестровья**

разработана в соответствии с ГОС ВО:
Государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 06.03.01 Биология (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 920)

составлена на основании учебного плана:
b06.03.01 БИОЭК 2025 ЕГФ.plx
Утверждена в составе ОПОП ВО:
06.03.01 Биология, утвержденной учёным советом ГОУ «ПГУ им. Т.Г. Шевченко» от 26.03.2025 протокол № 7.

Программа одобрена на заседании кафедры
**Биологии и экологии**

Зав. кафедрой Филипенко Сергей Иванович

Выпускающая кафедра
**Биологии и экологии**

Зав. кафедрой Филипенко Сергей Иванович

## 1 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

### 1.1 ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

формирование у обучающихся экологического мировоззрения для принятия научно-обоснованных решений в природоохранной деятельности. Курс предполагает ознакомление студентов с системой международных, государственных и общественных мер, направленных на сохранение и восстановление компонентов природной среды, рациональное использование, воспроизводство и охрану природных ресурсов, предотвращение негативного воздействия хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду и ликвидацию её последствий в интересах существующих и будущих поколений людей.

### 1.2 ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

- изучение природоохранной деятельности в Приднестровье и формирование понятия об охране природы как одном из основных направлений государственной политики;
- ознакомление с международного и приднестровским природоохранных законодательств в области использования и охраны объектов живой природы, мест обитания и произрастания объектов животного и растительного мира;
- знакомство с охраной, воспроизводством и рациональным использованием природных ресурсов как необходимым условием обеспечения благоприятной окружающей среды и экологической безопасности;
- знакомство с восстановлением и сохранением редких и исчезающих видов живых организмов в естественной среде их обитания, Красной книгой ПМР;
- формирование представлений о сохранении и восстановлении целостности природных систем, в том числе предотвращении их фрагментации в процессе хозяйственной деятельности;
- формирование представлений о сохранении и восстановлении природного биологического разнообразия и ландшафтов на хозяйственно освоенных и урбанизированных территориях;
- знакомство с созданием и развитием особо охраняемых природных территорий разного уровня и режима.

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

| | |
|---|---|
| Блок.Часть | Б1.В |

**Требования к предварительной подготовке обучающегося:**

| | |
|---|---|
| 1 | Гидроэкология |
| 2 | Экология популяций и сообществ |
| 3 | Ботаническая география с основами экологии растений |
| 4 | Урбоэкология |
| 5 | Основы биоэтики |
| 6 | Рыбоводство с основами ихтиопатологии |
| 7 | Системная экология |
| 8 | Актуальные проблемы биоэкологии |
| 9 | Эволюция биосферы |
| 10 | Экосистемный анализ |
| 11 | Экоинформатика |
| 12 | Практикум биоэкологии |
| 13 | Практикум по энтомологии |
| 14 | Научное письмо и исследовательская работа в биологии |
| 15 | Дендрология с основами лесного дела |
| 16 | Ихтиология |
| 17 | Экология и рациональное природопользование |
| 18 | Учебная практика (получение первичных навыков научно-исследовательской работы(ботаника, зоология)) |
| 19 | Учебная практика (получение первичных навыков научно-исследовательской работы (ботаника, зоология)) |
| 20 | Учебная практика (научно-исследовательская работа) (экологическая) |
| 21 | Производственная практика (практика по профилю профессиональной деятельности) |
| 22 | Изменение климата и адаптация экосистем |

**Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее:**

## 3. ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ И ИНДИКАТОРЫ ИХ ДОСТИЖЕНИЯ

**ОПК-4: Способен осуществлять мероприятия по охране, использованию, мониторингу и восстановлению биоресурсов, используя знание закономерностей и методов общей и прикладной экологии**

| |
|---|
| ОПК-4.1: Знает: основы взаимодействий организмов со средой их обитания, факторы среды и механизмы ответных реакций организмов, принципы популяционной экологии, экологии сообществ; основы организации и устойчивости экосистем и биосферы в целом |
| ОПК-4.2: Умеет: использовать в профессиональной деятельности методы анализа и моделирования экологических процессов, антропогенных воздействий на живые системы и экологического прогнозирования; обосновывать экологические принципы рационального природопользования и охраны природы |
| ОПК-4.3: Владеет: навыками выявления и прогноза реакции живых организмов, сообществ и экосистем на антропогенные воздействия |
| **ПК-2: Способен к участию в мероприятиях по экологическому мониторингу и охране окружающей среды с помощью биологических методов.** |
| ПК-2.1: Знает современные методики, методологию научно-исследовательской деятельности в области экологии и охраны окружающей среды |
| ПК-2.2: Умеет находить (выбирать) наиболее эффективные (методы) решения основных типов экологических проблем |
| ПК-2.3: Обобщает передовые достижения и актуальные тенденции развития экологии и охраны окружающей среды |

## 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

| № п/п | Наименование разделов и тем /вид занятия/ | Часы | Семестр |
|---|---|---|---|
| | **Раздел 1. Введение в дисциплину «Охрана окружающей среды Приднестровья»** | | |
| 1.1 | Введение в охрану природы Приднестровья /Лек/ | 2 | 8 |
| 1.2 | Введение в охрану природы Приднестровья /Пр/ | 2 | 8 |
| 1.3 | Природоохранное законодательство ПМР. Закон ПМР "Об охране окружающей среды" /Ср/ | 6 | 8 |
| | **Раздел 2. Охрана водных ресурсов** | | |
| 2.1 | Состояние и охрана поверхностных вод /Лек/ | 2 | 8 |
| 2.2 | Состояние и охрана подземных вод /Лек/ | 2 | 8 |
| 2.3 | Состояние и охрана поверхностных вод /Пр/ | 2 | 8 |
| 2.4 | Состояние и охрана подземных вод /Пр/ | 2 | 8 |
| 2.5 | Очистка сточных вод различных производств. Законодательство в сфере охраны и использования водных ресурсов. /Ср/ | 6 | 8 |
| | **Раздел 3. Охрана атмосферного воздуха** | | |
| 3.1 | Состояние и охрана атмосферного воздуха /Лек/ | 2 | 8 |
| 3.2 | Состояние и охрана атмосферного воздуха /Пр/ | 2 | 8 |
| 3.3 | Очистка выбросов различных производств в атмосферный воздух. Законодательство в сфере охраны атмосферного воздуха /Ср/ | 6 | 8 |
| | **Раздел 4. Охрана лесных ресурсов** | | |
| 4.1 | Состояние и охрана лесных ресурсов /Лек/ | 2 | 8 |
| 4.2 | Состояние и охрана пойменных лесов и лесополос /Лек/ | 2 | 8 |
| 4.3 | Состояние и охрана лесных ресурсов /Пр/ | 2 | 8 |
| 4.4 | Состояние и охрана пойменных лесов и лесополос /Пр/ | 2 | 8 |
| 4.5 | Влияние изменения климата на лесные ресурсы и меры по их адаптации. Законодательство в сфере охраны и использования лесных ресурсов /Ср/ | 6 | 8 |
| | **Раздел 5. Охрана почв** | | |
| 5.1 | Состояние и охрана почв /Лек/ | 2 | 8 |
| 5.2 | Состояние и охрана почв /Пр/ | 2 | 8 |
| 5.3 | Противоэрозионные мероприятия и восстановление плодородия почв. Законодательство в сфере охраны и использования земельных ресурсов /Ср/ | 6 | 8 |
| | **Раздел 6. Охрана животного и растительного мира, природных ландшафтов** | | |
| 6.1 | Состояние и охрана животного и растительного мира /Лек/ | 2 | 8 |
| 6.2 | Состояние и охрана природных ландшафтов /Лек/ | 2 | 8 |
| 6.3 | Состояние и охрана животного и растительного мира /Пр/ | 2 | 8 |
| 6.4 | Состояние и охрана природных ландшафтов /Пр/ | 2 | 8 |
| 6.5 | Проблема инвазивных видов. Законодательство в сфере охраны и использования животного и растительного мира /Ср/ | 6 | 8 |
| | **Итого:** | **72** | |

## 5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 5.1. Рекомендуемая литература

1. Лысенко, И. О. Охрана природы и заповедное дело (курс лекций) : учебное пособие / И. О. Лысенко, Д. С. Салпагаров. — Ставрополь : СтГАУ, 2006. — 344 с. — ISBN 5-9596-0346-2 . — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/5715 (дата обращения: 09.12.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Батяхина, Н. А. Охрана атмосферного воздуха, водных и почвенных ресурсов : учебно-методическое пособие / Н. А. Батяхина. — Иваново : Верхневолжский ГАУ, 2018. — 71 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/135251 (дата обращения: 09.12.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
3.Шорохова, Е. В. Экология заповедных территорий : учебное пособие / Е. В. Шорохова, В. А. Соловьев. — Санкт-Петербург : СПбГЛТУ, 2009. — 96 с. — ISBN 978-5-9239-0148-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/60866 (дата обращения: 09.12.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

### 5.2 Перечень информационных технологий

#### 5.2.1 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного

Комплект ПО с академической лицензией, комплектом свободно распространяемого ПО, условно бесплатного ПО для проведения самостоятельной работы

#### 5.2.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Научная электронная библиотека eLibrary
Научная электронная библиотека «КиберЛенинка»

### 5.3. Электронные учебные издания и электронные образовательные ресурсы

## 6. МТО (оборудование и технические средства обучения)

| | |
|---|---|
| 1 | К.3 - 302<br>Помещение для самостоятельной работы обучающихся<br>Комплект учебной мебели на 30 посадочных мест, рабочее место преподавателя, обеспечен проводной доступ в сеть интернет |
| 2 | К.3 - 301<br>Учебная аудитория для проведения учебных занятий/контроля<br><br>Комплект учебной мебели на 30 посадочных мест, рабочее место преподавателя, обеспечен проводной доступ в сеть интернет, проектор, проекционный экран |

## 7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Для успешного усвоения курса необходимо не только посещать аудиторные занятия, но и вести активную самостоятельную работу. При самостоятельной проработке курса обучающиеся должны:
• просматривать основные определения и факты;
• повторить законспектированный на лекционном занятии материал и дополнить его с учетом рекомендованной по данной теме литературы;
• изучить рекомендованную основную и дополнительную литературу, составлять тезисы, аннотации и конспекты наиболее важных моментов;
• самостоятельно выполнять задания, аналогичные предлагаемым на занятиях;
• использовать для самопроверки материалы фонда оценочных средств;
• выполнять домашние задания по указанию преподавателя.
Домашнее задание оценивается по следующим критериям:
• Степень и уровень выполнения задания;
• Аккуратность в оформлении работы;
• Использование специальной литературы;
• Сдача домашнего задания в срок.

**8. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ (ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА)**
**для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации**

**8.1. Контрольные вопросы и задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины (модуля)**

1. Понятие "Охраны окружающей среды".
2. Теоретические основы охраны окружающей среды.
3. История развития и становления сферы охраны природы.
4. Природоохранное законодательство ПМР.
5. Закон ПМР "Об охране окружающей среды".
6. Основные принципы и объекты охраны окружающей среды.
7. Нормы и принципы международного экологического права с области охраны окружающей среды.
8. Охрана водных ресурсов: основные принципы, цели и задачи.
9. Дефицит водных ресурсов.
10. Поверхностные и подземные водные ресурсы. Состояние и охрана.
11. Мониторинг и состояние водных ресурсов в ПМР.
12. Принципы, положенные в основу методов защиты вод от загрязнения.
13. Очистка сточных вод различных производств.
14. Законодательство в сфере охраны и использования водных ресурсов.
15. Охрана атмосферного воздуха: основные принципы, цели и задачи.
16. Охрана атмосферного воздуха и озонового слоя.
17. Мониторинг и состояние атмосферного воздуха в ПМР.
18. Мероприятия по снижению выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от стационарных источников загрязнения.
19. Охрана атмосферного воздуха от передвижных источников загрязнения.
20. Очистка выбросов различных производств в атмосферный воздух.
21. Законодательство в сфере охраны атмосферного воздуха.
22. Охрана лесных ресурсов: основные принципы, цели и задачи.
23. Охрана лесов и других растительных комплексов.
24. Общая характеристика состояние лесных ресурсов ПМР.
25. Причины сокращения лесных ресурсов.
26. Состояние пойменных лесов и водоохранных/ водозащитных полос.
27. Влияние изменения климата на лесные ресурсы и меры по их адаптации.
28. Законодательство в сфере охраны и использования лесных ресурсов.
29. Охрана почв: основные принципы, цели и задачи.
30. Состояние и охрана земельных ресурсов в ПМР.
31. Эрозия почв и снижение её плодородия.
32. Загрязнение почв пестицидами.
33. Загрязнение почв токсикантами коммунального, промышленного и сельскохозяйственного происхождения.
34. Направления сохранения земельных ресурсов (противоэрозионные мероприятия, восстановление плодородия почв).
35. Законодательство в сфере охраны и использования земельных ресурсов.
36. Сохранение биоразнообразия: основные принципы, цели и задачи.
37. Состояние и охрана животного и растительного мира в ПМР.
38. Сохранение и развитие особо охраняемых природных территорий (ООПТ).
39. Экологические сети.
40. Проблема инвазивных видов.
41. Нарушение природных ландшафтов.
42. Законодательство в сфере охраны и использования животного и растительного мира.

**8.2. Темы курсовых работ, проектов, РГР**

Учебным планом не предусмотрены

**8.3. Фонд оценочных средств (итоговый тест по дисциплине)**

1. Что является основным содержанием понятия «охрана окружающей среды»?
A. Сохранение эстетического вида ландшафтов
B. Совокупность мер по предотвращению негативного воздействия хозяйственной деятельности на природу
C. Деятельность только по охране лесов
D. Только мониторинг экологической обстановки

2. Какой из подходов относится к теоретическим основам охраны природы?
A. Антропоцентрический подход
B. Монетаристский подход
C. Геополитический подход
D. Технократический подход

3. Какое событие считается началом институционального экологического движения в мире?
A. Стокгольмская конференция ООН (1972)
B. Создание МСОП (1948)
C. Киотский протокол (1997)
D. Парижское соглашение (2015)

4. Что является ключевым документом природоохранного законодательства ПМР?
A. Водный кодекс ПМР
B. Закон ПМР «О недрах»
C. Закон ПМР «Об охране окружающей среды»
D. Земельный кодекс ПМР

5. Какой принцип закреплён в Законе ПМР «Об охране окружающей среды»?
A. Абсолютный запрет хозяйственной деятельности в природных зонах
B. Платность природопользования
C. Полная свобода предпринимателя в использовании природных ресурсов
D. Отсутствие ответственности за экологический ущерб

6. К объектам охраны окружающей среды НЕ относится:
A. Биологическое разнообразие
B. Атмосферный воздух
C. Духовное наследие
D. Лесные ресурсы

7. Какой принцип международного экологического права является базовым?
A. Принцип равноправия государств
B. Принцип «загрязнитель платит»
C. Принцип экономического доминирования
D. Принцип необязательности природоохранных соглашений

8. Главная цель охраны водных ресурсов — это:
A. Увеличение водопользования
B. Сохранение и восстановление экологически благоприятного состояния водных экосистем
C. Строительство новых водохранилищ
D. Промышленное опреснение воды

9. Основная причина дефицита водных ресурсов в большинстве регионов:
A. Естественные атмосферные колебания
B. Чрезмерное водопотребление и антропогенные нагрузки
C. Рост биологического разнообразия
D. Отток населения из регионов

10. Что является ключевым показателем состояния поверхностных вод?
A. Цвет воды
B. Биохимическое потребление кислорода (БПК)
C. Количество водоплавающих птиц
D. Уровень осадков

11. Мониторинг вод в ПМР включает:
A. Только визуальный контроль водных объектов
B. Лабораторный анализ химических показателей
C. Исключительно контроль температур
D. Только подсчет водных беспозвоночных

12. Какой метод относится к профилактической защите вод от загрязнения?
A. Сброс сточных вод без предварительной обработки
B. Создание санитарно-защитных зон
C. Уменьшение лесных насаждений
D. Повышение плотности застройки

13. К какому типу относится очистка сточных вод от нефтепродуктов?
A. Механическая
B. Биологическая
C. Химическая

D. Физико-химическая

14. Какой документ регулирует использование водных ресурсов в ПМР?
A. Экологический кодекс
B. Водный кодекс
C. Лесной кодекс
D. Земельный кодекс

15. Главная задача охраны атмосферного воздуха:
A. Контроль за миграцией птиц
B. Снижение концентраций загрязняющих веществ
C. Сокращение облачности
D. Увеличение скорости ветра

16. Какой из факторов влияет на разрушение озонового слоя?
A. Выбросы $CO_2$
B. Выбросы метана
C. Хлорфторуглероды (Фреоны)
D. Вулканическая деятельность

17. Мониторинг атмосферного воздуха в ПМР проводится с целью:
A. Подсчёта количества облаков
B. Оценки состояния озонового слоя
C. Контроля качества воздуха и динамики загрязнений
D. Определения скорости ветра

18. Какое мероприятие снижает выбросы от стационарных источников?
A. Повышение мощности котлов
B. Установка циклонов и электрофильтров
C. Снятие фильтров
D. Повышение температуры сгорания топлива

19. Главный способ уменьшения выбросов от транспорта:
A. Использование этилированного бензина
B. Повышение скорости движения
C. Переход на экологичные виды топлива
D. Увеличение числа автомобилей

20. Какой метод применяется для очистки выбросов от пыли?
A. Абсорбция
B. Биоочистка
C. Гравитационное осаждение
D. Каталитическое дожигание

21. Законодательство об охране атмосферного воздуха регулирует:
A. Только передвижные источники
B. Только стационарные источники
C. Все виды источников загрязнения
D. Исключительно природные загрязнения

22. Главная цель охраны лесных ресурсов:
A. Увеличение вырубки
B. Сохранение лесов как экосистем и их функций
C. Преобразование лесов в пашни
D. Ускорение роста сорных растений

23. Что относится к охране растительных комплексов?
A. Снижение биоразнообразия
B. Контроль инвазивных видов
C. Повышение пожарной нагрузки
D. Уничтожение редких видов

24. Состояние лесных ресурсов ПМР характеризуется:
A. Высокой степенью естественного восстановления

B. Низкой лесистостью территории
C. Отсутствием антропогенной нагрузки
D. Полным отсутствием заболачивания

25. Главная причина сокращения лесных ресурсов:
A. Рост числа птиц
B. Чрезмерная рубка и деградация экосистем
C. Увеличение влажности
D. Перенаселение лесных животных

26. Пойменные леса ПМР в первую очередь страдают из-за:
A. Уменьшения ветровой нагрузки
B. Изменений гидрологического режима рек
C. Повышения горных процессов
D. Рост численности рыб

27. Как изменение климата влияет на леса?
A. Увеличивает устойчивость всех древесных пород
B. Усиливает риски засух, пожаров и болезней
C. Приводит только к росту биомассы
D. Не влияет на лесные экосистемы

28. Какой документ регулирует лесные ресурсы ПМР?
A. Лесной кодекс ПМР
B. Кодекс о воде
C. Экологический паспорт
D. Генеральный план лесонасаждений СССР

29. Охрана почв направлена прежде всего на:
A. Повышение температуры почв
B. Сохранение плодородия и предотвращение деградации
C. Уменьшение биоразнообразия
D. Увеличение эрозии

30. Основная причина загрязнения почв пестицидами:
A. Естественное выветривание
B. Чрезмерное агрохимическое применение и нарушение регламентов
C. Геологические процессы
D. Увеличение количества лесов

**8.4. Описание экзаменационного билета**

**8.5. Критерии оценки результатов обучения по дисциплине (модулю), практике, НИР**

-оценка «зачтено» выставляется, если из предложенных к ответу трех вопросов два раскрыты в полном объеме с четкими определениями и понятными примерами, третий раскрыт не достаточно полно. Тест выполнен на «отлично», «хорошо» или «удовлетворительно».
-оценка «не зачтено» выставляется, если изложенные в оценке «зачтено» требования и критерии не реализованы.

ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ДОПОЛНЕНИЯ И/ИЛИ ИЗМЕНЕНИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ
ДИСЦИПЛИНЫ Б1.В.ДВ.08.01 Охрана природы Приднестровья
(2025 год начала подготовки)
Направление подготовки: Биология
Профиль подготовки: Биоэкология
Форма обучения: очная

В рабочую программу вносятся следующие дополнения (изменения):

1. _____
_____
_____;

2. _____
_____
_____;

3. _____
_____
_____;

Дополнения (изменения) обсуждены на заседании кафедры биологии и экологии

Протокол № ___ от _____ 20___ г.

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий кафедрой биологии и экологии _____ Филипенко Сергей Иванович
личная подпись

«_____» _____ 20___ г.

Заведующий кафедрой биологии и экологии _____ Филипенко Сергей Иванович
личная подпись

«_____» _____ 20___ г.

Государственное образовательное учреждение
"Приднестровский государственный университет им. Т.Г. Шевченко"

**Приложение 5, 7**

к ОПОП ВО 06.03.01 Биология
Биоэкология

# Рабочая программа дисциплины
# Б1.В.ДВ.08.02 Агроэкология

Закреплена за кафедрой **Биологии и экологии**
Учебный план b06.03.01 БИОЭК 2025 ЕГФ.plx
06.03.01 Биология
Профиль Биоэкология
Квалификация **бакалавр**
Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **2 ЗЕТ**
Часов по учебному плану 72
в том числе:
аудиторные занятия 36
самостоятельная работа 36
контактная работа во время промежуточной аттестации

Виды контроля в семестрах:

зачет 8

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

| Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>) | **8(4.2)** | | Итого | |
|---|---|---|---|---|
| Вид занятий | УП | РП | УП | РП |
| Лекции | 18 | 18 | 18 | 18 |
| Практические | 18 | 18 | 18 | 18 |
| Итого ауд. | 36 | 36 | 36 | 36 |
| Контактная работа | 36 | 36 | 36 | 36 |
| Сам. работа | 36 | 36 | 36 | 36 |
| Часы на контроль | | | | |
| Итого | 72 | 72 | 72 | 72 |

Год набора – 2025

Программу составил(и):
б/с, ст. преподаватель Игнатьев Иван Иванович

Рабочая программа дисциплины
**Агроэкология**

разработана в соответствии с ГОС ВО:
Государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 06.03.01 Биология (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 920)

составлена на основании учебного плана:
b06.03.01 БИОЭК 2025 ЕГФ.plx
Утверждена в составе ОПОП ВО:
06.03.01 Биология, утвержденной учёным советом ГОУ «ПГУ им. Т.Г. Шевченко» от 26.03.2025 протокол № 7.

Программа одобрена на заседании кафедры
**Биологии и экологии**

Зав. кафедрой Филипенко Сергей Иванович

Выпускающая кафедра
**Биологии и экологии**

Зав. кафедрой Филипенко Сергей Иванович

## 1 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

### 1.1 ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

формирование у обучающихся целостного представления системы знаний по основным разделам сельскохозяйственной экологии, об основных законах, правилах и принципах функционирования агроэкосистем, формирование понимания продовольственной безопасности как подсистемы экологической безопасности

### 1.2 ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

формирование у обучающихся природоохранного и экологического мировоззрения, направленного на изучение и последующее применение полученных ими знаний для рационального пользования природными ресурсами.

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

| | |
|---|---|
| Блок.Часть | Б1.В |

**Требования к предварительной подготовке обучающегося:**

| | |
|---|---|
| 1 | Методы исследовательской / проектной деятельности |
| 2 | Производственная практика (педагогическая) |
| 3 | Гидроэкология |
| 4 | Физиология высшей нервной деятельности и сенсорных систем |
| 5 | Основы санокреатолгии |
| 6 | Биология размножения и развития |
| 7 | Экология популяций и сообществ |
| 8 | Ботаническая география с основами экологии растений |
| 9 | Урбоэкология |
| 10 | Основы биоэтики |
| 11 | Рыбоводство с основами ихтиопатологии |
| 12 | Системная экология |
| 13 | Актуальные проблемы биоэкологии |
| 14 | Эволюция биосферы |
| 15 | Экосистемный анализ |
| 16 | Экоинформатика |
| 17 | Введение в профессиональную деятельность |
| 18 | Философия |
| 19 | Ихтиология |
| 20 | Экология и рациональное природопользование |
| 21 | Физиология растений |
| 22 | Физиология человека и животных |
| 23 | Гистология |
| 24 | Цитология |
| 25 | Биохимия |
| 26 | Учебная практика (получение первичных навыков научно-исследовательской работы (ботаника, зоология)) |
| 27 | Учебная практика (научно-исследовательская работа) (экологическая) |
| 28 | Производственная практика (практика по профилю профессиональной деятельности) |
| 29 | Учебная практика (ознакомительная) |
| 30 | Изменение климата и адаптация экосистем |

**Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее:**

## 3. ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ И ИНДИКАТОРЫ ИХ ДОСТИЖЕНИЯ

**УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач**

УК-1.1: Демонстрирует знание особенностей системного и критического мышления, аргументированно формирует собственное суждение и оценку информации, принимает обоснованное решение.

УК-1.2: Применяет логические формы и процедуры, способен к рефлексии по поводу собственной и чужой мыслительной деятельности.

УК-1.3: Анализирует источники информации с целью выявления их противоречий и поиска достоверных суждений.

| |
|---|
| **ОПК-2: Способен применять принципы структурно-функциональной организации, использовать физиологические, цитологические, биохимические, биофизические методы анализа для оценки и коррекции состояния живых объектов и мониторинга среды их обитания** |
| ОПК-2.1: Знает: основные системы жизнеобеспечения и гомеостатической регуляции жизненных функций у растений и у животных, способы восприятия, хранения и передачи информации, ориентируется в современных методических подходах, концепциях и проблемах физиологии, цитологии, биохимии, биофизики |
| ОПК-2.2: Умеет: осуществлять выбор методов, адекватных для решения исследовательской задачи; выявлять связи физиологического состояния объекта с факторами окружающей среды |
| ОПК-2.3: Владеет: опытом применения экспериментальных методов для оценки состояния живых объектов. |
| **ОПК-4: Способен осуществлять мероприятия по охране, использованию, мониторингу и восстановлению биоресурсов, используя знание закономерностей и методов общей и прикладной экологии** |
| ОПК-4.1: Знает: основы взаимодействий организмов со средой их обитания, факторы среды и механизмы ответных реакций организмов, принципы популяционной экологии, экологии сообществ; основы организации и устойчивости экосистем и биосферы в целом |
| ОПК-4.2: Умеет: использовать в профессиональной деятельности методы анализа и моделирования экологических процессов, антропогенных воздействий на живые системы и экологического прогнозирования; обосновывать экологические принципы рационального природопользования и охраны природы |
| ОПК-4.3: Владеет: навыками выявления и прогноза реакции живых организмов, сообществ и экосистем на антропогенные воздействия |

## 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

| № п/п | Наименование разделов и тем /вид занятия/ | Часы | Семестр |
|---|---|---|---|
| | **Раздел 1. Агроэкология как новейший раздел экологии** | | |
| 1.1 | Введение в агроэкологию /Лек/ | 2 | 8 |
| 1.2 | Функционирование естественных экосистем и агроэкосистем /Лек/ | 2 | 8 |
| 1.3 | Ресурсы биосферы и проблемы продовольствия /Лек/ | 2 | 8 |
| 1.4 | Введение в агроэкологию /Пр/ | 2 | 8 |
| 1.5 | Функционирование естественных экосистем и агроэкосистем /Пр/ | 2 | 8 |
| 1.6 | Ресурсы биосферы и проблемы продовольствия /Пр/ | 2 | 8 |
| 1.7 | История формирования и развития агроэкологии. Водные ресурсы, лесные ресурсы, ресурсы Мирового океана /Ср/ | 12 | 8 |
| | **Раздел 2. Агрофитоценозы** | | |
| 2.1 | Агроэкосистемы и основные принципы их регуляции и оптимизации /Лек/ | 2 | 8 |
| 2.2 | Продовольственная безопасность /Лек/ | 2 | 8 |
| 2.3 | Производство экологически безопасной продукции /Лек/ | 2 | 8 |
| 2.4 | Аграрные биоценозы /Лек/ | 2 | 8 |
| 2.5 | Развитие альтернативного земледелия /Лек/ | 2 | 8 |
| 2.6 | Агроэкологический мониторинг и природоохранная деятельность /Лек/ | 2 | 8 |
| 2.7 | Агроэкосистемы и основные принципы их регуляции и оптимизации /Пр/ | 2 | 8 |
| 2.8 | Продовольственная безопасность /Пр/ | 2 | 8 |
| 2.9 | Производство экологически безопасной продукции /Пр/ | 2 | 8 |
| 2.10 | Аграрные биоценозы /Пр/ | 2 | 8 |
| 2.11 | Развитие альтернативного земледелия /Пр/ | 2 | 8 |
| 2.12 | Агроэкологический мониторинг и природоохранная деятельность /Пр/ | 2 | 8 |
| 2.13 | Минеральные удобрения. Органические удобрения. Производственная и ботанико-биологическая группировка полевых культур по Н.И. Вавилову. Организация охраны природы. Биологическое земледелие /Ср/ | 24 | 8 |
| | **Итого:** | **72** | |

## 5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 5.1. Рекомендуемая литература

1. Полякова, Н. В. Агроэкология : учебное пособие / Н. В. Полякова, В. В. Верзилин. — Воронеж : ВГПУ, 2021. — 216 с. — ISBN 978-5-00044-843-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/253436 (дата обращения: 09.12.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Агроэкология и нормирование качества окружающей среды : учебное пособие / составители Е. М. Шентерова [и др.].

— Владимир : ВлГУ, 2023. — 128 с. — ISBN 978-5-9984-1801-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/434279 (дата обращения: 09.12.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
3. Титова, В. И. Агроэкология : учебное пособие / В. И. Титова. — Нижний Новгород : Нижегородский ГАТУ, 2017. — 207 с. — ISBN 978-5-9909992-3-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/140967 (дата обращения: 09.12.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

**5.2 Перечень информационных технологий**

**5.2.1 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного**

Комплект ПО с академической лицензией, комплектом свободно распространяемого ПО, условно бесплатного ПО для проведения самостоятельной работы

**5.2.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем**

Научная электронная библиотека «КиберЛенинка»
Научная электронная библиотека eLibrary

**5.3. Электронные учебные издания и электронные образовательные ресурсы**

**6. МТО (оборудование и технические средства обучения)**

| | |
|---|---|
| 1 | К.3 - 301<br>Учебная аудитория для проведения учебных занятий/контроля<br><br>Комплект учебной мебели на 30 посадочных мест, рабочее место преподавателя, обеспечен проводной доступ в сеть интернет, проектор, проекционный экран |
| 2 | К.3 - 302<br>Помещение для самостоятельной работы обучающихся<br>Комплект учебной мебели на 30 посадочных мест, рабочее место преподавателя, обеспечен проводной доступ в сеть интернет |

**7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Для успешного усвоения курса необходимо не только посещать аудиторные занятия, но и вести активную самостоятельную работу. При самостоятельной проработке курса обучающиеся должны:
• просматривать основные определения и факты;
• повторить законспектированный на лекционном занятии материал и дополнить его с учетом рекомендованной по данной теме литературы;
• изучить рекомендованную основную и дополнительную литературу, составлять тезисы, аннотации и конспекты наиболее важных моментов;
• самостоятельно выполнять задания, аналогичные предлагаемым на занятиях;
• использовать для самопроверки материалы фонда оценочных средств;
• выполнять домашние задания по указанию преподавателя.
Домашнее задание оценивается по следующим критериям:
• Степень и уровень выполнения задания;
• Аккуратность в оформлении работы;
• Использование специальной литературы;
• Сдача домашнего задания в срок.

**8. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ (ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА)**
**для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации**

**8.1. Контрольные вопросы и задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины (модуля)**

1. Предмет, задачи и методы агроэкологии.
2. История формирования и развития агроэкологии.
3. Место агроэкологии среди других разделов экологии.
4. Природная среда.
5. Экологические факторы.
6. Действие экологических факторов на организмы.
7. Лимитирующие факторы. Закон минимума Либиха.
8. Закон толерантности Шелфорда.
9. Структура и функционирование экосистем.
10. Различие естественных экосистем и агроэкосистем.
11. Понятие «агроэкосистемы».
12. Типы, формирование, структура и функции агроэкосистем.
13. Острота продовольственной проблемы в мире.
14. Ресурсы биосферы.
15. Проблемы питания людей. Продовольственная безопасность.
16. Основные направления решения продовольственной проблемы в мире и Приднестровье.
17. Аграрные биоценозы, их основные типы.
18. Культивируемые растения как компонент агроэкосистем.
19. Пастбищные и луговые биогеоценозы.
20. Производственная и ботанико-биологическая группировка полевых культур по Н.И. Вавилову.
21. Земледелие и животноводство в Приднестровье.
22. Устойчивость агроэкосистем.
23. Минеральные удобрения. Органические удобрения.
24. Острота продовольственной проблемы в мире.
25. Ресурсы биосферы. Земельные, водные, лесные ресурсы, ресурсы Мирового океана.
26. Проблемы питания людей. Продовольственная безопасность.
27. Основные направления решения продовольственной проблемы в Приднестровье и в мире.
28. Оценка состояния агроэкосистемы.
29. Оценка сельскохозяйственной продукции.
30. Тяжелые металлы как загрязнители продуктов питания и кормов.
31. Нитраты в растениях.
32. Пестициды, их остаточное количество. Диоксины.
33. Генетически модифицированная продукция.
34. Основные типы аграрных биоценозов.
35. Значение сельского хозяйства для экономики Приднестровья.
36. Отрасли сельского хозяйства.
37. Приоритетные направления развития сельского хозяйства в Приднестровье.
38. Альтернативные пути развития земледелия.
39. Устойчивое, экологическое и консервативное земледелие.
40. Природоохранная деятельность в сельском хозяйстве.
41. Нормативная база Приднестровья в области сельского хозяйства.
42. Организация охраны природы в сельском хозяйстве.

**8.2. Темы курсовых работ, проектов, РГР**

Учебным планом не предусмотрены

**8.3. Фонд оценочных средств (итоговый тест по дисциплине)**

1. Что является предметом агроэкологии?
A. Исследование эволюции растений
B. Взаимодействие агроэкосистем с биотическими и абиотическими факторами
C. Анализ климата в горных районах
D. Изучение поведения домашних животных

2. Исторически агроэкология сформировалась на стыке:
A. Философии и этнографии
B. Экологии, агрономии и почвоведения
C. Биохимии и геномики
D. Экономики и политологии

3. Место агроэкологии среди других наук определяется тем, что она:
A. Исследует исключительно социальные процессы в сельской местности

B. Связывает биологические процессы с аграрным производством
C. Является разделом химии
D. Является отраслью ветеринарии

4. Природная среда включает:
A. Только атмосферный воздух
B. Все природные компоненты и условия существования организмов
C. Исключительно водные экосистемы
D. Только биотические факторы

5. К абиотическим экологическим факторам относится:
A. Конкуренция
B. Хищничество
C. Температура
D. Паразитизм

6. Какой результат может проявляться при действии экологического фактора на организм?
A. Только стресс
B. Толерантность, стресс или гибель
C. Только изменение фенотипа
D. Всегда усиление роста

7. Закон минимума Либиха утверждает, что:
A. Рост определяется суммой всех факторов
B. Рост лимитируется самым дефицитным фактором
C. Все факторы равны по значимости
D. Только избыток факторов ограничивает организм

8. Согласно закону толерантности Шелфорда:
A. Организм может существовать без ограничений
B. У устойчивых видов нет пределов выживания
C. Существуют пределы выносливости к каждому фактору
D. Экологические факторы не влияют на продуктивность

9. Экосистема включает:
A. Только живые организмы
B. Биотические компоненты и условия среды + круговороты вещества и энергии
C. Только почвенные организмы
D. Только климатические условия

10. Главная особенность агроэкосистем по сравнению с естественными экосистемами:
A. Высокая саморегуляция
B. Искусственность, зависимость от человека
C. Высокая устойчивость
D. Низкая продуктивность

11. Агроэкосистема — это:
A. Система, развивающаяся без участия человека
B. Природно-антропогенная система сельскохозяйственного назначения
C. Только поле с пшеницей
D. Только пастбище

12. Что относится к структурным компонентам агроэкосистемы?
A. Только культурные растения
B. Культурные растения, вредители, почва, агротехника
C. Исключительно сельхозтехника
D. Только абиотические факторы

13. Главная причина остроты продовольственной проблемы:
A. Рост численности населения при ограниченности ресурсов
B. Повышение неравенства доходов
C. Увеличение рыбных ресурсов
D. Снижение выработки энергии

14. Ресурсами биосферы являются:
A. Только минеральные ресурсы
B. Возобновимые и невозобновимые природные компоненты
C. Только ресурсы суши
D. Только продукты сельского хозяйства

15. Продовольственная безопасность характеризуется:
A. Производством только экспортных продуктов
B. Доступностью, качеством и безопасностью продовольствия
C. Жёсткими нормами выращивания культур
D. Исключительно наличием зерновых запасов

16. Одно из направлений решения продовольственной проблемы:
A. Уменьшение интенсивности земледелия
B. Развитие высокопроизводительных агротехнологий
C. Запрет на использование удобрений
D. Сокращение ирригации

17. Что относится к аграрным биоценозам?
A. Леса
B. Полевые культуры, сады, пастбища
C. Озёра
D. Городские газоны

18. Культивируемые растения в агроэкосистемах отличаются тем, что:
A. Полностью устойчивы к стрессам
B. Высокопродуктивны, но зависимы от человека
C. Самостоятельно регулируют численность
D. Не требуют удобрений

19. Пастбищные биогеоценозы характеризуются:
A. Полным отсутствием антропогенной нагрузки
B. Наличием многолетних травянистых сообществ и выпаса
C. Наличием древесных пород
D. Постоянным заболачиванием

20. Ботанико-биологическая группировка культур Вавилова основана на:
A. Климатических условиях
B. Зонах происхождения и центрах разнообразия
C. Уровне урожайности
D. Способах удобрения

21. Основная специфика земледелия ПМР:
A. Преобладание тропических культур
B. Преобладание зерновых, овощных и садовых культур
C. Полное отсутствие орошения
D. Наличие тундровых угодий

22. Устойчивость агроэкосистем определяется:
A. Количеством сорняков
B. Сбалансированностью круговорота веществ и малой зависимостью от внешних вмешательств
C. Максимальным применением удобрений
D. Вводом монокультур

23. Минеральные удобрения отличаются от органических тем, что они:
A. Содержат только биологически активные вещества
B. Быстро усваиваются растениями, но не улучшают структуру почвы
C. Не содержат питательных элементов
D. Улучшают почвенную структуру сильнее, чем органические

24. Какие ресурсы относятся к ресурсам биосферы?
A. Только земельные
B. Земельные, водные, лесные и морские ресурсы
C. Только водные

D. Только атмосферные

25. Главная проблема питания людей в глобальном масштабе — это:
A. Избыток белка
B. Нехватка качественной и доступной пищи
C. Избыток витаминов
D. Избыток рыбного сырья

26. В Приднестровье решение продовольственной проблемы включает:
A. Полный отказ от животноводства
B. Развитие интенсивных технологий и модернизацию переработки
C. Сокращение посевных площадей
D. Ограничение экспорта

27. Оценка состояния агроэкосистем включает анализ:
A. Только урожайности
B. Почвы, биоразнообразия, устойчивости, загрязнения
C. Только потребления удобрений
D. Только численности вредителей

28. Что является критерием качества сельскохозяйственной продукции?
A. Размер плодов
B. Пищевая ценность и безопасность
C. Цвет упаковки
D. Стоимость продукции

29. Как тяжелые металлы попадают в продукцию?
A. Только через воздух
B. Через почву, воду, удобрения и атмосферные осадки
C. Только через удобрения
D. Только через полив

30. Нитраты накапливаются в растениях вследствие:
A. Недостатка света и избытка азотных удобрений
B. Избытка калия
C. Низкой влажности
D. Превышения фосфатов

**8.4. Описание экзаменационного билета**

**8.5. Критерии оценки результатов обучения по дисциплине (модулю), практике, НИР**

-оценка «зачтено» выставляется, если из предложенных к ответу трех вопросов два раскрыты в полном объеме с четкими определениями и понятными примерами, третий раскрыт не достаточно полно. Тест выполнен на «отлично», «хорошо» или «удовлетворительно».
-оценка «не зачтено» выставляется, если изложенные в оценке «зачтено» требования и критерии не реализованы.

ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ДОПОЛНЕНИЯ И/ИЛИ ИЗМЕНЕНИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ
ДИСЦИПЛИНЫ Б1.В.ДВ.08.02 Агроэкология
(2025 год начала подготовки)
Направление подготовки: Биология
Профиль подготовки: Биоэкология
Форма обучения: очная

В рабочую программу вносятся следующие дополнения (изменения):

1. _____
_____
_____;

2. _____
_____
_____;

3. _____
_____
_____;

Дополнения (изменения) обсуждены на заседании кафедры биологии и экологии

Протокол № ___ от _____ 20___ г.

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий кафедрой биологии и экологии _____ Филипенко Сергей Иванович
личная подпись

«_____» _____ 20___ г.

Заведующий кафедрой биологии и экологии _____ Филипенко Сергей Иванович
личная подпись

«_____» _____ 20___ г.

Государственное образовательное учреждение
"Приднестровский государственный университет им. Т.Г. Шевченко"

**Приложение 5, 7**

к ОПОП ВО 06.03.01 Биология
Биоэкология

# Рабочая программа дисциплины
# Б1.В.ДВ.09.01 Практикум биоэкологии

Закреплена за кафедрой **Биологии и экологии**
Учебный план b06.03.01 БИОЭК 2025 ЕГФ.plx
06.03.01 Биология
Профиль Биоэкология
Квалификация **бакалавр**
Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **6 ЗЕТ**
Часов по учебному плану 216
в том числе:
аудиторные занятия 126
самостоятельная работа 54
контактная работа во время промежуточной аттестации
часов на контроль 36
Виды контроля в семестрах:

зачет с оценкой 6
экзамен 7

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

| Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>) | **5(3.1)** | | **6(3.2)** | | **7(4.1)** | | Итого | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Вид занятий | УП | РП | УП | РП | УП | РП | УП | РП |
| Лабораторные | 14 | 14 | 52 | 52 | 26 | 26 | 92 | 92 |
| Практические | | | | | 34 | 34 | 34 | 34 |
| Итого ауд. | 14 | 14 | 52 | 52 | 60 | 60 | 126 | 126 |
| Контактная работа | 14 | 14 | 52 | 52 | 60 | 60 | 126 | 126 |
| Сам. работа | 22 | 22 | 20 | 20 | 12 | 12 | 54 | 54 |
| Часы на контроль | | | | | 36 | 36 | 36 | 36 |
| Итого | 36 | 36 | 72 | 72 | 108 | 108 | 216 | 216 |

Год набора – 2025

Программу составил(и):
д-р с.-х. наук, профессор Хлебников Валерий Федорович

Рабочая программа дисциплины
**Практикум биоэкологии**

разработана в соответствии с ГОС ВО:
Государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 06.03.01 Биология (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 920)

составлена на основании учебного плана:
b06.03.01 БИОЭК 2025 ЕГФ.plx
Утверждена в составе ОПОП ВО:
06.03.01 Биология, утвержденной учёным советом ГОУ «ПГУ им. Т.Г. Шевченко» от 26.03.2025 протокол № 7.

Программа одобрена на заседании кафедры
**Биологии и экологии**

Зав. кафедрой Филипенко Сергей Иванович

Выпускающая кафедра
**Биологии и экологии**

Зав. кафедрой Филипенко Сергей Иванович

## 1 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

### 1.1 ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

закрепление и углубление теоретических знаний, полученных студентами в процессе обучения, освоении ботаники, фитоценологии, физиологии растений, прикладной экологии, изучить процессы жизнедеятельности органов, систем органов и целостного организма во взаимосвязи его с окружающей средой, приобретении опыта и навыков самостоятельной научно-исследовательской работы.

### 1.2 ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

- научно-исследовательская деятельность в составе группы;
- подготовка объектов и освоение методов исследования;
- участие в проведении лабораторных и полевых биологических исследований по заданной методике;
- анализ получаемой полевой и лабораторной биологической информации с использованием современной вычислительной техники;
- составление рефератов и библиографических списков по заданной теме;
- участие в разработке новых методических подходов;
- участие в подготовке научных отчетов, обзоров, публикаций, патентов, организации конференций.

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

| | |
|---|---|
| Блок.Часть | Б1.В |
| **Требования к предварительной подготовке обучающегося:** | |
| 1 | Статистические методы в биологии |
| 2 | Научное письмо и исследовательская работа в биологии |
| 3 | Дендрология с основами лесного дела |
| 4 | Ихтиология |
| 5 | Учебная практика (получение первичных навыков научно-исследовательской работы(ботаника, зоология)) |
| 6 | Учебная практика (получение первичных навыков научно-исследовательской работы (ботаника, зоология)) |
| **Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее:** | |
| 1 | Особо охраняемые территории |
| 2 | Биоинженерия |
| 3 | Охрана природы Приднестровья |
| 4 | Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена |
| 5 | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы |
| 6 | Производственная практика (преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа) |

## 3. ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ И ИНДИКАТОРЫ ИХ ДОСТИЖЕНИЯ

**ОПК-8: Способен использовать методы сбора, обработки, систематизации и представления полевой и лабораторной информации, применять навыки работы с современным оборудованием, анализировать полученные результаты**

ОПК-8.1: Знает: основные типы экспедиционного и лабораторного оборудования, особенности выбранного объекта профессиональной деятельности, условия его содержания и работы с ним с учетом требований биоэтики

ОПК-8.2: Умеет: анализировать и критически оценивать развитие научных идей, на основе имеющихся ресурсов составить план решения поставленной задачи, выбрать и модифицировать методические приемы

ОПК-8.3: Владеет: навыками использования современного оборудования в полевых и лабораторных условиях, способностью грамотно обосновать поставленные задачи в контексте современного состояния проблемы, способностью использовать математические методы оценивания гипотез, обработки экспериментальных данных, математического моделирования биологических процессов и адекватно оценить достоверность и значимость полученных результатов, представить их в широкой аудитории и вести дискуссию.

**ПК-2: Способен к участию в мероприятиях по экологическому мониторингу и охране окружающей среды с помощью биологических методов.**

ПК-2.1: Знает современные методики, методологию научно-исследовательской деятельности в области экологии и охраны окружающей среды

ПК-2.2: Умеет находить (выбирать) наиболее эффективные (методы) решения основных типов экологических проблем

ПК-2.3: Обобщает передовые достижения и актуальные тенденции развития экологии и охраны окружающей среды

## 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

| № п/п | Наименование разделов и тем /вид занятия/ | Часы | Семестр |
|---|---|---|---|
| | **Раздел 1. Введение. Основы техники безопасности** | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1.1 | Основы техники безопасности /Лаб/ | 2 | 5 |
| 1.2 | Введение. Основы техники безопасности /Ср/ | 2 | 5 |
| | **Раздел 2. Методы оценки количественных параметров биосистем** | | |
| 2.1 | Анализ количественных признаков /Лаб/ | 2 | 5 |
| 2.2 | Анализ количественных признаков /Лаб/ | 2 | 5 |
| 2.3 | Анализ количественных признаков /Лаб/ | 2 | 5 |
| 2.4 | Методы оценки количественных признаков биосистем /Ср/ | 4 | 5 |
| 2.5 | Методы оценки количественных признаков биосистем /Ср/ | 6 | 5 |
| | **Раздел 3. Методы оценки эколого-физиологических процессов** | | |
| 3.1 | Анализ эколого-физиологических показателей /Лаб/ | 2 | 5 |
| 3.2 | Анализ эколого-физиологических показателей /Лаб/ | 2 | 5 |
| 3.3 | Анализ эколого-физиологических показателей /Лаб/ | 2 | 5 |
| 3.4 | Методы оценки эколого-физиологических процессов /Ср/ | 4 | 5 |
| 3.5 | Методы оценки эколого-физиологических процессов /Ср/ | 6 | 5 |
| | **Раздел 4. Анализ растительности ПМР** | | |
| 4.1 | Флористическая характеристика растительности /Лаб/ | 2 | 6 |
| 4.2 | Флористическая характеристика растительности /Лаб/ | 2 | 6 |
| 4.3 | Флористическая характеристика растительности /Лаб/ | 2 | 6 |
| 4.4 | Флористическая характеристика растительности /Лаб/ | 2 | 6 |
| 4.5 | Флористическая характеристика растительности /Лаб/ | 2 | 6 |
| 4.6 | Флористическая характеристика растительности /Лаб/ | 2 | 6 |
| 4.7 | Флористическая характеристика растительности /Лаб/ | 2 | 6 |
| 4.8 | Флористическая характеристика растительности /Лаб/ | 2 | 6 |
| 4.9 | Флористическая характеристика растительности /Лаб/ | 2 | 6 |
| 4.10 | Флористическая характеристика растительности /Лаб/ | 2 | 6 |
| 4.11 | Флористическая характеристика растительности /Лаб/ | 2 | 6 |
| 4.12 | Флористическая характеристика растительности /Лаб/ | 2 | 6 |
| 4.13 | Флористическая характеристика растительности /Лаб/ | 2 | 6 |
| 4.14 | Флористическая характеристика растительности /Лаб/ | 2 | 6 |
| 4.15 | Флористическая характеристика растительности /Лаб/ | 2 | 6 |
| 4.16 | Анализ растительности ПМР /Ср/ | 4 | 6 |
| 4.17 | Анализ растительности ПМР /Ср/ | 4 | 6 |
| | **Раздел 5. Оценка параметров качества биосистем** | | |
| 5.1 | Качественные показатели состояния биосистем /Лаб/ | 2 | 6 |
| 5.2 | Качественные показатели состояния биосистем /Лаб/ | 2 | 6 |
| 5.3 | Качественные показатели состояния биосистем /Лаб/ | 2 | 6 |
| 5.4 | Качественные показатели состояния биосистем /Лаб/ | 2 | 6 |
| 5.5 | Качественные показатели состояния биосистем /Лаб/ | 2 | 6 |
| 5.6 | Качественные показатели состояния биосистем /Лаб/ | 2 | 6 |
| 5.7 | Оценка параметров качества биосистем /Ср/ | 6 | 6 |
| | **Раздел 6. Методы экзогенной регуляции биологическими процессами** | | |
| 6.1 | Экзогенная регуляция биологическими процессами /Лаб/ | 2 | 6 |
| 6.2 | Экзогенная регуляция биологическими процессами /Лаб/ | 2 | 6 |
| 6.3 | Экзогенная регуляция биологическими процессами /Лаб/ | 2 | 6 |
| 6.4 | Экзогенная регуляция биологическими процессами /Лаб/ | 2 | 6 |
| 6.5 | Экзогенная регуляция биологическими процессами /Лаб/ | 2 | 6 |
| 6.6 | Методы экзогенной регуляции биологическими процессами /Ср/ | 6 | 6 |
| | **Раздел 7. Медико-экологические исследования и медико-экологическое районирование территории** | | |
| 7.1 | Анализ медико-экологических данных и медико-экологическое районирование территории /Пр/ | 2 | 7 |
| 7.2 | Анализ медико-экологических данных и медико-экологическое районирование территории /Пр/ | 2 | 7 |
| 7.3 | Анализ медико-экологических данных и медико-экологическое районирование | 2 | 7 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | территории /Пр/ | | |
| 7.4 | Анализ медико-экологических данных и медико-экологическое районирование территории /Пр/ | 2 | 7 |
| 7.5 | Анализ медико-экологических данных и медико-экологическое районирование территории /Пр/ | 2 | 7 |
| 7.6 | Анализ медико-экологических данных и медико-экологическое районирование территории /Пр/ | 2 | 7 |
| 7.7 | Медико-экологические исследования и медико-экологическое районирование территории /Ср/ | 2 | 7 |
| | **Раздел 8. Естественные и искусственные микроэлементы** | | |
| 8.1 | Обзор результатов изучения естественных и искусственных микроэлементов /Пр/ | 2 | 7 |
| 8.2 | Естественные и искусственные микроэлементы /Ср/ | 2 | 7 |
| | **Раздел 9. Экологическое состояние поверхностных и подземных вод Приднестровья** | | |
| 9.1 | Оценка состояния поверхностных и подземных вод Приднестровья /Лаб/ | 2 | 7 |
| 9.2 | Оценка состояния поверхностных и подземных вод Приднестровья /Лаб/ | 2 | 7 |
| 9.3 | Оценка состояния поверхностных и подземных вод Приднестровья /Лаб/ | 2 | 7 |
| 9.4 | Оценка состояния поверхностных и подземных вод Приднестровья /Лаб/ | 2 | 7 |
| 9.5 | Экологическое состояние поверхностных и подземных вод Приднестровья /Ср/ | 2 | 7 |
| | **Раздел 10. Экологическое состояние почв Приднестровья** | | |
| 10.1 | Оценка состояния почв Приднестровья /Лаб/ | 2 | 7 |
| 10.2 | Оценка состояния почв Приднестровья /Лаб/ | 2 | 7 |
| 10.3 | Оценка состояния почв Приднестровья /Лаб/ | 2 | 7 |
| 10.4 | Оценка состояния почв Приднестровья /Лаб/ | 2 | 7 |
| 10.5 | Экологическое состояние почв Приднестровья /Ср/ | 2 | 7 |
| | **Раздел 11. Экологическое состояние атмосферного воздуха Приднестровья** | | |
| 11.1 | Оценка состояния атмосферного воздуха Приднестровья /Лаб/ | 2 | 7 |
| 11.2 | Оценка состояния атмосферного воздуха Приднестровья /Лаб/ | 2 | 7 |
| 11.3 | Оценка состояния атмосферного воздуха Приднестровья /Лаб/ | 2 | 7 |
| 11.4 | Оценка состояния атмосферного воздуха Приднестровья /Лаб/ | 2 | 7 |
| 11.5 | Оценка состояния атмосферного воздуха Приднестровья /Лаб/ | 2 | 7 |
| 11.6 | Экологическое состояние атмосферного воздуха Приднестровья /Ср/ | 2 | 7 |
| | **Раздел 12. Загрязнение окружающей среды и проблемы утилизации отходов** | | |
| 12.1 | Анализ загрязнения окружающей среды и проблемы утилизации отходов /Пр/ | 2 | 7 |
| 12.2 | Анализ загрязнения окружающей среды и проблемы утилизации отходов /Пр/ | 2 | 7 |
| 12.3 | Анализ загрязнения окружающей среды и проблемы утилизации отходов /Пр/ | 2 | 7 |
| 12.4 | Анализ загрязнения окружающей среды и проблемы утилизации отходов /Пр/ | 2 | 7 |
| 12.5 | Анализ загрязнения окружающей среды и проблемы утилизации отходов /Пр/ | 2 | 7 |
| 12.6 | Анализ загрязнения окружающей среды и проблемы утилизации отходов /Пр/ | 2 | 7 |
| 12.7 | Анализ загрязнения окружающей среды и проблемы утилизации отходов /Пр/ | 2 | 7 |
| 12.8 | Анализ загрязнения окружающей среды и проблемы утилизации отходов /Пр/ | 2 | 7 |
| 12.9 | Анализ загрязнения окружающей среды и проблемы утилизации отходов /Пр/ | 2 | 7 |
| 12.10 | Анализ загрязнения окружающей среды и проблемы утилизации отходов /Пр/ | 2 | 7 |
| 12.11 | Загрязнение окружающей среды и проблемы утилизации отходов /Ср/ | 2 | 7 |
| | **Итого:** | **216** | |

## 5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 5.1. Рекомендуемая литература

1. Бобров, Ю. А. Биологический мониторинг почв урбанизированных территорий: учебное пособие / Ю. А. Бобров, Ю. Н. Шабалина, Е. А. Канева. — Сыктывкар: СГУ им. Питирима Сорокина, 2022. — 67 с. — ISBN 978-5-87661-764-4. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/332234

2. Экология растений. Мониторинг растительности : учебно-методическое пособие / составители Г. М. Кукуричкин, Л. М. Бикмухаметова. — Сургут: СурГУ, 2023. — 23 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/422447

3. Экологический мониторинг: учебное пособие / Н. П. Чекаев, А. Н. Арефьев, Ю. В. Блинохватова, А. А.

Блинохватов; составители Н. П. Чекаев [и др.]. — Пенза: ПГАУ, 2020. — 201 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/170995
4. Экология и охрана окружающей среды. Практикум: учебное пособие / В. В. Денисов, Т. И. Дрововозова, Б. И. Хорунжий [и др.]. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 440 с. — ISBN 978-5-8114-4697-1. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/207011
5. Агроэкологическое нормирование: учебное пособие / Н. П. Чекаев, А. Н. Арефьев, Ю. В. Блинохватова, А. А. Блинохватов. — Пенза: ПГАУ, 2020. — 277 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/170980
6. Прикладная экология: учебное пособие для вузов / М. П. Грушко, Э. И. Мелякина, И. В. Волкова, В. Ф. Зайцев. — 5-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2025. — 268 с. — ISBN 978-5-507-50917-1. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/487703

**5.2 Перечень информационных технологий**

**5.2.1 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного**

Комплект ПО с академической лицензией, комплект свободно-распространяемого ПО, условно-бесплатного ПО для проведения самостоятельной работы и практических занятий при необходимости.

**5.2.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем**

Академия Google
Научная электронная библиотека «КиберЛенинка»
Научная электронная библиотека eLibrary

**5.3. Электронные учебные издания и электронные образовательные ресурсы**

**6. МТО (оборудование и технические средства обучения)**

| | |
|---|---|
| 1 | К.3 - 301<br>Помещение для самостоятельной работы обучающихся<br>Комплект учебной мебели на 30 посадочных мест, рабочее место преподавателя, обеспечен проводной доступ в сеть интернет, проектор, проекционный экран |
| 2 | К.3 - 301<br>Учебная аудитория для проведения учебных занятий/контроля<br><br>Комплект учебной мебели на 30 посадочных мест, рабочее место преподавателя, обеспечен проводной доступ в сеть интернет, проектор, проекционный экран |
| 3 | К.3 - 307<br>Учебная аудитория для проведения учебных занятий/контроля<br>Комплект учебной мебели на 12 посадочных мест, рабочее место преподавателя, обеспечен проводной доступ в сеть интернет |

**7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Все виды работ должны быть выполнены точно в сроки, предусмотренные программой обучения. Не допускать пропусков ПЗ и ЛЗ, так как каждое последующее занятие базируется на знаниях, полученных на предыдущем занятии. Необходимо ежедневно после занятий прочитать тот материал, который был получен на лекциях и ПЗ и ЛЗ. Текущая аттестация проводится на каждом аудиторном занятии. Формы и методы текущего контроля: устное выборочное собеседование, письменные модульные контрольные работы (тесты), проверка и оценка выполнения лабораторных заданий и др.
Практические и лабораторные занятия играют важную роль в формировании у студентов требуемых компетентностей. Главной целью практических занятий является систематизация, закрепление и углубление знаний теоретического характера, полученных на лекциях.
Обучающиеся должны всегда видеть ведущую идею курса и ее связь с практикой. Цель занятий должна быть понятна не только преподавателю, но и студентам. Это придает учебной работе актуальность, утверждает необходимость овладения опытом профессиональной деятельности, связывает ее с практикой жизни.
Самостоятельная работа (изучение теоретического курса). Важной частью самостоятельной работы является чтение учебной и научной литературы. Основная функция учебников - ориентировать обучающегося в системе знаний, умений и навыков, которые должны быть усвоены будущими бакалаврами по данной дисциплине.
Подготовка к зачету с оценкой и экзаену предполагает:
изучение рекомендуемой литературы;
участие в проводимых контрольных опросах;
тестирование.

**8. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ (ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА)**
**для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации**

**8.1. Контрольные вопросы и задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины (модуля)**

Вопросы к зачету с оценкой ( 6 семестр):
1.Методы оценки количественных параметров биосистем.
2. Статистические показатели количественных параметров биосистем.
3. Методы оценки эколого-физиологических процессов.
4. Анализ растительности ПМР.
5. Таксономический анализ растительности
6. Биоморфологический анализ растительности.
7. Ауэкологический анализ растительности.
8. Эколого-ценотический анализ растительности
9. Географический анализ растительности
10.Анализ местобитаний растительности
11.Ресурсный Анализ растительности
12.Анализ адвентов растительности
13.Анализ эндемиков растительности.
14 Анализ реликтов растительности
15. Методы оценки параметров качества биосистем.
16.Биологические показатели качества биосистем
17. Физико-химические показатели качества биосистем
18. Морфологические и физиологические показатели качества биосистем
19.Методы экзогенной регуляции биоэкологическими процессами в экосистеме.
20.Методы прямого биотического воздействия на биоэкологические процессы

Вопросы к экзамену (7 семестр)
1.Методы оценки количественных параметров биосистем.
2. Статистические показатели количественных параметров биосистем.
3. Методы оценки эколого-физиологических процессов.
4. Анализ растительности ПМР.
5. Таксономический анализ растительности
6. Биоморфологический анализ растительности.
7. Ауэкологический анализ растительности.
8. Эколого-ценотический анализ растительности
9. Географический анализ растительности
10.Анализ местобитаний растительности
11.Ресурсный Анализ растительности
12.Анализ адвентов растительности
13.Анализ эндемиков растительности.
14 Анализ реликтов растительности
15. Методы оценки параметров качества биосистем.
16.Биологические показатели качества биосистем
17. Физико-химические показатели качества биосистем
18. Морфологические и физиологические показатели качества биосистем
19.Методы экзогенной регуляции биоэкологическими процессами в экосистеме.
20.Методы прямого биотического воздействия на биоэкологические процессы
21. Методы абиотического воздействия на биоэкологические процессы
22. Методы управления потоками вещества и энергии в экосистеме.
23. Медико-экологические исследования территории.
24. Медико-экологическое районирование территории.
25.Естественные и искусственные микроэлементы.
26. Экологическое состояние поверхностных и подземных вод Приднестровья.
27. Показатели качества поверхностных и подземных вод
28. Метода оценки состояния поверхностных и подземных вод
29. Экологическое состояние почв Приднестровья.
30. Показатели качества почв
31. Метода оценки состояния почв.
32.Экологическое состояние атмосферного воздуха Приднестровья.
33. Показатели качества атмосферного воздуха
34. Метода оценки состояние атмосферного воздуха
35.Загрязнение окружающей среды
36. Проблема утилизации отходов.

**8.2. Темы курсовых работ, проектов, РГР**

Учебным планом не предусмотрены

**8.3. Фонд оценочных средств (итоговый тест по дисциплине)**

Тесты к зачету с оценкой (6 семестр):
Тесты с одиночным выбором
1.Один из разделов экологии, изучающий биосферу Земли,
называется ...
1) химической экологией
2) глобальной экологией
3) общей экологией
4) сельскохозяйственной экологией
2.Природные тела почвы, представляющие собой результат совместной деятельности живых организмов, физико-химических и геологических процессов, протекающих в неживой природе, В. И. Вернадский назвал...
1) косным веществом
2) живым веществом
3) биокосным веществом
4) биогенным веществом
3.«Всюдностью жизни»В.И. Вернадский назвал ...
1) способность организмов не только к пассивному, но и к активному движению
2) устойчивость живого вещества при жизни и быстрое разложение после смерти
3) высокую скорость обновления вещества
4) способность живого вещества быстро занимать всё свободное пространство
4.Обмен химических элементов между живыми организмами и неорганической средой, различные стадии которого происходят внутр-
ри экосистемы, называют ...
1) круговоротом кислорода
2) круговоротом энергии
3) круговоротом воды
4) круговоротом веществ
5.Содержание термина«экология» определил...
1) А. Тенсли
2) Э. Геккель
3) Ч. Дарвин
4) В.И. Вернадский
6.Человек является частью ...
1) литосферы
2) тропосферы
3) биосферы
4) техносферы
7.Функция живого вещества, связанная с поглощением солнечной
энергии в процессе фотосинтеза и последующей передачей её по пи-
щевым цепям, называется ...
1) деструктивной
2) концентрационной
3)транспортной
4) энергетической
8.Углерод вступает в круговорот веществ в биосфере и завершает
его в форме..
1) свободного углерода
2) известняка
3) угля
4) углекислого газа
9.Моделированием экологических процессов занимается экология.
1) экономическая
2) химическая
3) промышленная
4) математическая
10.Продукты жизнедеятельности живых организмов называют _____ веществом.
1) косным
2) биокосным
3) живым
4) биогенным
11.Способность живых организмов передавать признаки и свойства

из поколения в поколения называется ...
1) изменчивостью
2) наследственностью
3) саморегуляцией
4) идиоадаптацией
12._____ не относится к экологическим функциям животного мира.
1) повышение плодородия почв
2) содействие распространению растений
3) поглощение солнечной энергии
4) участие в процессах биологического круговорота
13.Какой из перечисленных методов является наиболее подходящим для быстрой оценки плотности популяции крупных, подвижных млекопитающих на большой территории?
А) Метод прямого подсчета (сплошной учет)
Б) Метод пробных площадей (квадратов)
В) Метод мечения и повторного отлова (захват-повторный захват)
Г) Лабораторный культуральный метод
14.При изучении видового разнообразия фитопланктона в озере был применен индекс Шеннона-Уивера. К какой категории показателей относится результат этого расчета?
А) Показатель обилия (абсолютная численность)
Б) Показатель продуктивности
В) Показатель таксономического разнообразия (синтетический показатель)
Г) Показатель биомассы
15.Основной количественный показатель, используемый для оценки продуктивности экосистемы, — это:
А) Уровень кислотности воды (pH)
Б) Биомасса (сырая или сухая масса на единицу площади/объема)
В) Температура окружающей среды
Г) Скорость ветра
16.При оценке физиологического состояния растений в условиях засухи часто измеряют водный потенциал листа. Какой прибор используется для этого измерения?
А) Анемометр
Б) Батометр
В) Пресс-камера (бомбочка Шоландера)
Г) Люксметр
17.Какой из перечисленных микроэлементов является жизненно необходимым (эссенциальным) для большинства позвоночных животных и входит в состав гемоглобина?
А) Свинец (Pb)
Б) Ртуть (Hg)
В) Железо (Fe)
Г) Кадмий (Cd)
18.Недостаток какого эссенциального микроэлемента в почве и воде часто приводит к эндемическому зобу у человека и животных в определенных географических регионах?
А) Медь (Cu)
Б) Селен (Se)
В) Фтор (F)
Г) Йод (I)
19.Что является основной целью медико-экологического районирования территории?
А) Выделение сельскохозяйственных угодий для посева конкретных культур.
Б) Определение границ административных районов для удобства управления.
В) Идентификация территорий с различным уровнем риска для здоровья населения, обусловленным факторами окружающей среды.
Г) Оценка экономической стоимости земельных участков в регионе.
20.Какой показатель используется для количественной оценки состояния здоровья населения при медико-экологических исследованиях территории?
А) Среднегодовая температура воздуха
Б) Плотность населения (чел/км²)
В) Уровень заболеваемости (например, количество случаев на 1000 жителей)
Г) Средняя урожайность зерновых культур
Тесты с множеством выборов
21.В настоящее время глобальный круговорот веществ нарушается
вследствие...
1) разрушения озонового слоя
2) образования отходов
3) оборотного водоснабжения
4) снижения биоразнообразия

22.Организмы совместно с абиотическими процессами участвуют в образовании _____ вещества биосферы.
1) биокосного
2) биогенного
2) космического
4) косного
23.Какие из перечисленных методов используются для полевой оценки численности или плотности популяций растений?
А) Метод пробных площадей (квадратов)
Б) Метод маршрутного учета
В) Метод картирования
Г) Метод мечения и повторного отлова
Д) Метод прямого сплошного подсчета
24.Какие количественные показатели чаще всего используются при мониторинге качества водной среды и состояния гидробионтов?
А) Концентрация растворенного кислорода (мг/л)
Б) Биомасса макрозообентоса (г/м²)
В) Уровень шума в децибелах (дБ)
Г) Температура воды (°C)
Д) Количество осадков (мм/год)
25.Какие из следующих показателей являются синтетическими (интегральными) индексами, используемыми в биоэкологии для количественной оценки состояния или структуры сообщества?
А) Индекс доминирования Симпсона
Б) Индекс массы тела (BMI)
В) Индекс видового богатства Маргалефа
Г) Средняя высота древостоя
Д) Коэффициент вариации
26.Какие из перечисленных методов позволяют оценить уровень стресса или адаптационные реакции у организмов на воздействие загрязнителей?
А) Определение активности ферментов детоксикации (например, каталазы)
Б) Измерение частоты сердечных сокращений или вентиляции жабр у рыб
В) Измерение общей биомассы популяции методом квадратов
Г) Использование биомаркеров (например, уровня белков теплового шока)
Д) Прямой подсчет мертвых особей на маршруте
27.Какие методы используются для оценки влияния света (фотопериодизма и освещенности) на физиологические процессы растений?
А) Измерение длины волны света с помощью спектрофотометра
Б) Регистрация сроков начала цветения или листопада
В) Использование датчиков освещенности (люксметров)
Г) Количественный учет высоты растений раз в год
28.Какие источники поступления тяжелых металлов (искусственных микроэлементов-загрязнителей) в экосистемы являются преимущественно антропогенными?
А) Естественное выветривание горных пород
Б) Выбросы промышленных предприятий
В) Использование пестицидов и минеральных удобрений в сельском хозяйстве
Г) Вулканическая активность
Д) Выхлопные газы автотранспорта
29.Какие данные необходимы для проведения комплексного медико-экологического районирования?
А) Географические карты местности
Б) Демографическая структура населения
В) Источники и объемы промышленных выбросов
Г) Данные о религиозных предпочтениях жителей
Д) Информация о природно-климатических особенностях региона
30.Какие территории могут быть выделены в результате медико-экологического районирования?
А) Зоны экологического бедствия (кризисные зоны)
Б) Зоны повышенного экологического риска
В) Относительно благополучные (условно чистые) территории
Г) Зоны туристического назначения
Д) Территории с высокой плотностью дорожной сети

Тесты к экзамену (7 семестр):
Тесты с одиночным выбором
1.Один из разделов экологии, изучающий биосферу Земли, называется ...
1) химической экологией

2) глобальной экологией
3) общей экологией
4) сельскохозяйственной экологией
2.Природные тела почвы, представляющие собой результат совместной деятельности живых организмов, физико-химических и геологических процессов, протекающих в неживой природе, В. И. Вернадский назвал...
1) косным веществом
2) живым веществом
3) биокосным веществом
4) биогенным веществом
3.«Всюдностью жизни»В.И. Вернадский назвал ...
1) способность организмов не только к пассивному, но и к активному движению
2) устойчивость живого вещества при жизни и быстрое разложение после смерти
3) высокую скорость обновления вещества
4) способность живого вещества быстро занимать всё свободное пространство
4.Обмен химических элементов между живыми организмами и неорганической средой, различные стадии которого происходят внутр-
ри экосистемы, называют ...
1) круговоротом кислорода
2) круговоротом энергии
3) круговоротом воды
4) круговоротом веществ
5.Содержание термина«экология» определил...
1) А. Тенсли
2) Э. Геккель
3) Ч. Дарвин
4) В.И. Вернадский
6.Человек является частью ...
1) литосферы
2) тропосферы
3) биосферы
4) техносферы
7.Функция живого вещества, связанная с поглощением солнечной
энергии в процессе фотосинтеза и последующей передачей её по пи-
щевым цепям, называется ...
1) деструктивной
2) концентрационной
3)транспортной
4) энергетической
8.Углерод вступает в круговорот веществ в биосфере и завершает
его в форме..
1) свободного углерода
2) известняка
3) угля
4) углекислого газа
9.Моделированием экологических процессов занимается экология.
1) экономическая
2) химическая
3) промышленная
4) математическая
10.Продукты жизнедеятельности живых организмов называют _____ веществом.
1) косным
2) биокосным
3) живым
4) биогенным
11.Способность живых организмов передавать признаки и свойства
из поколения в поколения называется ...
1) изменчивостью
2) наследственностью
3) саморегуляцией
4) идиоадаптацией
12._____ не относится к экологическим функциям животного мира.
1) повышение плодородия почв
2) содействие распространению растений
3) поглощение солнечной энергии

4) участие в процессах биологического круговорота
13.Какой из перечисленных методов является наиболее подходящим для быстрой оценки плотности популяции крупных, подвижных млекопитающих на большой территории?
А) Метод прямого подсчета (сплошной учет)
Б) Метод пробных площадей (квадратов)
В) Метод мечения и повторного отлова (захват-повторный захват)
Г) Лабораторный культуральный метод
14.При изучении видового разнообразия фитопланктона в озере был применен индекс Шеннона-Уивера. К какой категории показателей относится результат этого расчета?
А) Показатель обилия (абсолютная численность)
Б) Показатель продуктивности
В) Показатель таксономического разнообразия (синтетический показатель)
Г) Показатель биомассы
15.Основной количественный показатель, используемый для оценки продуктивности экосистемы, — это:
А) Уровень кислотности воды (pH)
Б) Биомасса (сырая или сухая масса на единицу площади/объема)
В) Температура окружающей среды
Г) Скорость ветра
16.При оценке физиологического состояния растений в условиях засухи часто измеряют водный потенциал листа. Какой прибор используется для этого измерения?
А) Анемометр
Б) Батометр
В) Пресс-камера (бомбочка Шоландера)
Г) Люксметр
17.Какой из перечисленных микроэлементов является жизненно необходимым (эссенциальным) для большинства позвоночных животных и входит в состав гемоглобина?
А) Свинец (Pb)
Б) Ртуть (Hg)
В) Железо (Fe)
Г) Кадмий (Cd)
18.Недостаток какого эссенциального микроэлемента в почве и воде часто приводит к эндемическому зобу у человека и животных в определенных географических регионах?
А) Медь (Cu)
Б) Селен (Se)
В) Фтор (F)
Г) Йод (I)
19.Что является основной целью медико-экологического районирования территории?
А) Выделение сельскохозяйственных угодий для посева конкретных культур.
Б) Определение границ административных районов для удобства управления.
В) Идентификация территорий с различным уровнем риска для здоровья населения, обусловленным факторами окружающей среды.
Г) Оценка экономической стоимости земельных участков в регионе.
20.Какой показатель используется для количественной оценки состояния здоровья населения при медико-экологических исследованиях территории?
А) Среднегодовая температура воздуха
Б) Плотность населения (чел/км²)
В) Уровень заболеваемости (например, количество случаев на 1000 жителей)
Г) Средняя урожайность зерновых культур
Тесты с множеством выборов
21.В настоящее время глобальный круговорот веществ нарушается вследствие...
1) разрушения озонового слоя
2) образования отходов
3) оборотного водоснабжения
4) снижения биоразнообразия
22.Организмы совместно с абиотическими процессами участвуют в образовании _____ вещества биосферы.
1) биокосного
2) биогенного
2) космического
4) косного
23.Какие из перечисленных методов используются для полевой оценки численности или плотности популяций растений?
А) Метод пробных площадей (квадратов)
Б) Метод маршрутного учета

В) Метод картирования
Г) Метод мечения и повторного отлова
Д) Метод прямого сплошного подсчета
24.Какие количественные показатели чаще всего используются при мониторинге качества водной среды и состояния гидробионтов?
А) Концентрация растворенного кислорода (мг/л)
Б) Биомасса макрозообентоса (г/м²)
В) Уровень шума в децибелах (дБ)
Г) Температура воды (°C)
Д) Количество осадков (мм/год)
25.Какие из следующих показателей являются синтетическими (интегральными) индексами, используемыми в биоэкологии для количественной оценки состояния или структуры сообщества?
А) Индекс доминирования Симпсона
Б) Индекс массы тела (BMI)
В) Индекс видового богатства Маргалефа
Г) Средняя высота древостоя
Д) Коэффициент вариации
26.Какие из перечисленных методов позволяют оценить уровень стресса или адаптационные реакции у организмов на воздействие загрязнителей?
А) Определение активности ферментов детоксикации (например, каталазы)
Б) Измерение частоты сердечных сокращений или вентиляции жабр у рыб
В) Измерение общей биомассы популяции методом квадратов
Г) Использование биомаркеров (например, уровня белков теплового шока)
Д) Прямой подсчет мертвых особей на маршруте
27.Какие методы используются для оценки влияния света (фотопериодизма и освещенности) на физиологические процессы растений?
А) Измерение длины волны света с помощью спектрофотометра
Б) Регистрация сроков начала цветения или листопада
В) Использование датчиков освещенности (люксметров)
Г) Количественный учет высоты растений раз в год
28.Какие источники поступления тяжелых металлов (искусственных микроэлементов-загрязнителей) в экосистемы являются преимущественно антропогенными?
А) Естественное выветривание горных пород
Б) Выбросы промышленных предприятий
В) Использование пестицидов и минеральных удобрений в сельском хозяйстве
Г) Вулканическая активность
Д) Выхлопные газы автотранспорта
29.Какие данные необходимы для проведения комплексного медико-экологического районирования?
А) Географические карты местности
Б) Демографическая структура населения
В) Источники и объемы промышленных выбросов
Г) Данные о религиозных предпочтениях жителей
Д) Информация о природно-климатических особенностях региона
30.Какие территории могут быть выделены в результате медико-экологического районирования?
А) Зоны экологического бедствия (кризисные зоны)
Б) Зоны повышенного экологического риска
В) Относительно благополучные (условно чистые) территории
Г) Зоны туристического назначения
Д) Территории с высокой плотностью дорожной сети

**8.4. Описание экзаменационного билета**

Экзаменационный билет состоит из трех вопросов, из них два теоретических и один практический по разделам дисциплины.

**8.5. Критерии оценки результатов обучения по дисциплине (модулю), практике, НИР**

Критерии оценки зачета с оценкой
- оценка зачтено / «отлично» - студент владеет знаниями дисциплины в полном объеме учебной программы, достаточно глубоко осмысливает дисциплину; самостоятельно, в логической последовательности и исчерпывающе отвечает на все вопросы, подчеркивает при этом самое существенное; четко формирует ответы, дает полное определение рассматриваемых понятий по программе дисциплины;
- оценка зачтено / «хорошо» - студент владеет знаниями дисциплины почти в полном объеме программы (имеются пробелы знаний только в некоторых, особенно сложных разделах); самостоятельно и отчасти при наводящих вопросах дает полноценные ответы на вопросы; не всегда выделяет наиболее существенное, не допускает серьезных ошибок в ответах;

- оценка зачтено / «удовлетворительно» - студент владеет основным объемом знаний по дисциплине; проявляет затруднения в самостоятельных ответах, оперирует неточными формулировками; в процессе ответов допускаются ошибки по существу вопросов.
- оценка не зачтено / "неудовлетворительно» - студент не освоил обязательного минимума знаний дисциплины, не способен ответить на вопросы даже при дополнительных наводящих вопросах.

Критерии оценки экзамена
- оценка «отлично» - студент владеет знаниями дисциплины в полном объеме учебной программы, достаточно глубоко осмысливает дисциплину; самостоятельно, в логической последовательности и исчерпывающе отвечает на все вопросы, подчеркивает при этом самое существенное; четко формирует ответы, дает полное определение рассматриваемых понятий по программе дисциплины;
- оценка «хорошо» - студент владеет знаниями дисциплины почти в полном объеме программы (имеются пробелы знаний только в некоторых, особенно сложных разделах); самостоятельно и отчасти при наводящих вопросах дает полноценные ответы на вопросы; не всегда выделяет наиболее существенное, не допускает серьезных ошибок в ответах;
- оценка «удовлетворительно» - студент владеет основным объемом знаний по дисциплине; проявляет затруднения в самостоятельных ответах, оперирует неточными формулировками; в процессе ответов допускаются ошибки по существу вопросов.
- оценка "неудовлетворительно» - студент не освоил обязательного минимума знаний дисциплины, не способен ответить на вопросы даже при дополнительных наводящих вопросах.

ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ДОПОЛНЕНИЯ И/ИЛИ ИЗМЕНЕНИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ
ДИСЦИПЛИНЫ Б1.В.ДВ.09.01 Практикум биоэкологии
(2025 год начала подготовки)
Направление подготовки: Биология
Профиль подготовки: Биоэкология
Форма обучения: очная

В рабочую программу вносятся следующие дополнения (изменения):

1. _____
_____
_____;

2. _____
_____
_____;

3. _____
_____
_____;

Дополнения (изменения) обсуждены на заседании кафедры биологии и экологии

Протокол № ___ от _____ 20___ г.

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий кафедрой биологии и экологии _____ Филипенко Сергей Иванович
личная подпись

«_____» _____ 20___ г.

Заведующий кафедрой биологии и экологии _____ Филипенко Сергей Иванович
личная подпись

«_____» _____ 20___ г.

Государственное образовательное учреждение
"Приднестровский государственный университет им. Т.Г. Шевченко"

**Приложение 5, 7**

к ОПОП ВО 06.03.01 Биология
Биоэкология

# Рабочая программа дисциплины
# Б1.В.ДВ.09.02 Практикум по энтомологии

Закреплена за кафедрой **Биологии и экологии**
Учебный план b06.03.01 БИОЭК 2025 ЕГФ.plx
06.03.01 Биология
Профиль Биоэкология
Квалификация **бакалавр**
Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **6 ЗЕТ**
Часов по учебному плану 216
в том числе:
аудиторные занятия 126
самостоятельная работа 54
контактная работа во время промежуточной аттестации
часов на контроль 36
Виды контроля в семестрах:

зачет с оценкой 6
экзамен 7

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

| Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>) | **5(3.1)** | | **6(3.2)** | | **7(4.1)** | | Итого | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Вид занятий | УП | РП | УП | РП | УП | РП | УП | РП |
| Лабораторные | 14 | 14 | 52 | 52 | 26 | 26 | 92 | 92 |
| Практические | | | | | 34 | 34 | 34 | 34 |
| Итого ауд. | 14 | 14 | 52 | 52 | 60 | 60 | 126 | 126 |
| Контактная работа | 14 | 14 | 52 | 52 | 60 | 60 | 126 | 126 |
| Сам. работа | 22 | 22 | 20 | 20 | 12 | 12 | 54 | 54 |
| Часы на контроль | | | | | 36 | 36 | 36 | 36 |
| Итого | 36 | 36 | 72 | 72 | 108 | 108 | 216 | 216 |

Программу составил(и):
б/с, ст. преподаватель Богатый Дину Петрович

Рабочая программа дисциплины
**Практикум по энтомологии**

разработана в соответствии с ГОС ВО:
Государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 06.03.01 Биология (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 920)

составлена на основании учебного плана:
b06.03.01 БИОЭК 2025 ЕГФ.plx
Утверждена в составе ОПОП ВО:
06.03.01 Биология, утвержденной учёным советом ГОУ «ПГУ им. Т.Г. Шевченко» от 26.03.2025 протокол № 7.

Программа одобрена на заседании кафедры
**Биологии и экологии**

Зав. кафедрой Филипенко Сергей Иванович

Выпускающая кафедра
**Биологии и экологии**

Зав. кафедрой Филипенко Сергей Иванович

## 1 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

### 1.1 ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Освоение основных методов, применяемых в энтомологических исследованиях.

### 1.2 ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

1. углубление и расширение знаний по таксономии, морфологии насекомых, составления энтомологических коллекций, методов фиксации, создание объемных ре-конструкций
2. научиться определять различные виды насекомых.
3. изучение морфологических особенностей насекомых.
4. развитие навыков работы с энтомологическим оборудованием и методами.
5. применение полученных знаний для защиты растений от вредителей.

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

| | |
|---|---|
| Блок.Часть | Б1.В |
| **Требования к предварительной подготовке обучающегося:** | |
| 1 | Статистические методы в биологии |
| 2 | Научное письмо и исследовательская работа в биологии |
| 3 | Дендрология с основами лесного дела |
| 4 | Ихтиология |
| 5 | Учебная практика (получение первичных навыков научно-исследовательской работы(ботаника, зоология)) |
| 6 | Учебная практика (получение первичных навыков научно-исследовательской работы (ботаника, зоология)) |
| **Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее:** | |
| 1 | Особо охраняемые территории |
| 2 | Биоинженерия |
| 3 | Охрана природы Приднестровья |
| 4 | Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена |
| 5 | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы |
| 6 | Производственная практика (преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа) |

## 3. ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ И ИНДИКАТОРЫ ИХ ДОСТИЖЕНИЯ

**ОПК-8: Способен использовать методы сбора, обработки, систематизации и представления полевой и лабораторной информации, применять навыки работы с современным оборудованием, анализировать полученные результаты**

ОПК-8.1: Знает: основные типы экспедиционного и лабораторного оборудования, особенности выбранного объекта профессиональной деятельности, условия его содержания и работы с ним с учетом требований биоэтики

ОПК-8.2: Умеет: анализировать и критически оценивать развитие научных идей, на основе имеющихся ресурсов составить план решения поставленной задачи, выбрать и модифицировать методические приемы

ОПК-8.3: Владеет: навыками использования современного оборудования в полевых и лабораторных условиях, способностью грамотно обосновать поставленные задачи в контексте современного состояния проблемы, способностью использовать математические методы оценивания гипотез, обработки экспериментальных данных, математического моделирования биологических процессов и адекватно оценить достоверность и значимость полученных результатов, представить их в широкой аудитории и вести дискуссию.

**ПК-2: Способен к участию в мероприятиях по экологическому мониторингу и охране окружающей среды с помощью биологических методов.**

ПК-2.1: Знает современные методики, методологию научно-исследовательской деятельности в области экологии и охраны окружающей среды

ПК-2.2: Умеет находить (выбирать) наиболее эффективные (методы) решения основных типов экологических проблем

ПК-2.3: Обобщает передовые достижения и актуальные тенденции развития экологии и охраны окружающей среды

## 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

| № п/п | Наименование разделов и тем /вид занятия/ | Часы | Семестр |
|---|---|---|---|
| | **Раздел 1. Содержание и выращивание насекомых** | | |
| 1.1 | Разведение муравьев. Содержание матки. /Лаб/ | 2 | 5 |
| 1.2 | Подготовка формикария. /Лаб/ | 2 | 5 |
| 1.3 | Заселения муравьев в формикарий. Создание оптимальных условий. /Лаб/ | 2 | 5 |
| 1.4 | Наблюдение за общественным поведением муравьев /Лаб/ | 2 | 5 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1.5 | Создание оптимальных условий для содержания и разведения водных насекомых в аквариуме. /Лаб/ | 2 | 5 |
| 1.6 | Заселение и содержание водных насекомых в аквариуме (водные клопы, жуки) /Лаб/ | 2 | 5 |
| 1.7 | Наблюдение за поведением водных насекомых. /Лаб/ | 2 | 5 |
| 1.8 | Систематическое положение муравьев. Роль муравьев в природе и для человека. Экология, распространение. /Ср/ | 8 | 5 |
| 1.9 | Систематическое положение тараканов. Мадагаскарский таракан. Особенности развития мадагаскарского таракана, экология, роль в природе и в жизни человека. /Ср/ | 6 | 5 |
| 1.10 | Выращивание насекомых в качества корма для рыб и других видов животных. Выращивание в промышленных и сельскохозяйственных целях. /Ср/ | 8 | 5 |
| | **Раздел 2. Сбор насекомых и строение насекомых** | | |
| 2.1 | Строение крыла насекомых. Типы жилок крыла. Типы крыльев. /Лаб/ | 2 | 6 |
| 2.2 | Изготовление микропрепаратов крыльев. /Лаб/ | 2 | 6 |
| 2.3 | Строение ротовых аппаратов насекомых Типы ротовых аппаратов. /Лаб/ | 2 | 6 |
| 2.4 | Изготовление препаратов ротовых аппаратов. /Лаб/ | 2 | 6 |
| 2.5 | Строение усиков насекомых. Типы усиков. /Лаб/ | 2 | 6 |
| 2.6 | Изготовление препаратов усиков. /Лаб/ | 2 | 6 |
| 2.7 | Развитие насекомых с полным превращением: цикл развития (комар, чешуекрылые, мухи). /Лаб/ | 2 | 6 |
| 2.8 | Развитие насекомых с неполным превращением: цикл развития (прямокрылые, богомоловые, тараканы, полужесткокрылые, стрекозы). /Лаб/ | 2 | 6 |
| 2.9 | Микроструктура сложного и простого глаз насекомых. /Лаб/ | 2 | 6 |
| 2.10 | Изготовление микропрепаратов глаз насекомых /Лаб/ | 2 | 6 |
| 2.11 | Строение ног насекомых. Типы ног. /Лаб/ | 2 | 6 |
| 2.12 | Изготовление микропрепаратов ног насекомых. /Лаб/ | 2 | 6 |
| 2.13 | Строение ротовых аппаратов насекомых. Типы ротовых аппаратов насекомых. /Лаб/ | 2 | 6 |
| 2.14 | Изготовление микропрепаратов ротовых аппаратов насекомых. /Лаб/ | 2 | 6 |
| 2.15 | Строение брюшка насекомых. Типы брюшка /Лаб/ | 2 | 6 |
| 2.16 | Изготовление микропрепаратов брюшка. /Лаб/ | 2 | 6 |
| 2.17 | Строение головы насекомых. Типы головы насекомых. /Лаб/ | 2 | 6 |
| 2.18 | Изготовление микропрепаратов головы насекомых /Лаб/ | 2 | 6 |
| 2.19 | Особенности строения представителей отряда Ногохвостки /Лаб/ | 2 | 6 |
| 2.20 | Особенности строения представителей отряда Бессяжковые /Лаб/ | 2 | 6 |
| 2.21 | Особенности строения представителей отряда Двухвостки /Лаб/ | 2 | 6 |
| 2.22 | Особенности строения представителей отряда Щетикнохвостки /Лаб/ | 2 | 6 |
| 2.23 | Особенности строения представителей отряда Стрекозы /Лаб/ | 2 | 6 |
| 2.24 | Особенности строения представителей отряда Тараканновые /Лаб/ | 2 | 6 |
| 2.25 | Особенности строения представителей отряда Поденки /Лаб/ | 2 | 6 |
| 2.26 | Особенности строения представителей отряда Прямокрылые /Лаб/ | 2 | 6 |
| 2.27 | Особенности строения представителей отряда Уховертки /Лаб/ | 2 | 7 |
| 2.28 | Особенности строения представителей отряда двукрылые /Лаб/ | 2 | 7 |
| 2.29 | Особенности строения представителей отряда жесткокрылые /Лаб/ | 2 | 7 |
| 2.30 | Особенности строения представителей отряда полужесткокрылые /Лаб/ | 2 | 7 |
| 2.31 | Особенности строения представителей отряда перепончатокрылые /Лаб/ | 2 | 7 |
| 2.32 | Особенности строения представителей отряда перепончатокрылые /Лаб/ | 2 | 7 |
| 2.33 | Особенности строение представителей отряда пухоеды и вши /Лаб/ | 2 | 7 |
| 2.34 | Особенности строение представителей отряда чешуекрылые /Лаб/ | 2 | 7 |
| 2.35 | Особенности строения представителей отряда коллемболы /Лаб/ | 2 | 7 |
| 2.36 | Особенности строения представителей отряда перепончатокрылые /Лаб/ | 2 | 7 |
| 2.37 | Особенности строения представителей отряда сетчатокрылые /Лаб/ | 2 | 7 |
| 2.38 | Особенности строения представителей отряда ручейники /Лаб/ | 2 | 7 |
| 2.39 | Особенности строения представителей отряда большекрылые /Лаб/ | 2 | 7 |
| 2.40 | Изготовление орудий лова насекомых: энтомологические сачки /Пр/ | 2 | 7 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 2.41 | Изготовление орудий лова насекомых: эксгаутеры, морилки, распрямилки. /Пр/ | 2 | 7 |
| 2.42 | Сбор насекомых при помощи энтомологического сачка, ловчих ям, светоловушек, эксгаутера, полотна. /Пр/ | 2 | 7 |
| 2.43 | Фиксация насекомых. /Пр/ | 2 | 7 |
| 2.44 | Сбор насекомых при помощи светоловушек и полотна. /Пр/ | 2 | 7 |
| 2.45 | Сбор насекомых при помощи ловчих ям и эксгаутера. /Пр/ | 2 | 7 |
| 2.46 | Изготовление энтомологичеких коллекций. Правила накалывания насекомых на булавки. /Пр/ | 2 | 7 |
| 2.47 | Работа с морилками и выпрямилками. /Пр/ | 2 | 7 |
| 2.48 | Этикетирование насекомых. /Пр/ | 2 | 7 |
| 2.49 | Многообразие насекомых: основные отряды и их экологическая роль /Пр/ | 2 | 7 |
| 2.50 | Морфологические адаптации насекомых: ротовые аппараты, конечности, крылья. Анализ связи строения органов с образом жизни и средой обитания. /Пр/ | 2 | 7 |
| 2.51 | Методы сбора и фиксации насекомых: традиционные и современные подходы. Обзор инструментов, методов и этических аспектов сбора энтомологического материала. /Пр/ | 2 | 7 |
| 2.52 | Энтомологические коллекции: принципы создания, хранения и этикетирования. Правила оформления коллекций, их научное и образовательное значение. /Пр/ | 2 | 7 |
| 2.53 | Биология общественных насекомых: муравьи, пчёлы, термиты. Изучение социальной организации, коммуникации и роли в природе. /Пр/ | 2 | 7 |
| 2.54 | Насекомые в биоиндикации и экологическом мониторинге. Использование насекомых для оценки состояния окружающей среды. /Пр/ | 2 | 7 |
| 2.55 | Насекомые-вредители сельского и лесного хозяйства и методы защиты растений. Анализ видов-вредителей, их биологии и способов контроля численности. /Пр/ | 2 | 7 |
| 2.56 | Редкие и охраняемые виды насекомых Приднестровья и сопредельных территорий. Ознакомление с видами, занесёнными в Красную книгу, и мерами их охраны. /Пр/ | 2 | 7 |
| 2.57 | Тип Членистоногие. Класс Насекомые. Многообразие. Значение в природе и жизни человека. Многообразие насекомых ПМР /Ср/ | 8 | 6 |
| 2.58 | Подкласс Бескрылые насекомые. Особенно-сти строения, экология. Систематическое положение. Экологическое и практическое значение. /Ср/ | 8 | 6 |
| 2.59 | Отряд Перепончатокрылые. Особенности строения, экология. Систематическое положение. Экологическое и практическое значение общественных насекомых. Многообразие общественных насекомых ПМР /Ср/ | 4 | 6 |
| 2.60 | Сравнительный анализ методов сбора, фиксации и долговременного хранения энтомологического материала /Ср/ | 12 | 7 |
| | **Итого:** | **216** | |

## 5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 5.1. Рекомендуемая литература

1. Васильева, Т. В. Энтомология : учебно-методическое пособие / Т. В. Васильева. — Вологда : ВГМХА им. Н.В. Верещагина, 2013. — 96 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/130800 (дата обращения: 20.11.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Евдакова, М. В. Энтомология : учебное пособие / М. В. Евдакова, Е. В. Митина, С. В. Резвякова. — Орел : ОрелГАУ, 2023. — 86 с. — Текст : электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/402437 (дата обращения: 20.11.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
3. Медицинская энтомология : учебное пособие / М. Г. Гевандова, А. Б. Ходжаян, Э. Н. Макаренко, А. К. Михайленко. — Изд. 2-е, перераб. и доп. — Ставрополь : СтГМУ, 2019. — 96 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/464504 (дата обращения: 20.11.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
4. Перцева, Е. В. Лесная энтомология : учебное пособие / Е. В. Перцева, Г. А. Бурлака, Л. В. Киселева. — Самара : СамГАУ, 2021. — 175 с. — ISBN 978-5-88575-651-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/222293 (дата обращения: 20.11.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
5. Сельскохозяйственная энтомология : учебно-методическое пособие / Т. Л. Карпова, А. Ю. Москвичёв, О. Г. Гиченкова [и др.]. — Волгоград : Волгоградский ГАУ, 2019. — 104 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/119937 (дата обращения: 20.11.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
6. Энтомология : учебное пособие / составители И. П. Кошеляева, О. М. Касынкина. — Пенза : ПГАУ, 2021. — 162 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/207341 (дата обращения: 20.11.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

| | |
|---|---|
| **5.2 Перечень информационных технологий** | |
| **5.2.1 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного** | |
| Перечень ПО с академической лицензией, комплектом свободно распространяемого ПО, условно-бесплатного ПО для проведения лабораторных и практических занятий, а также самостоятельной работы. | |
| **5.2.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем** | |
| Научная электронная библиотека eLibrary<br>Научная электронная библиотека «КиберЛенинка»<br>Академия Google | |
| **5.3. Электронные учебные издания и электронные образовательные ресурсы** | |
| **6. МТО (оборудование и технические средства обучения)** | |
| 1 | К.3 - 307<br>Учебная аудитория для проведения учебных занятий/контроля<br>Комплект учебной мебели на 12 посадочных мест, рабочее место преподавателя, обеспечен проводной доступ в сеть интернет |
| 2 | К.3 - 307<br>Помещение для самостоятельной работы обучающихся<br>Комплект учебной мебели на 12 посадочных мест, рабочее место преподавателя, обеспечен проводной доступ в сеть интернет |

**7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Успешное освоение дисциплины требует системного подхода и активной работы. Основной упор делается на лабораторные и практические занятия. Для эффективной подготовки к лабораторным и практическим занятиям необходимо предварительно изучать рекомендованную литературу по соответствующей теме, обращая внимание на терминологию, морфологические особенности и биологию рассматриваемых групп насекомых. Во время аудиторных занятий строго соблюдайте технику безопасности, максимально используйте предоставленное оборудование и материалы, активно участвуйте в обсуждениях и четко выполняйте инструкции преподавателя.

Самостоятельная работа является неотъемлемой частью учебного процесса и направлена на углубление и расширение знаний. Она включает:
- Изучение основной и дополнительной литературы, включая электронные ресурсы.
- Подготовку к лабораторным работам, контрольным опросам и итоговому экзамену.
- Выполнение индивидуальных заданий, таких как подготовка докладов и оформление коллекций.

Результат освоения дисциплины напрямую зависит от регулярности и качества самостоятельной работы, умения работать с информацией и применять полученные знания для решения практических задач.

**8. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ (ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА)**
**для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации**

**8.1. Контрольные вопросы и задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины (модуля)**

Перечень вопросов к экзамену:

1. Основные цели и задачи практикума по энтомологии.
2. Классификация методов сбора насекомых. Охарактеризуйте активные и пассивные методы.
3. Устройство и принцип работы энтомологического сачка. Техника кошения.
4. Назначение и виды морилок. Меры безопасности при работе с ними.
5. Методы фиксации и сохранения мягкотелых насекомых и личинок.
6. Правила накалывания насекомых на энтомологические булавки.
7. Техника изготовления микропрепаратов крыльев насекомых.
8. Типы ротовых аппаратов насекомых, их строение и связь с типом питания.
9. Типы усиков (антенн) насекомых и их значение.
10. Разнообразие типов ног насекомых и их функциональные особенности.
11. Строение и типы крыльев насекомых. Жилкование крыла и его систематическое значение.
12. Особенности строения головы насекомых.
13. Основные типы развития насекомых (с полным и неполным превращением). Приведите примеры отрядов.
14. Методы содержания и разведения муравьев в искусственных условиях (формикариях).
15. Особенности биологии и содержания водных насекомых (клопы, жуки) в аквариуме.
16. Систематическое положение и экологическая роль муравьев.
17. Отряд Жесткокрылые (Coleoptera). Основные морфологические признаки и представители.
18. Отряд Чешуекрылые (Lepidoptera). Основные морфологические признаки и значение.
19. Отряд Перепончатокрылые (Hymenoptera). Особенности строения и экологическая роль.
20. Отряд Двукрылые (Diptera). Морфологические особенности и медицинское значение.
21. Отряд Полужесткокрылые, или Клопы (Hemiptera). Характерные признаки и разнообразие.
22. Отряд Стрекозы (Odonata). Особенности строения и биологии.
23. Отряд Прямокрылые (Orthoptera). Морфологические признаки и представители.
24. Основные вредители сельского и лесного хозяйства из класса Насекомые и методы защиты растений.
25. Использование насекомых в качестве биоиндикаторов состояния окружающей среды.
26. Принципы составления и оформления научной энтомологической коллекции.
27. Правила этикетирования энтомологического материала.
28. Охрана насекомых. Редкие и охраняемые виды насекомых Приднестровья.
29. Биология общественных насекомых (на примере муравьев, пчел, термитов).
30. Современное оборудование и методики, используемые в энтомологических исследованиях.

Перечень вопросов к зачёту (с оценкой):

1. Опишите этапы создания формикария и заселения муравьиной семьи.
2. Каковы особенности содержания матки муравьев в искусственных условиях?
3. Как создать оптимальные условия для содержания водных насекомых в аквариуме?
4. Назовите основные методы наблюдения за общественным поведением муравьев.
5. Каковы систематическое положение и экологическая роль муравьев?
6. Опишите биологические особенности мадагаскарского таракана.
7. Какие виды насекомых используются в качестве корма для животных и каковы особенности их разведения?
8. Опишите типы жилкования крыльев насекомых и их значение для систематики.
9. Как изготовить микропрепарат крыла насекомого?
10. Назовите типы ротовых аппаратов насекомых и приведите примеры насекомых с каждым типом.
11. Опишите методику изготовления препарата ротового аппарата насекомого.
12. Какие типы усиков встречаются у насекомых и как они связаны с их образом жизни?
13. Как изготовить микропрепарат усиков насекомого?
14. В чем заключаются различия между развитием насекомых с полным и неполным превращением?
15. Опишите цикл развития комара или мухи как примера насекомого с полным превращением.
16. Опишите цикл развития прямокрылых или полужесткокрылых как примера насекомых с неполным превращением.
17. Каковы особенности строения сложного и простого глаз насекомых?
18. Как изготовить микропрепарат глаза насекомого?
19. Назовите типы ног насекомых и их функциональные особенности.
20. Опишите методику изготовления микропрепарата ноги насекомого.
21. Каковы особенности строения головы насекомых и какие типы головы вам известны?
22. Как изготовить микропрепарат головы насекомого?
23. Опишите особенности строения представителей отряда Ногохвостки (Коллемболы).
24. Опишите особенности строения представителей отряда Бессяжковые (Протуры).
25. Опишите особенности строения представителей отряда Двухвостки (Диплуры).
26. Опишите особенности строения представителей отряда Щетинохвостки.

27. Опишите особенности строения представителей отряда Стрекозы.
28. Опишите особенности строения представителей отряда Таракановые.
29. Опишите особенности строения представителей отряда Поденки.
30. Опишите особенности строения представителей отряда Прямокрылые.

**8.2. Темы курсовых работ, проектов, РГР**

Учебным планом не предусмотрены

**8.3. Фонд оценочных средств (итоговый тест по дисциплине)**

1. Что из перечисленного является ПАССИВНЫМ методом сбора насекомых?
а) Кошение энтомологическим сачком
б) Использование эксгаустера
в) Ловушка Барбера (почвенная ловушка)
г) Сбор вручную

2. Основное назначение морилки в энтомологии – это:
а) Фиксация ДНК насекомого
б) Быстрое и гуманное умерщвление насекомого
в) Долговременное хранение влажных препаратов
г) Окрашивание хитинового покрова

3. Для фиксации мягкотелых насекомых и личинок обычно используется:
а) Высушивание на солнце
б) Накалывание на булавку
в) Замораживание
г) 70-75% раствор этилового спирта

4. Какой тип ротового аппарата характерен для бабочек?
а) Грызущий
б) Колюще-сосущий
в) Сосущий (хоботок)
г) Лижущий

5. Усики булавовидной формы характерны для представителей отряда:
а) Стрекозы (Odonata)
б) Чешуекрылые (Lepidoptera) - дневные бабочки
в) Полужесткокрылые (Hemiptera)
г) Двукрылые (Diptera)

6. Ноги роющего типа, приспособленные для рытья почвы, характерны для:
а) Водных клопов
б) Медведок (Orthoptera)
в) Бабочек-капустниц
г) Комнатных мух

7. Имаго – это стадия:
а) Яйца
б) Личинки
в) Куколки
г) Взрослого половозрелого насекомого

8. Искусственное жилище для содержания муравьев называется:
а) Инсектарий
б) Формикарий
в) Серпентарий
г) Акватеррариум

9. Какой из перечисленных отрядов насекомых характеризуется полным превращением (голометаморфозом)?
а) Таракановые (Blattodea)
б) Прямокрылые (Orthoptera)
в) Жесткокрылые (Coleoptera)
г) Равнокрылые (Homoptera)

10. Кровеносная система насекомых:
а) Незамкнутая

б) Замкнутая
в) Отсутствует
г) Имеет четырехкамерное сердце

11. Основной орган выделения у насекомых – это:
а) Почки
б) Легкие
в) Мальпигиевы сосуды
г) Зеленые железы

12. Какой отряд насекомых имеет наибольшее число видов?
а) Чешуекрылые (Lepidoptera)
б) Перепончатокрылые (Hymenoptera)
в) Жесткокрылые (Coleoptera)
г) Двукрылые (Diptera)

13. Для какого отряда характерны две пары прозрачных крыльев с густой сетью жилок?
а) Жесткокрылые (Coleoptera)
б) Стрекозы (Odonata)
в) Двукрылые (Diptera)
г) Полужесткокрылые (Hemiptera)

14. Какой тип ротового аппарата у комара?
а) Сосущий
б) Колюще-сосущий
в) Грызущий
г) Лижущий

15. Личинка какого насекомых называется «гусеница»?
а) Жуков
б) Бабочек
в) Мух
г) Перепончатокрылых

16. Какой прибор используется для точечного отлова мелких насекомых с поверхности почвы или растений?
а) Сачок
б) Пинцет
в) Эксгаустер (аспиратор)
г) Морилка

17. Основная функция светоловушки – это привлечение и отлов:
а) Дневных хищных жуков
б) Ночных насекомых (бабочек, жуков)
в) Почвенных бессяжковых
г) Водных личинок

18. Какой элемент НЕ является обязательным для этикетки в энтомологической коллекции?
а) Дата сбора
б) Место сбора (географическая привязка)
в) Вес насекомого
г) Фамилия сборщика

19. Основная угроза для сухих энтомологических коллекций – это:
а) Выцветание на свету
б) Насекомые-музейные вредители (кожееды, точильщики)
в) Высокая влажность
г) Все перечисленные верны

20. Биоиндикация – это использование организмов для:
а) Борьбы с вредителями
б) Оценки состояния окружающей среды
в) Разложения органических остатков
г) Опыления растений

21. Какой отряд насекомых является важным опылителем сельскохозяйственных культур?
а) Таракановые (Blattodea)
б) Перепончатокрылые (Hymenoptera) - пчелы
в) Полужесткокрылые (Hemiptera)
г) Прямокрылые (Orthoptera)

22. Колорадский жук относится к отряду:
а) Чешуекрылые (Lepidoptera)
б) Полужесткокрылые (Hemiptera)
в) Жесткокрылые (Coleoptera)
г) Двукрылые (Diptera)

23. Для какого отряда характерно наличие только одной пары крыльев (вторая редуцирована в жужжальца)?
а) Стрекозы (Odonata)
б) Двукрылые (Diptera)
в) Перепончатокрылые (Hymenoptera)
г) Равнокрылые (Homoptera)

24. Какие насекомые являются общественными?
а) Мухи и слепни
б) Муравьи и термиты
в) Жуки-олени и бабочки-капустницы
г) Клопы и тли

25. Какой препарат используется для защиты энтомологических коллекций от вредителей?
а) Нафталин
б) Этиловый спирт
в) Формалин
г) Глицерин

26. Личинки какого насекомого являются хищными и используются для биологической борьбы с вредителями?
а) Комнатная муха
б) Божья коровка
в) Колорадский жук
г) Майский жук

27. Какой отдел тела насекомого несет на себе усики, глаза и ротовые аппараты?
а) Голова
б) Грудь
в) Брюшко
г) Церки

28. Что такое партеногенез?
а) Половой процесс
б) Размножение без оплодотворения
в) Стадия куколки
г) Форма симбиоза

29. Какой отряд включает насекомых с передними крыльями, превращенными в надкрылья?
а) Чешуекрылые (Lepidoptera)
б) Жесткокрылые (Coleoptera)
в) Двукрылые (Diptera)
г) Перепончатокрылые (Hymenoptera)

30. Основная цель создания Красной книги – это:
а) Учет всех известных видов
б) Охрана редких и исчезающих видов
в) Инвентаризация сельскохозяйственных вредителей
г) Перечень самых распространенных видов

**8.4. Описание экзаменационного билета**

Билет включает один теоретический  и два практических вопроса

**8.5. Критерии оценки результатов обучения по дисциплине (модулю), практике, НИР**

«ОТЛИЧНО» (5) -

Знания: Полные, систематизированные, глубокие.
Ответ: Свободное оперирование терминологией, умение анализировать и устанавливать междисциплинарные связи. Полное и аргументированное раскрытие вопроса. Решение задач без ошибок.
Навыки: Уверенное применение теоретических знаний к практическим ситуациям.

«ХОРОШО» (4) -
Знания: Достаточно полные, но с незначительными пробелами в деталях.
Ответ: Правильное использование терминологии. Ответ логичный, но возможны небольшие неточности или затруднения с глубоким анализом.
Навыки: Умение применять знания на практике, но не в полном объеме.

«УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО» (3) -
Знания: Фрагментарные, основные представления сохранены, но детали отсутствуют.
Ответ: Использование терминологии с ошибками. Ответ на основной вопрос билета есть, но логика нарушена, присутствуют существенные фактические ошибки. Затруднения с решением задач.
Навыки: Применение знаний на практике вызывает значительные трудности.

«НЕУДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО» (2) -
Знания: Отрывочные, несистемные, ключевые понятия не усвоены.
Ответ: Неспособность раскрыть суть вопроса, грубые фактические ошибки, незнание базовой терминологии. Неспособность решить практическую часть задания.
Навыки: Демонстрация полного непонимания предмета.

ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ДОПОЛНЕНИЯ И/ИЛИ ИЗМЕНЕНИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ
ДИСЦИПЛИНЫ Б1.В.ДВ.09.02 Практикум по энтомологии
(2025 год начала подготовки)
Направление подготовки: Биология
Профиль подготовки: Биоэкология
Форма обучения: очная

В рабочую программу вносятся следующие дополнения (изменения):

1. _____
_____
_____;

2. _____
_____
_____;

3. _____
_____
_____;

Дополнения (изменения) обсуждены на заседании кафедры биологии и экологии

Протокол № ___ от _____ 20___ г.

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий кафедрой биологии и экологии _____ Филипенко Сергей Иванович
личная подпись

«_____» _____ 20___ г.

Заведующий кафедрой биологии и экологии _____ Филипенко Сергей Иванович
личная подпись

«_____» _____ 20___ г.

Государственное образовательное учреждение
"Приднестровский государственный университет им. Т.Г. Шевченко"

**Приложение 5, 7**

к ОПОП ВО 06.03.01 Биология
Биоэкология

# Рабочая программа дисциплины
# ФТД.01 История литературы родного края

Закреплена за кафедрой **Русской филологии**
Учебный план b06.03.01 БИОЭК 2025 ЕГФ.plx
06.03.01 Биология
Профиль Биоэкология
Квалификация **бакалавр**
Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **2 ЗЕТ**
Часов по учебному плану 72
в том числе:
аудиторные занятия 18
самостоятельная работа 54
контактная работа во время промежуточной аттестации

Виды контроля в семестрах:

зачет 3

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

| Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>) | **3(2.1)** | | Итого | |
|---|---|---|---|---|
| Вид занятий | УП | РП | УП | РП |
| Лекции | 8 | 8 | 8 | 8 |
| Практические | 10 | 10 | 10 | 10 |
| Итого ауд. | 18 | 18 | 18 | 18 |
| Контактная работа | 18 | 18 | 18 | 18 |
| Сам. работа | 54 | 54 | 54 | 54 |
| Часы на контроль | | | | |
| Итого | 72 | 72 | 72 | 72 |

Год набора – 2025

Программу составил(и):
б/с, ст. преподаватель Триморук Евгений Дмитриевич

Рабочая программа дисциплины
**История литературы родного края**

разработана в соответствии с ГОС ВО:
Государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 06.03.01 Биология (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 920)

составлена на основании учебного плана:
b06.03.01 БИОЭК 2025 ЕГФ.plx
Утверждена в составе ОПОП ВО:
06.03.01 Биология, утвержденной учёным советом ГОУ «ПГУ им. Т.Г. Шевченко» от 26.03.2025 протокол № 7.

Программа одобрена на заседании кафедры
**Русской филологии**

Зав. кафедрой Погорелая Екатерина Афанасьевна

Выпускающая кафедра
**Биологии и экологии**

Зав. кафедрой Филипенко Сергей Иванович

## 1 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

### 1.1 ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

ознакомление студентов с историей развития литературы родного края, современные тенденции и перспективы в системе общекультурных связей.

### 1.2 ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

- формирование представления о месте и роли литературы Родного края в современном мире;
- формирование системы основных понятий, используемых для описания важнейших литературных методов и приемов, и раскрытие взаимосвязей этих понятий;
- формирование навыков самостоятельной работы, организации исследовательской работы.

Изучение дисциплины «История литературы родного края», таким образом, направлено на приобретение навыков адекватной самореализации в процессе обучения и адекватного самопредставления в профессиональной сфере.
Изучение дисциплины «История литературы родного края», таким образом, направлено на приобретение навыков адекватной самореализации в процессе обучения и адекватного самопредставления в профессиональной сфере.

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

| | |
|---|---|
| Блок.Часть | ФТД |
| **Требования к предварительной подготовке обучающегося:** | |
| 1 | Официальный язык (молдавский) |
| 2 | Официальный язык (украинский) |
| 3 | Латинский язык |
| 4 | Философия |
| 5 | Иностранный язык (английский) |
| 6 | Иностранный язык (немецкий) |
| 7 | Иностранный язык (французский) |
| 8 | Иностранный язык (испанский) |
| 9 | История России |
| 10 | Всеобщая история |
| 11 | Основы российской государственности |
| **Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее:** | |
| 1 | Основы политической власти ПМР |
| 2 | Особо охраняемые территории |
| 3 | Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена |
| 4 | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы |

## 3. ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ И ИНДИКАТОРЫ ИХ ДОСТИЖЕНИЯ

**УК-4: Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах), официальных языках ПМР**

УК-4.1: Владеет системой норм русского литературного языка при его использовании в качестве государственного языка РФ и нормами иностранного(ых) языка(ов), официального(ых) языка(ов), использует различные формы, виды устной и письменной коммуникации.

УК-4.2: Использует языковые средства для достижения профессиональных целей на русском и иностранном(ых), официальном(ых) языке(ах) в рамках межличностного и межкультурного общения.

УК-4.3: Осуществляет коммуникацию в цифровой среде для достижения профессиональных целей и эффективного взаимодействия

**УК-5: Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах**

УК-5.1: Анализирует социокультурные различия социальных групп, опираясь на знание этапов исторического развития России в контексте мировой истории, социокультурных традиций мира, основных философских, религиозных и этических учений.

УК-5.2: Демонстрирует уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям Отечества.

УК-5.3: Конструктивно взаимодействует с людьми с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и социальной интеграции

## 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

| № п/п | Наименование разделов и тем /вид занятия/ | Часы | Семестр |
|---|---|---|---|

| | | | |
|---|---|---|---|
| | **Раздел 1. Истоки литературы родного края** | | |
| 1.1 | Становление литературы родного края /Лек/ | 2 | 3 |
| 1.2 | Современные тенденции развития литературы родного края /Ср/ | 2 | 3 |
| 1.3 | Народные песни в истории литературы родного края /Ср/ | 2 | 3 |
| 1.4 | Народные сказки в истории литературы родного края /Ср/ | 2 | 3 |
| | **Раздел 2. Поэзия приднестровских авторов** | | |
| 2.1 | Жанровое своеобразие литературы родного края /Лек/ | 2 | 3 |
| 2.2 | Идейно-художественные особенности творчества В. Ткачева /Пр/ | 2 | 3 |
| 2.3 | Пейзажная, любовная и детская лирика /Ср/ | 2 | 3 |
| 2.4 | "Старшее" поколение авторов в истории литературы родного края /Ср/ | 2 | 3 |
| 2.5 | Идейно-художественный мир А. Дрожжина. /Ср/ | 2 | 3 |
| 2.6 | Гражданская, духовная и религиозная лирика /Ср/ | 2 | 3 |
| 2.7 | Идейно-художественные особенности творчества С. Ратмирова. Сборник "Сто бесед о вечности" /Ср/ | 2 | 3 |
| 2.8 | Философская лирика В. Ахмерова. «Переулки тишины» /Ср/ | 2 | 3 |
| 2.9 | Женская лирика (Л. Кудрявцева, Л. Кабанюк, В. Пилецкая, Н. Самоний) /Ср/ | 2 | 3 |
| 2.10 | Эволюция лирического героя Е. Триморука в сборнике "В искривлении зеркал" /Ср/ | 4 | 3 |
| | **Раздел 3. Проза приднестровских авторов** | | |
| 3.1 | Тематический план в прозе приднестровских авторов /Лек/ | 2 | 3 |
| 3.2 | Вершигора Пётр и его военно-мемуарная проза "Люди с чистой совестью" /Пр/ | 2 | 3 |
| 3.3 | Нароков Николай и его роман "Мнимые величины" /Пр/ | 2 | 3 |
| 3.4 | Баранов Юрий и его сборник иронических рассказов "Жажда денег" /Пр/ | 2 | 3 |
| 3.5 | Последний роман "оттепели" в творчестве П. Вершигоры "Дом родной" /Ср/ | 4 | 3 |
| 3.6 | Нароков Николай как автор русского зарубежья в истории литературы родного края. Роман "Мнимые величины" /Ср/ | 2 | 3 |
| 3.7 | Нароков Николай как автор русского зарубежья в истории литературы родного края. Роман "Никуда" /Ср/ | 2 | 3 |
| 3.8 | Послевоенная проза в истории литературы родного края. И. Соколов "Судьба танкиста" /Ср/ | 2 | 3 |
| 3.9 | Ратмиров Сергей. Религиозная проза "Исповедь русского путника" /Ср/ | 2 | 3 |
| 3.10 | Идейно-художественные особенности фантастической прозы Ю. Самуся «Игра воображения» /Ср/ | 2 | 3 |
| 3.11 | Антиутопические особенности в сборнике Е. Триморука «Выбор смерти» /Ср/ | 2 | 3 |
| 3.12 | Постмодернистский роман Е. Триморука «Версия героя» /Ср/ | 4 | 3 |
| 3.13 | Кожушнян В. "Магарыч". Баранов Ю. "Жажда денег" /Ср/ | 2 | 3 |
| 3.14 | Социально-бытовая проза в истории литературы родного края /Ср/ | 2 | 3 |
| 3.15 | Военно-мемуарная проза приднестровских авторов (П. Вершигора, Б. Челышев, И. Ильин). /Ср/ | 2 | 3 |
| | **Раздел 4. Драматургия и публицистика приднестровских авторов** | | |
| 4.1 | Драматургические и публицистические особенности в творчестве приднестровских авторов /Лек/ | 2 | 3 |
| 4.2 | Очерковая проза Челышева Бориса и его книга "В поисках исчезающих книг" /Пр/ | 2 | 3 |
| 4.3 | Публицистика Бориса Челышева. «Имеют свое лицо» /Ср/ | 2 | 3 |
| 4.4 | Драматургическое наследие Владимира Ахмерова. Пьеса "Общага или любовь по субботам" /Ср/ | 2 | 3 |
| | **Итого:** | **72** | |

## 5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 5.1. Рекомендуемая литература

1. Триморук Е.Д., Винницкая А.С., Пазина Н.В. Учебно-методическое пособие «История литературы родного края», 2024.
Группа в телеграме: «История литературы родного края» https://t.me/ILRK_LITERA

2. Арабаджи Т.А. Литература Приднестровья (Литература родного края). Учебник-хрестоматия. 10–11 кл., 2019.

https://schoolpmr.3dn.ru/Books/LitPMR10_11.pdf

3. Юзифович О. Альманах «Взаимность», 1997.
Группа в телеграме: «История литературы родного края» https://t.me/ILRK_LITERA

4. Ратмиров С. Альманах «Взаимность, 25», 2009.
Группа в телеграме: «История литературы родного края» https://t.me/ILRK_LITERA

5. Кожушнян В.И., Юзифович О.А. «Литературное Приднестровье: Антология 1990-2000». 2000.
Группа в телеграме: «История литературы родного края» https://t.me/ILRK_LITERA

6. Афанасьев В.И., Литвиненко Л.А., Самусь Ю.Н. Ежегодный альманах «Литературное Приднестровье - 2004». 2004.
Группа в телеграме: «История литературы родного края» https://t.me/ILRK_LITERA

7. Заяц С.М. Альманах «В круге чтения» №1-14. 2019, 2020, 2021, 2022, 2023, 2024, 2025.
Группа в телеграме: «История литературы родного края» https://t.me/ILRK_LITERA

1. Ахмеров В. Ш. Переулки тишины. Стихотворения. Тирасполь, 2007. – 52 с.
2. Багнюк Сергей. Благодатный путь Стихи и рассказы. Тирасполь, 2007. – 124 с.
3. Баранов Юрий. Демон и синеглазка // Литературное Приднестровье. Сост. В. Афанасьев, Ю. Бень. Тирасполь, 2002. – С. 74–76.
4. Баранов Юрий. Жажда денег. Сборник иронических рассказов. Тирасполь, 2003. – 192 с.
5. Баранов Юрий. Из пожелтевших тетрадей прапорщика Арабова // Днестр. 2004. № 1.– С.5–27.
6. Баранов Юрий. Перейти Иордан // Литературное Приднестровье. Сост. В. Афанасьев, Ю. Бень. Тирасполь, 2002. – С. 77–81.
7. Баранов Юрий. Шесть золотых светильников // Литературное Приднестровье. Сост. В. Афанасьев. Бендеры, 2005. – С. 60–65.
8. Вершигора Петр. Дом родной [Текст]. / Роман / П. Вершигора. Кишинев: Картя молдовеняскэ, 1963. – 412 с.
9. Вершигора Петр. Карпатский рейд [Текст]: Из записок. М: Правда, 1951. – 64 с.
10. Вершигора Петр. Люди с чистой совестью. / Художник Р. А. Гимон. – Кишинев: Картя Молдовеняскэ, 1983. – 576 с.
11. Вершигора Петр. Рейд на Сан и Вислу. Рассказы / Ил. И. И. Пчелко. М: Правда, 1990. – 400 с.
12. Вырвич А. Л. Дорога сквозь сердце: Стихотворения / под ред. В. Кожушняна. – Тирасполь, 2004. – 172 с.
13. Вырвич А. Л. Звучит строка. Сборник стихотворений. Тирасполь, 2012. – 32 с.
14. Вырвич А. Л. Купейные истории [Текст]: рассказы / Александр Вырвич; Литературное объединение городского округа Домодедово
Белый камень. – Москва: Буки Веди, 2018. – 150 с.
15. Вырвич А. Л. Между миром и войной. Публицистика, проза. Тирасполь, 2011. – 184 с.
16. Вырвич А. Л. Мир над Днестром/ А. Л. Вырвич. – Бендеры: Полиграфист, 1998. – 91 с.
17. Вырвич А. Л. О войне, любви и мире. М: Горизонт, 2017. – 160 с.
18. Вырвич А. Л. Письма из Грозного / А. Л. Вырвич. – Тоцкое-2, 2011. – 72 с.
19. Вырвич А. Л. Хочу говорить громко: Сб. стихотворений, – Тирасполь, 2003 – 152 с.
20. Дрожжин А. С. Белые берега: Стихи / [Ил.: В. Вязигин]. – Тула: Приок. кн. изд-во, 1972. – 112 с.
21. Дрожжин А. С. Белый день: Стихи / Худож. Э. Фрейдзон. – Кишинев: Hyperion, 1991. – 240 с.
22. Дрожжин А. С. Березняк: Стихи / [Худож. В. Лукашов]. – М.: Молодая гвардия, 1979. – 79 с.
23. Дрожжин А. С. Возвращение. – Брянск: Цифровая типография «АВЕРС», 2022. – 97 с.
24. Дрожжин А. С. Воскресный зов: Стихи / Худож. Б. Никифоров. – Кишинев: Литература артистикэ, 1982. – 88 с.
25. Дрожжин А. С. Линия жизни: Стихотворения, поэмы / Худож. Ю. Пивченко. – Кишинев: Литература артистикэ, 1987. – 164 с.
26. Дрожжин А. С. Отчий дом: Заводская повесть. Кишинев: Картя молдовеняскэ, 1982. – 108 с.
27. Дрожжин А. С. Родичи: Стихи – Тула: Приок. кн. изд-во, 1992. – 118 с.
28. Дрожжин А. С. Светлая полоса: Книга лирики / [Худож. Л. Поляков]. – М.: Советский писатель, 1987. – 192 с.
29. Дрожжин А. С. Свеча поэзии: Избранное / Анатолий Дрожжин: иллюстрации, обложка: Дружинин А. А., Мигачев В. А.; Союз
писателей и Республиканский литературный фонд Приднестровья. – Тирасполь: Бендерская типография «Полиграфист», 2020. – 480 с.
30. Ильин И. Р. Вехи жизни. Стихотворения / И. Р. Ильин. – Тирасполь: Литера, 2013. – 424 с.
31. Ильин И. Р. Дорога сквозь годы: Литературно-художественное издание. Тирасполь: Литера, 2005. – 46 с.
32. Ильин И. Р. Дороги фронтовые; Проза и стихотворения / И. Р. Ильин; карта-схема на форзаце: Франсуа де Жофр. – Изд. 2-е, перераб. и доп. – Тирасполь: Теслайн, 2018. – 296 с.
33. Ильин И. Р. Последние аккорды: Стихотворения / И. Р. Ильин; худож.: М. В. Кислицкий. – Тирасполь: Теслайн, 2020. – 228 с.
34. Ильин И. Р. Рождение «Нормандии». Боевой путь. / В круге чтения: Общественно-литературный альманах / Тираспольское отделение Союза писателей России, ОО «Ассоциация «Педагогические инновации», Русско-немецкое общество «Вдохновение»; редколлегия: Сергей Ратмиров [и др.]; художник: Р. Задорожний – Тирасполь: Типография

«Теслайн». Вып. 1. 2018. – С. 31–37.
35. Илюхин П. М. Внутренний голос. «Веритас». Тирасполь. 1995. – 236 с.
36. Корытник Н. П. Яблоки любви. Сборник рассказов и очерков. Бендеры: Полиграфист, 2001. – 176 с.
37. Корытник Н. П. Военные рассказы. Бендеры: Полиграфист, 2001. – 175 с.
38. Корытник Н. Ф. Этот день мы приближали, как могли / Сост. Н. Ф. Корытник. – Бендеры: Полиграфист, 2005. – 224 с.
39. Красницкий А. И. Речные перекаты Стихотворения. Тирасполь, 2006. – 96 с.
40. Литвиненко Л., Самусь Ю., Сизова О. Три возраста души. Бендеры: Бендерская типография «Полиграфист», 1997. – 152 с.
41. Мельничук Алла. Хочу весну. Сборник стихотворений. Тирасполь, 2007. – 72 с.
42. Молчанова Ольга. Весны, мои рубежи: Сборник стихотворений. – Тирасполь, 2012. – 32 с.
43. Молчанова Ольга. Волшебные звоны: Поэзия и проза / Обл.: Т. Богатая; илл.: В. Мигачев. – Тирасполь, 2022. – 152 с.
44. Молчанова Ольга. Ключи к лету. Стихи. Литературно-художественное издание. Тирасполь: Издательство «Релиз-Эолис», 1994. – 64 с.
45. Молчанова Ольга. Капели звон. Стихотворения. Тирасполь, 2006. – 24 с.
46. Молчанова Ольга. Миг прозрения: Стихотворения / Под ред. В. Кожушняна. – Тирасполь, 2006. – 70 с.
47. Сизова О. В. След на песке: Сб. стихотворений, проза и очерки. – Бендеры: ООО «Издательско-полиграфическое предприятие «ПАПФ», 2004. – 120 с.
48. Оверин Павел. Конец сезона. Стихотворения и пародии. Тирасполь, 2004. – 102 с.
49. Овчарук В. Пространство света и любви: Поэтический сборник: Стихи разных лет / Валерий Овчарук. – Кишинэу, 2021. – 160 с.
50. Полушин Владимир. В лабиринтах Серебряного века. Книга о судьбах и творчестве. Кишинев: Hyperion, 1991. – 255 с.
51. Полушин Владимир. Дорогой любви. Стихи. Красноярск, 2000. – 206 с.
52. Полушин Владимир. Потомки великого древа. Записки не стороннего наблюдателя. Красноярск: Бонус, 1999. – 489 с.
53. Полушин Владимир. Стихотворения и драмы. М: Московский писатель, 1999. – 744 с.
54. Полушин Владимир. Терновый венец миротворца. Красноярск: Бонус, 1999. – 125 с.
55. Ратмиров Сергей. Исповедь русского путника. М., Флинта, 2016. – 1186 с.
56. Ратмиров Сергей. Сто бесед о вечности. Тирасполь: РИО ПГУ, 2004. – 112 с.
57. Самусь Юрий. Игра воображения. Сб. рассказов / Юрий Самусь; худож.: А. Котлин. – Бендеры: Типография «Полиграфист» 2004. – 208 с.
58. Самусь Юрий. Полынный мед. Главы из романа (совместно с Пищенко В.) // Литературный альманах, Тирасполь, 2001. – С. 88–109 с.
59. Самусь Юрий. Укус скорпиона. М., Аст, 2004. – 336 с.
60. Ткачев Валентин. Гора света: Стихотворения / В. Ткачев; Под ред. К. Тресковой. – Худ. А.Загородний. – Тирасполь, 2005. – 176 с.
61. Ткачев Валентин. Запретный плод. Стихотворения и поэмы. Кишинев: hyperion. 1990. – 230 с.
62. Ткачев Валентин. Меч любви. Лирика / Валентин Ткачев. Кишинев: Центр. тип. 2001. – 110 с.
63. Ткачев Валентин. Нелегкая стезя. Размышления о литературе, литераторах и литературных нравах. Кишинев, 2004. – 221 с.
64. Ткачев Валентин. Преодоление зимы. Стихи. Кишинев: Картя Молдовеняскэ, 1975. – 64 с.
65. Ткачев Валентин. Свет наш насущный. Стихи и поэмы. Кишинев: Литература артистикэ, 1987. – 163 с.
66. Ткачев Валентин. Тяга земная. Стихи. Кишинев: Литература артистикэ, 1982. – 63 с.
67. Ткачев Валентин. Ярое око: Стихи последних лет / В. Ткачев – Тирасполь, 2003. – 104 с.
68. Триморук Евгений. Выбор смерти. Сборник рассказов. Издательские решения. По лицензии Ridero, 2019. – 134 с.
69. Триморук Евгений. В искривлении зеркал: Стихотворения / Евгений Триморук. – [б.м.]: Издательские решения, 2023. – 88 с.
70. Триморук Евгений. Из трех книг: Касание языческих богов. Скольжение теней. Метрональдс / Евгений Триморук. 2021 – 70 с.
71. Триморук Евгений. Касание языческих богов. Стихотворения. Тирасполь, 2012. – 34 с.
72. Триморук Евгений. Метрональдс. Книга стихотворений. Издательские решения. По лицензии Ridero, 2019. – 42 с.
73. Триморук Евгений. Скольжение теней. Стихотворения. Издательские решения. По лицензии Ridero, 2019. – 86 с.
74. Челышев Б. Д. В поисках ленинских книг. Кишинев: Картя Молдовеняскэ, 1969. – 88 с.
75. Челышев Б. Д. В поисках редких книг [Текст]. – М.: Просвещение, 1970. – 111 с.
76. Челышев Б. Д. В поисках фронтовых писем [Сб. худож. очерков]. Кишинев, 1982. – 270 с.
77. Челышев Б. Д. Находки в Молдавии [Текст]. Кишинев: Картя Молдовеняскэ, 1975. – 187 с.
78. Челышев Б. Д. Заманчивые поиски [Текст]: Рассказы о литературных находках. – М., 1960. – 47 с.
79. Челышев Б. Д. Имеют свое лицо... Кишинев: Штиинца, 1983. – 207 с.
80. Челышев Б. Д. Раскрывая тайны врага. Документальная по весть. Кишинев: Картя Молдовеняскэ,1986. – 192 с.
81. Челышев Б. Д. Солдаты славы не искали. / Б. Д. Челышев. «Картя молдовеняскэ». 1978. – 157 с.

**5.2 Перечень информационных технологий**

**5.2.1 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного**

Комплект ПО с академической лицензией, комплектом свободно распространяемого ПО, условно-бесплатного ПО для проведения лабораторных работ, самостоятельной работы

**5.2.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем**

Научная электронная библиотека «КиберЛенинка»
Научная электронная библиотека eLibrary
Академия Google

**5.3. Электронные учебные издания и электронные образовательные ресурсы**

**6. МТО (оборудование и технические средства обучения)**

| | |
|---|---|
| 1 | К.1 - 110<br>Учебная аудитория для проведения учебных занятий/контроля<br>Комплект учебной мебели на 12 рабочих мест, оборудованных компьютерами, комплект учебной мебели на 24 посадочных места рабочее место преподавателя с персональным компьютером, проектор, проекционный экран, обеспечен проводной доступ в сеть интернет |
| 2 | К.1 - 110<br>Помещение для самостоятельной работы обучающихся<br>Комплект учебной мебели на 12 рабочих мест, оборудованных компьютерами, комплект учебной мебели на 24 посадочных места рабочее место преподавателя с персональным компьютером, проектор, проекционный экран, обеспечен проводной доступ в сеть интернет. |

**7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Методические указания по выполнению самостоятельной работы студентов
Самостоятельная работа студентов является важнейшей составной частью процесса обучения. Целью самостоятельной работы студентов является закрепление и углубление тех знаний, умений и навыков, которые они получили на аудиторных занятиях, а также способствовать развитию у студентов самостоятельности, ответственности, инициативы, умению организовать свое время. Настоящие указания позволят студентам закрепить и самостоятельно овладеть фундаментальными знаниями, профессиональными умениями и навыками деятельности по профилю подготовки, опытом творческой и исследовательской деятельности. Они направлены на осмысленное формирование компетенций, предусмотренных учебным планом по дисциплине «История литературы родного края».

Методические указания по подготовке доклада
Выберите тему из предложенных преподавателем или предложите свою, согласовав ее с преподавателем. Выбор темы – важный и ответственный шаг, и лучше его глубоко продумать и обосновать для себя самого – опыт показывает, что хорошего результата чаще добивается тот, кто с увлечением и искренней заинтересованностью работает над избранным материалом; впрочем, успеха может добиться и тот, кто будет идти к своей цели «на сопротивлении», упорно раскрывая тему, которая изначально представляется трудной или незнакомой), прочитайте текст источника (художественное произведение, комментарии к нему – желательно использовать полное собрание сочинений или академическое издание автора), материал учебника и 2-3 литературоведческие работы; помечайте неясные места, незнакомые термины, понятия, затем выясните их значения – обратитесь к примечаниям, сопутствующей литературе или Интернет-ресурсам; последовательно осмыслите источники, отметьте в них основное содержание, важные положения, интересные мысли, раскрывающие выбранную тему, выделите те фрагменты, которые сделают доклад аргументированным; оформите прочитанный материал в виде плана; пользуясь этим планом, компактно, аргументированно, с привлечением цитат и источников изложите осознанный материал; обращайте внимание на системность и логичность изложения, краткость и доказательность материала; составьте тезисы доклада и резюме с тем, чтобы при необходимости подготовить текст к печати или адаптировать его для устного сообщения; тщательно отредактируйте текст (тезисы), воспользовавшись навыками, полученными в ходе практических занятий.

Методические указания по подготовке презентации
Компьютерную презентацию, сопровождающую выступление докладчика, обычно готовят в программе MS PowerPoint. Презентация представляет собой последовательность сменяющих друг друга слайдов. Чаще всего материалы презентации проецируются на большой экран, реже – раздаются собравшимся в печатном варианте. Количество слайдов пропорционально содержанию и продолжительности выступления (например, для 5-минутного выступления рекомендуется использовать не более 10 слайдов).
На первом слайде обязательно представляется тема выступления и сведения об авторе.
На следующих слайдах помещается фактический и иллюстративный материал (таблицы, фотографии и пр.), который уместен и достаточен в своей информативности и наглядности, помогает раскрыть тему

выступления.
К слайдам предъявляются следующие требования:
- выбранные средства визуализации информации должны соответствовать содержанию;
- необходимо использовать иллюстрации хорошего качества (высокого разрешения), с четким изображением;
- максимальное количество графической информации на одном слайде – 2 рисунка (фотографии, схемы и т.д.) с текстовыми комментариями, наиболее важная информация располагается в центре экрана;
- обычный слайд, без эффектов анимации, должен демонстрироваться на экране не менее 10 - 15 секунд, иначе присутствующие не успеют осознать содержание слайда;
- слайд с анимацией должен находиться на экране не меньше 40 – 60 секунд;
- в связи с отмеченным временем лучше вести презентацию не в автоматическом режиме, а сменяя слайды по усмотрению докладчика;
- для всех слайдов презентации по возможности необходимо использовать один и тот же шаблон оформления, кегль для заголовков - не меньше 24 пунктов, для информации - не менее 18;
- в презентациях не принято ставить переносы в словах;
- наилучшей цветовой гаммой для презентации являются контрастные цвета фона и текста;
- заключительный слайд презентации может содержать текст «Спасибо за внимание» или «Конец».

Оптимальным вариантом представляется повторение первого слайда в конце презентации, поскольку это дает возможность напомнить слушателям тему выступления, имя докладчика и перейти к вопросам.

**8. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ (ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА)**
**для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации**

**8.1. Контрольные вопросы и задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины (модуля)**

1. Основные этапы развития литературы ПМР: понятие «горизонтали» и «вертикали».
2. Поликультурные истоки литературного процесса Приднестровья.
3. Литературный процесс в ПМР 90-х. Становление приднестровской литературы.
4. Создание Тираспольской писательской организации СП России.
5. Литобъединение «Взаимность», «Горизонт», «Родник». Имена и персоналии.
6. Литература ПМР: организации, направления, виды и жанры.
7. Издание СПП «Литературное Приднестровье»: анализ издания.
8. Современная публицистика ПМР (от Б. Челышева до наших дней).
9. Современная проза ПМР (В. Кожушнян, С. Ратмиров, Р. Кожухаров).
10. Лирика Приднестровья: фронтовая, «дети войны», гражданская, философская.
11. Драматургия в ПМР: В. Ахмеров, В. Кожушнян, О. Юзифович, В. Щербина.
12. Лирика А. Дрожжина. Анализ избранных сборников в книге «Свеча поэзии».
13. Лирика С. Ратмирова. Стихотворный сборник «Сто бесед о вечности».
14. Творчество В. Пилецкой, Л. Кудрявцевой, О. Молчановой.
15. Творчество В. Ткачева. Стихотворные сборники «Ярое око» и «Гора света».
16. Первые соавторы в Литературе Приднестровья: В. Пищенко и Ю. Самусь «Полынный мед».
17. Творчество О. Юзифовича. Поэзия, проза, драматургия.
18. Творчество Р. Кожухарова. Лирика и проза.
19. Проза С. Ратмирова. «Исповедь русского путника».
20. Творчество Л. Литвиненко. Сборники «Прорыв» и «Мой русский» и др.
21. Творчество В. Кожушняна. Лирика и проза.
22. Творчество А. Вырвича. Стихотворный сборник «Мир над Днестром».
23. Творчество Е. Чудной. Стихотворный сборник «В ожидании ветреного чуда».
24. Творчество Л. Кабанюк. Стихотворный сборник «Профиль женщины».
25. Творчество Ю. Баранова. Сборник «Жажда денег».
26. Творчество Е. Триморука. Сборник «Метрональдс». Эволюция лирического героя.
27. Творчество И. Соколова. «Судьба танкиста».
28. Перспективы развития литературы Приднестровья.

**8.2. Темы курсовых работ, проектов, РГР**

Учебным планом не предусмотрено

**8.3. Фонд оценочных средств (итоговый тест по дисциплине)**

Тестовое задание, часть I

1. К какому году относится создание литературного объединения "Рэсэритул"?
а) 1928
б) 1929
в) 1930
г) 1932

2. Кто входил в состав литературного объединения "Рэсэритул"?
а) Самуил Лехтцир
б) Думитру Мартынов
в) Соломон Милев
г) Николай Фридман

3. В каком году открылось заочное отделение Литературного института им. А.М. Горького?
а) 1929
б) 1931
в) 1935
г) 1933

4. Кто был делегатом нашего края на I Всесоюзном съезде советских писателей?
а) Думитру Милев
б) Николай Край
в) Самуил Милев
г) Татьяна Ткаченко

5. Какого литературного объединения не было на территории нашего края?
а) "Арзамас"

б) "Светоч"
в) "Родник"
г) "Горизонт"

6. Кто является автором рассказа "Магарыч"?
а) Пушкин
б) Кожушнян
в) Самусь
г) Пищенко

7. Какая книга вышла в 1946 году, получив Сталинскую премию?
а) "Люди захолустья"
б) "Люди с ясной головой"
в) "Люди с чистой совестью"
г) "Люди на все времена"

8. Когда был создан  Союз писателей Приднестровья?
а) 25 февраля 1991 года
б) 19 февраля 1961 года
в) 25 февраля 1995 года
г) 19 февраля 2000 года

9. Кто был первым председателем Союза писателей Приднестровья?
а) Пищенко
б) Афанасьев
в) Кожушнян
г) Юзифович

10. Какой предпоследний поэтический сборник написал Валентин Ткачёв?
а) "Тяжкая ноша"
б) "Тяга земная"
в) "Ярое око"
г) "Вехи памяти"

11. Кто является председателем тираспольского отделения Союза писателей России на 2025 год?
а) Николай Божко
б) Николай Фридман
в) Николай Носов
г) Николай Новиков

12. Кто написал книгу "Судьба танкиста"?
а) Игорь Кузнецов
б) Илья Соколов
в) Игнат Федоренко
г) Ибрагим Птицын

13. Какая книга принадлежит перу Сергея Ратмирова?
а) "Исповедь странника"
б) "Исповедь неистового фантазера"
в) "Исповедь русского путника"
г) "Исповедь молчаливого монаха"

14. Какую книгу посмертно опубликовал Петр Вершигора в 1963 году?
а) "Люди с чистой совестью"
б) "Дом родной"
в) "Люди перепутья"
г) "Родной край"

15. Какую книгу не писал Николай Нароков?
а) "Могу"
б) "Хочу"
в) "Мнимые величины"
г) "Никуда"

16. Как называется Электронный литературный альманах (ЭЛА), выходивший в период с 2024 по 2025 года?
а) "Зеленая лампа"
б) "Северный вестник"
в) "Южный ветер"
г) "Ночной дозор"

17. Какое литературное объединение появилось на территории Приднестровья к 90-м годам?
а) "Литературный родник"
б) "Горизонт"
в) "Взаимность"
г) "Зов души"

18. Какого литературного альманаха был редактор В. Ткачев?
а) "Ларец"
б) "Горизонт"
в) "Лоза"
г) "Тирасполь-Москва"

19. Какое литературное объединение возглавлял Леонид Литвиненко?
а) "Горизонт"
б) "Светоч"
в) "Луч"
г) "Зов души"

20. Какой сборник написал Е. Триморук?
а) "Искажение теней"
б) "Искривление теней"
в) "Скольжение теней"
г) "Служение теней".

Тестовое (исправить) задание, часть II
Письменное эссе на тему:
1. Проанализировать эпизод из книги Петра Вершигоры "Люди с чистой совестью";
2. "Дети войны": проанализировать стихотворение одного из отечественных авторов литературы нашего края: Н. Божко, В. Овчарук, В. Ткачев, А. Дрожжин, Л. Литвиненко (по выбору студента);
3. Обзорный анализ сборника Валентина Ткачева "Ярое око";
4. Проанализировать "В поисках исчезающих книг" Бориса Челышева: история создания и результат;
5. В чем проявляется патриотизм в книге Ильи Соколова "Судьба танкиста"?
6. Идейно-просветительский труд Сергея Ратмирова в его книге "Исповедь русского путника";
7. Обзор сборника Юрия Баранова "Жажда денег": проявление ирониии;
8. Фантастика в сборнике Юрия Самуся "Игра воображения";
9. Обзорный анализ ушедших альманахов в истории литературы родного края: "Днестр", "Литературная Рыбница", "Тирасполь-Москва" (по выбору студента);
10. Обзорный анализ альманаха "В круге чтения" с 2019 по 2025 года.

**8.4. Описание экзаменационного билета**

**8.5. Критерии оценки результатов обучения по дисциплине (модулю), практике, НИР**

- отметка «зачтено» выставляется студенту, если правильно выполнено более 55% заданий;
- отметка «не зачтено» выставляется студенту, если правильно выполнено менее 45% заданий.

ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ДОПОЛНЕНИЯ И/ИЛИ ИЗМЕНЕНИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ
ДИСЦИПЛИНЫ ФТД.01 История литературы родного края
(2025 год начала подготовки)
Направление подготовки: Биология
Профиль подготовки: Биоэкология
Форма обучения: очная

В рабочую программу вносятся следующие дополнения (изменения):

1. _____
_____
_____;

2. _____
_____
_____;

3. _____
_____
_____;

Дополнения (изменения) обсуждены на заседании кафедры русской филологии

Протокол № ___ от _____ 20___ г.

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий кафедрой русской филологии _____ (личная подпись) Погорелая Екатерина Афанасьевна

«_____» _____ 20___ г.

Заведующий кафедрой биологии и экологии _____ (личная подпись) Филипенко Сергей Иванович

«_____» _____ 20___ г.

Государственное образовательное учреждение
"Приднестровский государственный университет им. Т.Г. Шевченко"

**Приложение 5, 7**

к ОПОП ВО 06.03.01 Биология
Биоэкология

# Рабочая программа дисциплины
# ФТД.02 Научное письмо и исследовательская работа в биологии

Закреплена за кафедрой **Биологии и экологии**
Учебный план b06.03.01 БИОЭК 2025 ЕГФ.plx
06.03.01 Биология
Профиль Биоэкология
Квалификация **бакалавр**
Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **2 ЗЕТ**
Часов по учебному плану 72
в том числе:
аудиторные занятия 24
самостоятельная работа 48
контактная работа во время промежуточной аттестации

Виды контроля в семестрах:

зачет 4

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

| Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>) | **4(2.2)** | | Итого | |
|---|---|---|---|---|
| Вид занятий | УП | РП | УП | РП |
| Лекции | 10 | 10 | 10 | 10 |
| Практические | 14 | 14 | 14 | 14 |
| Итого ауд. | 24 | 24 | 24 | 24 |
| Контактная работа | 24 | 24 | 24 | 24 |
| Сам. работа | 48 | 48 | 48 | 48 |
| Часы на контроль | | | | |
| Итого | 72 | 72 | 72 | 72 |

Год набора – 2025

Программу составил(и):
д-р биол. наук, зав. кафедрой Филипенко Сергей Иванович

Рабочая программа дисциплины
**Научное письмо и исследовательская работа в биологии**

разработана в соответствии с ГОС ВО:
Государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 06.03.01 Биология (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 920)

составлена на основании учебного плана:
b06.03.01 БИОЭК 2025 ЕГФ.plx
Утверждена в составе ОПОП ВО:
06.03.01 Биология, утвержденной учёным советом ГОУ «ПГУ им. Т.Г. Шевченко» от 26.03.2025 протокол № 7.

Программа одобрена на заседании кафедры
**Биологии и экологии**

Зав. кафедрой Филипенко Сергей Иванович

Выпускающая кафедра
**Биологии и экологии**

Зав. кафедрой Филипенко Сергей Иванович

## 1 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

### 1.1 ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Формирование у обучающихся знаний, умений и навыков в области научного письма и организации исследовательской деятельности в биологии и экологии, необходимых для подготовки курсовых и выпускных квалификационных работ, научных статей и тезисов.

### 1.2 ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

- формирование представлений о структуре, видах и функциях научных текстов в биологии и экологии;
- овладение основами научного стиля, правилами оформления текста, таблиц, ил-люстраций, ссылок и библиографических списков;
- развитие навыков поиска, отбора, анализа и систематизации научной информации с использованием современных информационных ресурсов и баз данных;
- закрепление основных методологических подходов и этапов научного исследова-ния в биологии и экологии;
- формирование умений планировать и описывать научно-исследовательскую рабо-ту, оформлять результаты в виде отчётов, курсовых и выпускных квалификацион-ных работ;
- формирование навыков подготовки рукописи к публикации (статьи, тезисов), вза-имодействия с редакцией и рецензентами, учёта их замечаний.

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

| | |
|---|---|
| Блок.Часть | ФТД |
| **Требования к предварительной подготовке обучающегося:** | |
| 1 | Статистические методы в биологии |
| 2 | Дендрология с основами лесного дела |
| 3 | Учебная практика (получение первичных навыков научно-исследовательской работы(ботаника, зоология)) |
| **Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее:** | |
| 1 | Особо охраняемые территории |
| 2 | Биоинженерия |
| 3 | Экология популяций и сообществ |
| 4 | Ботаническая география с основами экологии растений |
| 5 | Урбоэкология |
| 6 | Основы биоэтики |
| 7 | Системная экология |
| 8 | Актуальные проблемы биоэкологии |
| 9 | Эволюция биосферы |
| 10 | Экосистемный анализ |
| 11 | Экоинформатика |
| 12 | Охрана природы Приднестровья |
| 13 | Практикум биоэкологии |
| 14 | Практикум по энтомологии |
| 15 | Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена |
| 16 | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы |
| 17 | Экология и рациональное природопользование |
| 18 | Учебная практика (научно-исследовательская работа) (экологическая) |
| 19 | Производственная практика (практика по профилю профессиональной деятельности) |
| 20 | Производственная практика (преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа) |
| 21 | Искусственный интеллект в биологии |

## 3. ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ И ИНДИКАТОРЫ ИХ ДОСТИЖЕНИЯ

**ОПК-7: Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности**

ОПК-7.1: Знает: принципы анализа информации, основные справочные системы, профессиональные базы данных, требования информационной безопасности

ОПК-7.2: Умеет: использовать современные информационные технологии для саморазвития и профессиональной деятельности и делового общения

ОПК-7.3: Владеет: культурой библиографических исследований и формирования библиографических списков

| **ПК-2: Способен к участию в мероприятиях по экологическому мониторингу и охране окружающей среды с помощью биологических методов.** |
|---|
| ПК-2.1: Знает современные методики, методологию научно-исследовательской деятельности в области экологии и охраны окружающей среды |
| ПК-2.2: Умеет находить (выбирать) наиболее эффективные (методы) решения основных типов экологических проблем |
| ПК-2.3: Обобщает передовые достижения и актуальные тенденции развития экологии и охраны окружающей среды |

**4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

| № п/п | Наименование разделов и тем /вид занятия/ | Часы | Семестр |
|---|---|---|---|
| | **Раздел 1. Основы научного письма** | | |
| 1.1 | Наука и научный текст: функции, виды научных текстов в биологии и экологии (статья, отчёт, курсовая, ВКР, тезисы, обзор). Основные признаки научного стиля: логичность, доказательность, объективность, точность терминологии. Структура простейшего научного текста: тема, цель, задачи, гипотеза, объект и предмет исследования. /Лек/ | 2 | 4 |
| 1.2 | Разбор примеров научных текстов по биол-гии/экологии. Выделение в них темы, цели, задач, гипотезы, объекта и предмета исследования. Определение признаков научного стиля в образцах текстов. /Пр/ | 2 | 4 |
| 1.3 | Чтение базового учебника/методички по науч-ному стилю и видам научных текстов; краткий конспект. Составление глоссария основных терминов (наука, научный текст, цель, задачи, гипотеза и др.). Переработка конспекта лекции: выделение схемы «структура простейшего научного текста». Написание мини-эссе (½–1 стр.) о цели и задачах собственной предполагаемой НИР/курсовой. /Ср/ | 10 | 4 |
| | **Раздел 2. Работа с источниками и анализ данных** | | |
| 2.1 | Поиск научной информации: электронные библиотеки, журналы, базы данных, ключевые слова, фильтры поиска. Виды источников, первичные и вторичные публикации. Библиографическая культура: основные принципы оформления ссылок и списка литературы. /Лек/ | 2 | 4 |
| 2.2 | Поиск источников по заданной теме в электронных библиотеках и базах данных. Отбор 3–5 релевантных публикаций, фиксация полных выходных данных. /Пр/ | 2 | 4 |
| 2.3 | Оформление библиографических описаний (монография, журнальная статья). Составление фрагмента списка литературы по требованиям кафедры/ГОСТ. Упражнения на правильное цитирование и ссылки в тексте. /Пр/ | 2 | 4 |
| 2.4 | Поиск не менее 5 источников по индивидуальной теме; выписка полных выходных данных. Составление черновика списка литературы по требованиям кафедры/ГОСТ. Конспект 1–2 ключевых статей: структура, методы, основные результаты и выводы. Упражнения по перефразированию и корректному цитированию (по образцам преподавателя). Аналитическая таблица/схема по литературным данным: что изучено, что остаётся нерешённым. /Ср/ | 10 | 4 |
| | **Раздел 3. Написание научно-исследовательской работы (НИР)** | | |
| 3.1 | Структура НИР, курсовой, ВКР: введение, обзор литературы, материалы и методы, результаты, обсуждение, выводы. Постановка цели и задач, фор-мулировка гипотезы; выбор объекта, предмета и основных методов исследования. /Лек/ | 2 | 4 |
| 3.2 | Формулировка темы, цели, задач, гипотезы для индивидуальной (или типовой) темы по биологии/биоэкологии. Выбор объекта, предмета и основных методов исследования; составление схемы раздела «Материалы и методы». /Пр/ | 2 | 4 |
| 3.3 | Оформление результатов: подготовка примеров таблиц, графиков, рисунков по данным условного или реального исследования. Написание фрагмента раздела «Результаты» с описанием иллюстраций. /Пр/ | 2 | 4 |
| 3.4 | Черновик введения (актуальность, цель, задачи) по своей теме. Расширенный обзор литературы (опорные тезисы, план раздела). Детализированное описание методов исследования (по планируемой или выполненной работе). Подготовка и оформление таблиц/графиков на основе условных или собственных данных. Написание черновика раздела «Результаты» (по исходным данным). Написание черновика раздела «Об-суждение» с опорой на источники. Формулировка выводов и их сопоставление с поставленными задачами. /Ср/ | 10 | 4 |
| | **Раздел 4. Подготовка к публикации** | | |
| 4.1 | Виды научных публикаций: статья, короткое со-общение, материалы конференций, тезисы. Структура статьи в биологии и экологии; требования редакций журналов и | 2 | 4 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | сборников.<br>Аннотация, ключевые слова, оформление списка литературы.<br>/Лек/ | | |
| 4.2 | Анализ требований конкретного журнала/сборника: структура статьи, объём, оформление рисунков и таблиц. Адаптация фрагмента текста (НИР/курсовой) под требования выбранного издания. Подготовка варианта аннотации и ключевых слов. /Пр/ | 2 | 4 |
| 4.3 | Изучение требований 1–2 журналов/сборников по биологии/экологии; выписка основных позиций. Подготовка полного варианта аннотации и ключевых слов к своей работе. Редактирование фрагмента текста (или всей небольшого объёма работы) в соответствии с требованиями выбранного журнала. /Ср/ | 10 | 4 |
| | **Раздел 5. Особенности написания биологических публикаций** | | |
| 5.1 | Специфика биологических и биоэкологических текстов: описание объектов, процессов, экспериментов.<br>Единицы измерения, статистические показатели, стандартные обозначения в биологии и экологии.<br>Типичные ошибки в биологических публикациях и пути их исправления.<br>/Лек/ | 2 | 4 |
| 5.2 | Анализ примеров биологических статей (по возможности – по биоэкологии). Выявление типичных ошибок (структура, язык, статистика, единицы измерения). Редактирование собственного фрагмента текста с учётом замечаний. /Пр/ | 2 | 4 |
| 5.3 | Анализ 1–2 биологических статей: структура, язык, использование статистики и единиц измерения. Составление таблицы стандартных единиц измерения и обозначений, используемых в своей теме. Переработка собственного текста с учётом требований к биологическим публикациям (единицы, статистика, терминология). Выявление и исправление типичных ошибок. Итоговая «сборка» выбранного фраг-мента НИР/курсовой/обзора/статьи с полным оформлением списка литературы. /Ср/ | 8 | 4 |
| | **Итого:** | **72** | |

## 5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 5.1. Рекомендуемая литература

1. Руководство по проведению научных исследований в области биологии для студентов и аспирантов : учебное пособие / составители Л. А. Гайсина [и др.]. — Уфа : БГПУ имени М. Акмуллы, 2008. — 72 с. — ISBN 978-5-87978-538-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/43301
2. Основы научных исследований: учебник для бакалавриата / Под ред. О. В. Плебанек. — СПб.: Издательство Университета при МПА ЕврАзЭС, 2023. — 236 с. (Серия «Учебники Университета при МПА ЕврАзЭС» ISSN 2782-151X) https://miep.spb.ru/upload/science/izdaniya-universiteta-pri-mpa-evrazes/uchebnik_osnovy_nauchnyh_2023.pdf
3. Академическое письмо: процесс, продукт и практика : учебное пособие для вузов / И. Б. Короткина. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 295 с. https://rmebrk.kz/bilim/atu/korotkina_akademicheskoe_pismo.pdf

### 5.2 Перечень информационных технологий

**5.2.1 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного**

Комплект ПО с академической лицензией, комплектом свободно распространяемого ПО, условно бесплатного ПО для проведения самостоятельной работы

**5.2.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем**

Академия Google
Научная электронная библиотека «КиберЛенинка»
Научная электронная библиотека eLibrary

### 5.3. Электронные учебные издания и электронные образовательные ресурсы

## 6. МТО (оборудование и технические средства обучения)

| | |
|---|---|
| 1 | К.3 - 301<br>Учебная аудитория для проведения учебных занятий/контроля<br><br>Комплект учебной мебели на 30 посадочных мест, рабочее место преподавателя, обеспечен проводной доступ в сеть интернет, проектор, проекционный экран |
| 2 | К.3 - 301<br>Помещение для самостоятельной работы обучающихся<br>Комплект учебной мебели на 30 посадочных мест, рабочее место преподавателя, обеспечен проводной доступ в сеть интернет, проектор, проекционный экран |

## 7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

• Регулярно посещайте лекции и практические занятия, ведите структурированный конспект (основные понятия, схема научного исследования, структура научного текста), оставляя место для последующей доработки под свою тему.
• Планируйте самостоятельную работу равномерно в течение семестра: последовательно выполняйте задания по поиску литературы, оформлению списка источников, написанию введения, обзора литературы, «Материалов и методов», «Результатов», «Обсуждения» и выводов.
• При работе с литературой используйте несколько надежных источников (учебники, монографии, статьи), фиксируйте полные выходные данные, соблюдайте правила цитирования и оформления списка литературы в соответствии с требованиями кафедры.
• Все фрагменты текста (курсовая/ВКР/статья/тезисы) выполняйте самостоятельно, избегайте плагиата и формального заимствования: при использовании чужих идей обязательно давайте ссылку на источник и перерабатывайте текст своими словами.
• При подготовке к зачёту/итоговому контролю систематизируйте выполненные задания: проверьте, чтобы ваша работа (или её фрагменты) имела полную структуру научной работы, логичную постановку цели и задач, корректно оформленный текст, таблицы, рисунки и список литературы.

**8. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ (ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА)**
**для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации**

**8.1. Контрольные вопросы и задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины (модуля)**

1. Дайте определение научному стилю речи. Назовите его основные особенности и требования к языку биологических текстов.
2. Раскройте понятия «объект исследования» и «предмет исследования» в биологии. Приведите по одному собственному примеру для биоэкологической тематики.
3. Структура научной статьи по биологии: перечислите основные разделы и охарактеризуйте назначение каждого из них.
4. Введение в научной работе: каковы обязательные элементы введения (актуальность, цель, задачи, гипотеза, новизна) и как их корректно формулировать?
5. Обзор литературы: каковы его цели, принципы отбора источников и основные требования к критическому анализу литературных данных?
6. Опишите порядок и основные принципы поиска научной информации в электронных ресурсах (научные базы данных, электронные библиотеки, журналы).
7. Библиографическое описание источников: какие реквизиты должны содержать описания монографии и журнальной статьи?
8. Цитирование и ссылки в научном тексте: какие существуют виды цитирования (прямое, косвенное), как правильно оформлять ссылки и зачем это необходимо?
9. Научная этика и добросовестность: дайте определения плагиату, самоплагиату, «подарочному авторству». Приведите примеры типичных нарушений.
10. Научная гипотеза: дайте определение, опишите требования к научной гипотезе и этапы её проверки в биологическом исследовании.
11. Раздел «Материалы и методы» в биологической работе: какие сведения необходи-мо обязательно указать, чтобы исследование было воспроизводимым?
12. Статистическая обработка результатов в биологии: каковы цели статистического анализа и какие простейшие статистические показатели используются (по сути, без формул)?
13. Раздел «Результаты» и раздел «Обсуждение» в научной работе: в чём их принципиальные различия и каков подход к изложению материала в каждом из них?
14. Выводы в научной работе: как должны соотноситься выводы с целью и задачами исследования, какие требования предъявляются к формулировкам выводов?
15. Научная статья и тезисы доклада: сравните их по структуре, объёму и назначению. В каких случаях используется каждый вид публикации?
16. Подготовка рукописи к публикации: опишите основные шаги адаптации текста к требованиям журнала (структура, объём, оформление рисунков, таблиц, списка литературы).
17. Рецензирование научной рукописи: какова роль рецензента, какие аспекты работы он оценивает и как автор должен работать с замечаниями и правками?
18. Устное научное сообщение (доклад, презентация): какие требования предъявляются к структуре выступления, наглядности и речевому оформлению при представлении биологического исследования?
19. Типичные ошибки начинающих авторов в биологических публикациях: назовите и прокомментируйте не менее трёх–четырёх типичных ошибок в содержании, структуре и оформлении научного текста.
20. Как следует описывать и интерпретировать графики и таблицы в разделе «Результаты»: какие элементы обязательно должны сопровождать иллюстрации и как связывать их с текстом работы.

**8.2. Темы курсовых работ, проектов, РГР**

Не предусмотрены учебным планом

**8.3. Фонд оценочных средств (итоговый тест по дисциплине)**

Выберите 1 правильный ответ

1. Научный текст в биологии – это:
а) Художественное описание природы
б) Запись результатов опытов в тетради
в) Текст, построенный по правилам научного стиля и предназначенный для пере-дачи и обоснования научных результатов
г) Информация о достижениях лаборатории

2. Основная черта научного стиля изложения:
а) Эмоциональность и образность
б) Разговорная лексика
в) Логичность, точность и доказательность формулировок
г) Использование жаргонных выражений

3. Какой элемент обязательно должен присутствовать во введении научной работы?
а) Подробное описание методики

б) Полный список литературы
в) Обоснование актуальности, цель и задачи исследования
г) Описание аппаратуры

4. Что такое аннотация (реферат) к научной статье?
а) Подробный обзор литературы
б) Краткая характеристика содержания работы, включающая цель, методы, основ-ные результаты и выводы
в) Перечень всех использованных методов
г) Перевод статьи на другой язык

5. Какой раздел научной статьи обычно содержит описание применённых методик и условий эксперимента?
а) Введение
б) Обсуждение
в) Материалы и методы
г) Выводы

6. Основная функция раздела «Обзор литературы»:
а) Перечислить как можно больше источников без анализа
б) Показать степень изученности проблемы и обосновать место работы среди ра-нее выполненных исследований
в) Представить только работы местных авторов
г) Привести биографии исследователей

7. Что является примером первичного научного источника?
а) Учебник по общей биологии
б) Популярно-научная статья в журнале для школьников
в) Оригинальная научная статья с описанием новых экспериментальных данных
г) Энциклопедическая статья

8. Какой вариант использования чужого текста является нарушением научной добро-совестности (плагиатом)?
а) Краткий пересказ идей с указанием источника
б) Цитата с кавычками и точной ссылкой
в) Дословное заимствование фрагмента текста без указания источника
г) Обсуждение результатов других авторов с ссылками

9. Основная цель включения ключевых слов к статье или тезисам:
а) Увеличить объём текста
б) Обеспечить поиск работы в электронных базах данных и тематическую иденти-фикацию публикации
в) Заменить аннотацию
г) Продемонстрировать знание терминов

10. Какое утверждение верно для оформления списка литературы?
а) Порядок произвольный, источники можно не нумеровать
б) Необходимо единообразное оформление всех источников в соответствии с вы-бранным стандартом
в) Разрешается указывать только фамилии авторов без выходных данных
г) Допускается сокращать названия журналов по собственному усмотрению

11. Что в первую очередь оценивает рецензент научной статьи или тезисов?
а) Объём текста в страницах
б) Научную новизну, обоснованность методов и достоверность выводов
в) Личность автора
г) Наличие иллюстраций любой тематики

12. Какое утверждение корректно описывает научную гипотезу?
а) Любое мнение автора без обоснования
б) Предположение, выдвинутое для объяснения наблюдаемых фактов и подлежа-щее проверке
в) Итоговый вывод работы
г) Перечень методов исследования

13. Какая из перечисленных задач относится к работе с научными источниками?
а) Списывание текста в конспект без ссылок
б) Поиск, отбор и критический анализ литературных данных по теме исследования
в) Замена всех иностранных источников только местными
г) Игнорирование работ, которые не совпадают с гипотезой автора

14. Какое утверждение верно для раздела «Результаты» научной работы?
а) Включает только список использованной литературы
б) Описывает методы без цифр
в) Содержит фактические данные исследования, представленные в виде текста, таблиц, графиков
г) Состоит только из выводов и интерпретаций

15. Для чего используется статистическая обработка результатов в биологических ис-следованиях?
а) Чтобы увеличить объём таблиц
б) Для оценки достоверности различий, проверки гипотез и снижения влияния случайных факторов
в) Только для оформления красивых графиков
г) Лишь по требованию журнала, без необходимости

16. Какое требование к иллюстрациям (рисункам, графикам) в статье является кор-ректным?
а) Избыток декоративных элементов важнее читаемости
б) Подпись должна чётко отражать содержание рисунка и дополнять текст
в) Нумерация рисунков необязательна
г) Допускается отсутствие единиц измерения на осях

17. Какое высказывание о разделе «Обсуждение» научной работы верно?
а) Повторяет текст «Результатов» без изменений
б) Содержит только список задач
в) Сопоставляет полученные результаты с данными литературы, обсуждает их зна-чение и возможные объяснения
г) Описывает только оборудование

18. Что относится к минимально необходимым элементам описания метода в биоло-гической работе?
а) Только название метода
б) Только список реагентов
в) Краткая суть методики, условия проведения и ссылки на оригинальные описа-ния
г) Только фамилия автора метода

19. Какой из вариантов корректно отражает роль самостоятельной работы студента по данной дисциплине?
а) Выполнение любых заданий по выбору без связи с программой
б) Подготовка фрагментов НИР, курсовой или ВКР (введение, обзор литературы, материалы и методы, результаты) с последующей доработкой
в) Переписывание лекций
г) Выполнение лабораторных работ по другим дисциплинам

20. Какое из утверждений о конференционных тезисах верно?
а) Это полная по объёму статья
б) Это краткое изложение цели, методов, основных результатов и выводов иссле-дования
в) Это только список литературы
г) Это исключительно план будущей работы без результатов

Выберите 2 и более вариантом ответов
1. Какие высказывания относятся к признакам научного стиля текста?
а) Логичность и последовательность изложения
б) Точность терминологии и определённость формулировок
в) Преобладание эмоционально-образных выражений
г) Стремление к объективности и доказательности

2. Какие элементы обязательно должны быть отражены во введении к биологической работе (курсовая, ВКР, статья)?
а) Актуальность темы исследования
б) Цель и задачи исследования
в) Подробное описание приборов
г) Краткая характеристика объекта и предмета исследования

3. Какие действия относятся к корректной работе с научной литературой?
а) Поиск источников в специализированных базах данных и научных журналах
б) Критический анализ содержаний статей (методы, результаты, выводы)
в) Переписывание абзацев без ссылок
г) Сопоставление данных разных авторов и выявление нерешённых вопросов

4. Какие ситуации являются примерами нарушения научной этики и добросовестно-сти?

а) Дословное заимствование текста без кавычек и ссылки на источник
б) Искажение или «подгонка» результатов под желаемый вывод
в) Критика чужих данных с приведением аргументов и ссылок
г) Включение в список авторов лица, не участвовавшего в работе

5. Какие элементы обычно входят в структуру оригинальной научной статьи по био-логии?
а) Введение
б) Раздел «Материалы и методы»
в) Разделы «Результаты и обсуждение»
г) Только список литературы без основного текста

6. Какие высказывания верно характеризуют научную гипотезу?
а) Она формулируется как проверяемое предположение о причинах или механиз-мах наблюдаемого явления
б) Она должна быть логически связана с имеющимися данными и литературой
в) Она всегда совпадает с окончательными выводами
г) Она подлежит экспериментальной или аналитической проверке

7. Какие виды работ относятся к научным публикациям в области биологии и эколо-гии?
а) Оригинальная научная статья в рецензируемом журнале
б) Материалы конференции (тезисы докладов)
в) Учебник для школьников
г) Обзорная статья по проблеме биоэкологии или мониторинга

8. Какие элементы должны быть обязательно указаны при библиографическом опи-сании журнальной статьи?
а) Только фамилии авторов
б) Фамилии и инициалы авторов
в) Полное название статьи и журнала
г) Год издания, том (номер), страницы

9. Какие виды деятельности студента можно отнести к реализации компетенции ПК-2 в контексте научного письма?
а) Подготовка отчёта по результатам экологического мониторинга с анализом по-лученных данных
б) Описание методики биоиндикации состояния среды и оформление результатов наблюдений
в) Составление расписания занятий на кафедре
г) Подготовка раздела ВКР, посвящённого оценке воздействия факторов среды на экосистему

10. Какие требования предъявляются к разделу «Материалы и методы» биологической работы?
а) Методы должны быть описаны так, чтобы другой исследователь мог воспроиз-вести исследование
б) Достаточно указать только названия методов без ссылок
в) Необходимо указать основные условия эксперимента (время, температура, объ-ём выборки и т.п.)
г) Желательно приводить ссылки на оригинальные описания методик или стандар-ты

**8.4. Описание экзаменационного билета**

**8.5. Критерии оценки результатов обучения по дисциплине (модулю), практике, НИР**

-оценка «зачтено» выставляется, если из предложенных к ответу трех вопросов два раскрыты в полном объеме с четкими определениями и понятными примерами, третий раскрыт не достаточно полно. Тест выполнен на «отлично», «хорошо» или «удовлетворительно».
-оценка «не зачтено» выставляется, если изложенные в оценке «зачтено» требования и критерии не реализованы.

ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ДОПОЛНЕНИЯ И/ИЛИ ИЗМЕНЕНИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ
ДИСЦИПЛИНЫ ФТД.02 Научное письмо и исследовательская работа в биологии
(2025 год начала подготовки)
Направление подготовки: Биология
Профиль подготовки: Биоэкология
Форма обучения: очная

В рабочую программу вносятся следующие дополнения (изменения):

1. _____
_____
_____;

2. _____
_____
_____;

3. _____
_____
_____;

Дополнения (изменения) обсуждены на заседании кафедры биологии и экологии

Протокол № ___ от _____ 20___ г.

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий кафедрой биологии и экологии _____ Филипенко Сергей Иванович
личная подпись

«_____» _____ 20___ г.

Заведующий кафедрой биологии и экологии _____ Филипенко Сергей Иванович
личная подпись

«_____» _____ 20___ г.

Государственное образовательное учреждение
"Приднестровский государственный университет им. Т.Г. Шевченко"

**Приложение 5, 7**

к ОПОП ВО 06.03.01 Биология
Биоэкология

# Рабочая программа дисциплины
# ФТД.03 Искусственный интеллект в биологии

Закреплена за кафедрой **Биологии и экологии**
Учебный план b06.03.01 БИОЭК 2025 ЕГФ.plx
06.03.01 Биология
Профиль Биоэкология
Квалификация **бакалавр**
Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**
Часов по учебному плану 108
в том числе:
аудиторные занятия 30
самостоятельная работа 78
контактная работа во время промежуточной аттестации

Виды контроля в семестрах:

зачет с оценкой 5

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

| Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>) | **5(3.1)** | | Итого | |
|---|---|---|---|---|
| Вид занятий | УП | РП | УП | РП |
| Лекции | 14 | 14 | 14 | 14 |
| Практические | 16 | 16 | 16 | 16 |
| Итого ауд. | 30 | 30 | 30 | 30 |
| Контактная работа | 30 | 30 | 30 | 30 |
| Сам. работа | 78 | 78 | 78 | 78 |
| Часы на контроль | | | | |
| Итого | 108 | 108 | 108 | 108 |

Год набора – 2025

Программу составил(и):
д-р биол. наук, профессор Филипенко Сергей Иванович

Рабочая программа дисциплины
**Искусственный интеллект в биологии**

разработана в соответствии с ГОС ВО:
Государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 06.03.01 Биология (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 920)

составлена на основании учебного плана:
b06.03.01 БИОЭК 2025 ЕГФ.plx
Утверждена в составе ОПОП ВО:
06.03.01 Биология, утвержденной учёным советом ГОУ «ПГУ им. Т.Г. Шевченко» от 26.03.2025 протокол № 7.

Программа одобрена на заседании кафедры
**Биологии и экологии**

Зав. кафедрой Филипенко Сергей Иванович

Выпускающая кафедра
**Биологии и экологии**

Зав. кафедрой Филипенко Сергей Иванович

## 1 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

### 1.1 ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Формирование у обучающихся базовых представлений об искусственном интеллекте и машинном обучении и о том, как эти технологии могут использоваться для решения простых задач биологии и биоэкологии, а также развитие умений работать с биологическими данными, использовать несложные программные инструменты и критически оценивать полученные результаты.

### 1.2 ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

Изучение дисциплины направлено на решение следующих задач:

- познакомить обучающихся с основными понятиями и направлениями искусственного интеллекта и машинного обучения;
- показать основные области применения ИИ в биологии и биоэкологии на понятных практических примерах;
- сформировать представление о типах биологических данных (табличные данные, последовательности, изображения и др.) и простейших способах их подготовки к анализу;
- обучить использованию доступных программных средств и онлайн-сервисов для решения простых задач классификации, группировки (кластеризации), прогнозирования и анализа изображений в биологии;
- сформировать начальные навыки оценки качества моделей и понимания их ограничений;
- познакомить с основами работы с простыми биологическими базами данных и принципами выбора данных для задач ИИ;
- сформировать представление об этических и правовых аспектах применения ИИ в биологии, медицине и охране природы;
- развить умения самостоятельно изучать литературу и примеры применения ИИ в профессиональной области.

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

| | |
|---|---|
| Блок.Часть | ФТД |
| **Требования к предварительной подготовке обучающегося:** | |
| 1 | Статистические методы в биологии |
| 2 | Научное письмо и исследовательская работа в биологии |
| 3 | Дендрология с основами лесного дела |
| **Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее:** | |
| 1 | Экоинформатика |
| 2 | Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена |
| 3 | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы |

## 3. ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ И ИНДИКАТОРЫ ИХ ДОСТИЖЕНИЯ

**ОПК-7: Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности**

ОПК-7.1: Знает: принципы анализа информации, основные справочные системы, профессиональные базы данных, требования информационной безопасности

ОПК-7.2: Умеет: использовать современные информационные технологии для саморазвития и профессиональной деятельности и делового общения

ОПК-7.3: Владеет: культурой библиографических исследований и формирования библиографических списков

## 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

| № п/п | Наименование разделов и тем /вид занятия/ | Часы | Семестр |
|---|---|---|---|
| | **Раздел 1. Искусственный интеллект как научная область.** | | |
| 1.1 | Что такое искусственный интеллект. Что называют ИИ, чем он отличается от обычных программ. Где в жизни уже используется ИИ (поиск в интернете, рекомендации, распознавание лиц и т.п.). Почему ИИ важен для биологии. /Лек/ | 2 | 5 |
| 1.2 | Знакомство с примерами ИИ. Просмотр и обсуждение готовых онлайн-примеров ИИ (классификатор картинок, переводчик и т.п.). Разбор: какую задачу решает каждая система и какие данные ей нужны. /Пр/ | 2 | 5 |
| 1.3 | Искусственный интеллект как научная область. Чтение обзорных материалов, составление мини-глоссария, краткий конспект о том, где ИИ уже используется. /Ср/ | 8 | 5 |
| | **Раздел 2. Применение искусственного интеллекта в биологии.** | | |
| 2.1 | Как ИИ помогает биологам. Примеры: поиск видов по фотографиям, прогноз численности популяций, анализ ДНК. Основные типы задач: «распознать», «разделить на | 2 | 5 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | группы», «предсказать». Общая схема работы: есть данные → строим модель → проверяем, как она работает. /Лек/ | | |
| 2.2 | Анализ примеров из биологии. Поиск 2–3 примеров применения ИИ в биологии (по раздаточному мате-риалу/ссылкам). Краткая запись: «какая задача – какие данные – какой результат». /Пр/ | 2 | 5 |
| 2.3 | Простая классификация в табличном виде. Учебная таблица (например, параметры растений/животных) в Excel или аналогичном редакторе. Ручное построение простого «дерева решений»: если… то…; обсуждение, как это похоже на модель ИИ. /Пр/ | 2 | 5 |
| 2.4 | Применение ИИ в биологии. Поиск и конспект 2–3 примеров из разных областей биологии, подготовка сообщения по выбранному примеру. /Ср/ | 12 | 5 |
| | **Раздел 3. Алгоритмы машинного обучения.** | | |
| 3.1 | Основная идея машинного обучения. Обучение на примерах: как «показать» компьютеру, что такое класс 1 и класс 2. Простые модели: «прямая линия» для прогнозов, таблица правил для решений. Что значит «хорошая» и «плохая» модель на интуитивном уровне (без формул). /Лек/ | 2 | 5 |
| 3.2 | Группировка объектов без сложной математики. Раздаётся небольшая таблица с биологическими объектами. Студенты по простому правилу (похожесть признаков) делят их на группы, обсуждают результаты. /Пр/ | 2 | 5 |
| 3.3 | Основы машинного обучения. Просмотр и конспект наглядных материалов, разбор задач «какую модель выбрать», выполнение тренировочных заданий на понимание идеи обучения на примерах. /Ср/ | 18 | 5 |
| | **Раздел 4. Анализ данных и работа с базами данных.** | | |
| 4.1 | Группировка данных и поиск скрытых структур. Идея кластеризации: как ИИ сам находит группы в данных (виды, пробы, пациенты). Зачем иногда уменьшают число признаков (сделать данные «понятнее»). Примеры для биологии: группировка проб воды, выделение типов местообитаний. /Лек/ | 2 | 5 |
| 4.2 | Работа с биологической базой данных. Поиск и отбор записей по заданным условиям (например, все виды из определённого региона). Формирование таблицы для последующего анализа. /Пр/ | 2 | 5 |
| 4.3 | Анализ данных и базы данных. Работа с учебными таблицами и простыми БД: поиск, фильтрация, построение диаграмм, текстовый вывод о том, что видно по данным. /Ср/ | 14 | 5 |
| | **Раздел 5. Визуализация и анализ изображений.** | | |
| 5.1 | Биологические данные и базы данных. Какие бывают данные в биологии: таблицы, последовательности, фотографии, карты. Что такое база данных, примеры простых биологических БД. Как выбирать и готовить данные, что-бы ИИ с ними «справился». /Лек/ | 2 | 5 |
| 5.2 | Обработка изображений. Работа с несколькими учебными изображениями (микрофото, фото организмов). Измерение простых характеристик (количество объектов, примерный размер) в удобной про-грамме. /Пр/ | 2 | 5 |
| 5.3 | Визуализация и изображения. Анализ нескольких биологических изображений, оформление скриншотов, краткое описание, что можно измерить/распознать с помощью ИИ. /Ср/ | 10 | 5 |
| | **Раздел 6. Моделирование динамики биологических процессов.** | | |
| 6.1 | Изображения и простые модели процессов. Как компьютер «видит» изображение: картинка как набор чисел. При-меры: подсчёт клеток, распознавание видов по фотографиям. Простые модели процессов: рост популяции, распространение болезни. /Лек/ | 2 | 5 |
| 6.2 | Наглядная модель биологического процесса. На простых графиках рассматриваются сценарии: быстрый/медленный рост популяции, вспышка инфекции. Обсуждение: от каких параметров зависит форма кривой, где может помочь ИИ. /Пр/ | 2 | 5 |
| 6.3 | Моделирование процессов. Самостоятельный разбор 1–2 простых моделей динамики (по конспекту и раздаточному материалу), ответы на вопросы «что будет, если…». /Ср/ | 8 | 5 |
| | **Раздел 7. Этика и правовые аспекты использования ИИ в научных исследованиях.** | | |
| 7.1 | Ответственное использование ИИ в биологии. Какие риски есть: ошибки моделей, неполные данные, предвзятость. Работа с медицинскими, генетическими и геоданными: почему это чувствительно. Простые правила: что должен учитывать биолог, используя ИИ в исследованиях. /Лек/ | 2 | 5 |
| 7.2 | Этические ситуации. Разбор 2–3 простых кейсов: ИИ в медицине, в охране природы, в работе с личными данными. Подготовка небольшой памятки «Как аккуратно использовать ИИ в биологии». /Пр/ | 2 | 5 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 7.3 | Этика и право. Изучение текстов/памяток по этике ИИ, написание небольшого эссе о том, какие правила важно соблюдать биологу при работе с ИИ. /Ср/ | 8 | 5 |
| | **Итого:** | **108** | |

## 5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

**5.1. Рекомендуемая литература**

1. Макшанов А.В. Технологии интеллектуального анализа данных: учебное пособие/ А.В. Макшанов, А.Е. Журавлёв. - 2 изд., стер. - Санкт-Петербург: Лань, 2019. - 212 с. — URL: https://e.lanbook.com/book/120063
2. Колмогорова С.С. Основы искусственного интеллекта: учебное пособие. Санкт-Петербург: СПбГЛТУ, 2022. - 108 с. — URL: https://e.lanbook.com/book/257804
3. Остроух А.В., Николаев А.Б. Интеллектуальные информационные системы и технологии. - Санкт-Петербург: Лань, 2019. - 308 с. — URL: https://e.lanbook.com/book/115518
4. Остроух А.В., Суркова Н.Е. Системы искусственного интеллекта. - 2 изд., стер. - Санкт-Петербург: Лань, 2021. - 228 с. — URL: https://e.lanbook.com/book/176662
5. Серия обзорных статей о приме-нении ИИ в современной биологии. Спецпроект «Искусственный интеллект в биологии». — URL: https://biomolecula.ru/specials/AI

**5.2 Перечень информационных технологий**

**5.2.1 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного**

Перечень ПО с академической лицензией, комплексом свободно-распространяемого ПО, условно бесплатного ПО для проведения самостоятельной работы.

**5.2.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем**

Научная электронная библиотека eLibrary
Академия Google
Научная электронная библиотека «КиберЛенинка»

**5.3. Электронные учебные издания и электронные образовательные ресурсы**

## 6. МТО (оборудование и технические средства обучения)

| | |
|---|---|
| 1 | К.3 - 202<br>Учебная аудитория для проведения учебных занятий/контроля<br><br>Комплект учебной мебели на 25 посадочных мест, комплект учебной мебели на 12 рабочих мест, оборудованных компьютерами, рабочее место преподавателя с персональным компьютером, мультимедийная доска, обеспечен проводной доступ в сеть интернет, проектор, проекционный экран. |
| 2 | К.3 - 301<br>Помещение для самостоятельной работы обучающихся<br>Комплект учебной мебели на 30 посадочных мест, рабочее место преподавателя, обеспечен проводной доступ в сеть интернет, проектор, проекционный экран |
| 3 | К.3 - 307<br>Учебная аудитория для проведения учебных занятий/контроля<br>Комплект учебной мебели на 12 посадочных мест, рабочее место преподавателя, обеспечен проводной доступ в сеть интернет |

## 7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1. Регулярно посещайте лекции и практические занятия, ведите простой, но аккуратный конспект (основные понятия, примеры, схемы работы ИИ с данными).
2. Выполняйте практические задания последовательно: сначала разбор примеров, затем работа с простыми таблицами, изображениями и онлайн-сервисами. Не откладывайте задания на конец семестра.
3. При самостоятельной работе опирайтесь на рекомендуемые преподавателем материалы (простые обзоры, учебные главы, наглядные примеры), фиксируйте в тетради главное: «какая задача – какие данные – какой результат».
4. Не требуется глубокая математика и программирование, но важно уверенно работать с таблицами (Excel или аналог), уметь строить простые графики и внимательно относиться к данным (ошибки, пропуски).
5. Используя ИИ-программы, всегда критически оценивайте результат: задавайте себе вопросы «на каких данных обучалась модель?», «где она может ошибаться?» и соблюдайте аккуратность при работе с чувствительными данными (медицинскими, персональными, геоданными).

**8. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ (ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА)**
**для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации**

**8.1. Контрольные вопросы и задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины (модуля)**

1. Дайте определение искусственного интеллекта.
2. Какие основные типы задач решает ИИ (перечислите 2–3 типа)?
3. Приведите 2 примера применения ИИ в биологии или экологии.
4. то называют обучающей выборкой (данными для обучения модели)?
5. Какие типы биологических данных вы знаете (не менее трёх)?
6. Зачем перед анализом нужно «чистить» и проверять данные?
7. Что такое «качество модели» в общем смысле?
8. Почему даже «умная» модель может давать неправильные результаты? Назовите 2 причины.
9. Что такое переобучение модели (на интуитивном уровне)?
10. Приведите пример, как ИИ может использоваться для анализа биологических изображений.
11. Что такое биологическая база данных? Приведите 1–2 примера (тип/назначение).
12. Какие шаги обычно включает подготовка данных для ИИ (назовите 2–3 шага)?
13. Зачем в биологических задачах ИИ важно понимать происхождение и качество данных?
14. Приведите пример, когда прогноз с помощью ИИ может быть полезен в экологии или популяционной биологии.
15. Почему не всегда допустимо применять ИИ к медицинским или генетическим данным «без ограничений»?
16. Назовите не менее двух этических проблем, связанных с использованием ИИ в биологии/медицине.
17. Что должен сделать исследователь, прежде чем доверять результатам модели ИИ?
18. Чем полезны простые визуализации (графики, диаграммы) при работе с биологическими данными и ИИ?
19. Какую роль играет биолог (специалист по предмету), если техническая часть ИИ-модели реализована программистом?
20. Сформулируйте своими словами, зачем биологу базовые знания об искусственном интеллекте.

**8.2. Темы курсовых работ, проектов, РГР**

Учебным планом не предусмотрены.

**8.3. Фонд оценочных средств (итоговый тест по дисциплине)**

Тест с 1 вариантом ответа

1. Искусственный интеллект – это:
а) Любая программа на компьютере
б) Система, способная решать задачи, требующие «умных» решений, на основе данных
в) Только робот с руками и ногами
г) Любой калькулятор

2. Машинное обучение – это:
а) Обновление операционной системы
б) Ручное программирование всех правил
в) Обучение модели на примерах данных для решения задач
г) Хранение файлов в облаке

3. В задаче классификации модель:
а) Вычисляет сумму чисел
б) Определяет расстояние между двумя точками
в) Относит объекты к одному из нескольких заранее заданных классов
г) Всегда строит карту местности

4. В задаче кластеризации модель:
а) Предсказывает значение температуры
б) Всегда работает только с изображениями
в) Ищет группы похожих объектов без заранее заданных меток
г) Переводит текст с одного языка на другой

5. Пример задачи классификации в биологии:
а) Подсчёт времени работы микроскопа
б) Перевод статьи с английского языка
в) Определение вида растения по набору признаков
г) Запись лекции на диктофон

6. Признак в данных – это:
а) Всегда только название объекта
б) Любая строка текста

в) Характеристика объекта, используемая моделью (например, длина листа)
г) Только номер по порядку в таблице

7. Разделение данных на обучающую и тестовую части нужно для того, чтобы:
а) Ускорить работу компьютера
б) Проверить, как модель работает на новых, ранее не виденных данных
в) Сократить объём данных
г) Поменять местами строки таблицы

8. Пример применения ИИ в экологии:
а) Расписание звонков в школе
б) Распределение студентов по группам вручную
в) Автоматическое распознавание видов по фотографиям с фотоловушек
г) Ремонт лабораторного оборудования

9. Что такое биологическая база данных?
а) Место, где хранятся только пароли
б) Структурированное хранилище биологической информации
в) Любая таблица в тетради
г) Личный дневник исследователя

10. Почему даже «умная» модель ИИ может ошибаться?
а) Потому что компьютер всегда ломается
б) Потому что данные всегда идеальны
в) Потому что модель обучалась на неполных, шумных или смещённых данных
г) Потому что ИИ не умеет работать с цифрами

11. Переобучение модели – это когда:
а) Модель вообще не учится
б) Модель не запускается на компьютере
в) Модель слишком хорошо подстраивается под обучающие данные и плохо работает на новых
г) Модель обучают слишком мало времени

12. Какой тип данных чаще всего используют в задачах компьютерного зрения?
а) Таблицы с числами
б) Изображения (фотографии, снимки)
в) Только текст
г) Звуковые записи лекций

13. Как биолог может использовать ИИ при анализе изображений?
а) Для печати отчёта
б) Для подсчёта денег
в) Для автоматического подсчёта клеток или объектов на микрофотографиях
г) Для измерения скорости ветра

14. Какой из вариантов относится к этической проблеме использования ИИ в медицине?
а) Цвет интерфейса программы
б) Количество кнопок в приложении
в) Работа с персональными медицинскими данными пациентов без их согласия
г) Размер шрифта в меню

15. Зачем биологу понимать основы ИИ, даже если он не программист?
а) Чтобы чинить компьютеры
б) Чтобы уметь правильно ставить задачу, выбирать данные и критически оценивать результаты моделирования
в) Чтобы писать игры
г) Чтобы управлять работой принтера

16. Что означает «качество модели» в простом смысле?
а) Насколько модель красивая внешне
б) Насколько хорошо модель решает свою задачу (например, правильно классифицирует объекты)
в) Насколько дорого стоит компьютер
г) Насколько быстро печатается отчёт

17. Пример чувствительных данных, с которыми нужно работать особенно осторожно:

а) Список названий растений
б) Медицинские и генетические данные людей
в) Расписание уроков
г) Список лабораторных приборов

18. Простой пример воздействия качества данных на результат ИИ:
а) Если данные разноцветные, модель работает быстрее
б) Если в данных много ошибок и пропусков, модель может давать неправильные выводы
в) Если данных мало, модель всегда идеальна
г) Если данные старые, модель работает быстрее

19. Пример прогностической задачи для ИИ в биологии:
а) Определение языка текста
б) Подсчёт числа страниц в книге
в) Прогноз численности популяции вида на следующий сезон
г) Подбор шрифта в презентации

20. Роль биолога в команде, где техническую часть ИИ делает программист:
а) Только включать и выключать компьютер
б) Устанавливать программы
в) Формулировать биологическую задачу, выбирать и интерпретировать данные, оценивать биологический смысл результатов
г) Следить за температурой в аудитории

Тест с 2 и более вариантами ответов
1. К задачам, которые может решать ИИ в биологии, относятся:
а) Подбор шрифта в презентации
б) Распознавание видов по фотографиям
в) Прогноз численности популяции
г) Определение температуры в аудитории по ощущениям

2. К биологическим данным можно отнести:
а) Последовательности ДНК
б) Таблицу с размерами и массой организмов
в) Список научных статей
г) Фотографии организмов в природе

3. Признаками в задаче машинного обучения могут быть:
а) Длина тела животного
б) Цвет цветка (закодированный как признак)
в) Номер страницы в учебнике
г) Температура среды обитания

4. Примеры применения ИИ в экологии:
а) Анализ изображений с фотоловушек для распознавания видов
б) Ручное измерение линейкой в тетради
в) Прогноз загрязнения воды по историческим данным
г) Учёт посещаемости лекций вручную

5. Причины, по которым модель ИИ может ошибаться:
а) Данные содержат ошибки и пропуски
б) Данные не представляют всю реальную ситуацию (смещённая выборка)
в) Модель «слишком умная»
г) Модель переобучена на обучающих данных

6. К примерам биологических баз данных относятся:
а) База данных последовательностей ДНК/РНК
б) Расписание занятий в университете
в) База наблюдений видов с координатами (геоданные)
г) Личный список покупок

7. К этическим проблемам использования ИИ в биологии/медицине относятся:
а) Работа с персональными медицинскими данными без достаточной защиты
б) Принятие важных решений (например, о лечении) только по решению модели

в) Выбор цвета интерфейса программы
г) Использование геоданных редких видов без учёта риска браконьерства

8. К преимуществам использования ИИ в биологических исследованиях можно отнести:
а) Быстрая обработка больших объёмов данных
б) Возможность обнаружения скрытых закономерностей
в) Полная замена специалиста-биолога
г) Ускорение анализа изображений и сигналов

9. К визуализации данных, полезной перед применением ИИ, относятся:
а) Диаграммы распределения значений признака
б) Точечные графики
в) Любые случайные рисунки
г) Графики изменения показателей во времени

10. К видам биологических задач, для которых особенно полезен ИИ, относятся:
а) Распознавание объектов на изображениях (клетки, организмы)
б) Прогноз динамики численности популяций
в) Выявление групп похожих образцов (проб, видов) по признакам
г) Переписывание лекций от руки

**8.4. Описание экзаменационного билета**

**8.5. Критерии оценки результатов обучения по дисциплине (модулю), практике, НИР**

- оценка зачтено/«отлично» выставляется обучающемуся, если он демонстрирует полное знание и понимание теоретического содержания курса; высокое качество выполнения всех предусмотренных программой обучения учебных заданий (оценены числом баллов, близким к максимальному); высокий уровень мотивации учения.
- оценка зачтено/«хорошо» выставляется обучающемуся, если он демонстрирует полное знание и понимание теоретического содержания курса; достаточное качество выполнения всех предусмотренных программой обучения учебных заданий (некоторые виды заданий выполнены с ошибками); средний уровень мотивации учения;
- оценка зачтено/«удовлетворительно» выставляется обучающемуся если он демонстрирует знание и понимание теоретического содержания курса с незначительными пробелами; низкое качество выполнения учебных заданий (оценены числом баллов, близким к минимальному); низкий уровень мотивации учения;
- оценка не зачтено/«неудовлетворительно» выставляется обучающемуся при незнании и непонимании теоретического содержания курса, при низком качестве выполнения учебных заданий (оценены числом баллов, ниже минимального количества).

ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ДОПОЛНЕНИЯ И/ИЛИ ИЗМЕНЕНИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ
ДИСЦИПЛИНЫ ФТД.03 Искусственный интеллект в биологии
(2025 год начала подготовки)
Направление подготовки: Биология
Профиль подготовки: Биоэкология
Форма обучения: очная

В рабочую программу вносятся следующие дополнения (изменения):

1. _____
_____
_____;

2. _____
_____
_____;

3. _____
_____
_____;

Дополнения (изменения) обсуждены на заседании кафедры биологии и экологии

Протокол № ___ от _____ 20___ г.

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий кафедрой биологии и экологии _____ Филипенко Сергей Иванович
личная подпись

«_____» _____ 20___ г.

Заведующий кафедрой биологии и экологии _____ Филипенко Сергей Иванович
личная подпись

«_____» _____ 20___ г.

Государственное образовательное учреждение
"Приднестровский государственный университет им. Т.Г. Шевченко"

**Приложение 5, 7**

к ОПОП ВО 06.03.01 Биология
Биоэкология

# Рабочая программа дисциплины
# ФТД.04 Изменение климата и адаптация экосистем

Закреплена за кафедрой **Биологии и экологии**
Учебный план b06.03.01 БИОЭК 2025 ЕГФ.plx
06.03.01 Биология
Профиль Биоэкология
Квалификация **бакалавр**
Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**
Часов по учебному плану 108
в том числе:
аудиторные занятия 26
самостоятельная работа 82
контактная работа во время промежуточной аттестации

Виды контроля в семестрах:

зачет с оценкой 6

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

| Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>) | **6(3.2)** | | Итого | |
|---|---|---|---|---|
| Вид занятий | УП | РП | УП | РП |
| Лекции | 12 | 12 | 12 | 12 |
| Практические | 14 | 14 | 14 | 14 |
| Итого ауд. | 26 | 26 | 26 | 26 |
| Контактная работа | 26 | 26 | 26 | 26 |
| Сам. работа | 82 | 82 | 82 | 82 |
| Часы на контроль | | | | |
| Итого | 108 | 108 | 108 | 108 |

Год набора – 2025

Программу составил(и):
б/с, ст. преподаватель Игнатьев Иван Иванович

Рабочая программа дисциплины
**Изменение климата и адаптация экосистем**

разработана в соответствии с ГОС ВО:
Государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 06.03.01 Биология (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 920)

составлена на основании учебного плана:
b06.03.01 БИОЭК 2025 ЕГФ.plx
Утверждена в составе ОПОП ВО:
06.03.01 Биология, утвержденной учёным советом ГОУ «ПГУ им. Т.Г. Шевченко» от 26.03.2025 протокол № 7.

Программа одобрена на заседании кафедры
**Биологии и экологии**

Зав. кафедрой Филипенко Сергей Иванович

Выпускающая кафедра
**Биологии и экологии**

Зав. кафедрой Филипенко Сергей Иванович

## 1 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

### 1.1 ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

ориентирование обучающихся на понимание экологических проблем современности, в частности – изменения климата, причин возникновения и способов разрешения, а также формирование навыков анализа экологических проблем, прогноза их дальнейшего развития и нахождения возможного оптимального эколого-экономического выхода их них, подходах разработки стратегий адаптации к изменениям климата в региональном контексте

### 1.2 ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

- охарактеризовать современные экологические проблемы для
- понимания системного характера кризисных экологических ситуаций;
- научить критически анализировать возникающие экологически обусловленные процессы и явления;
- дать представление о причинах и особенностях наблюдаемых изменений климата;
- показать в чем выражается и как проявляется климатическая изменчивость;
- познакомить со сценарным прогнозированием изменений климата на территории Приднестровья и ожидаемыми изменениями
- климатических воздействий на экономику и население;
- дать представление о научно-методических основах для разработки стратегий адаптации к изменениям климата.

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

| | |
|---|---|
| Блок.Часть | ФТД |
| **Требования к предварительной подготовке обучающегося:** | |
| 1 | Рыбоводство с основами ихтиопатологии |
| 2 | Системная экология |
| 3 | Ихтиология |
| **Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее:** | |
| 1 | Гидроэкология |
| 2 | Охрана природы Приднестровья |
| 3 | Агроэкология |
| 4 | Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена |
| 5 | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы |

## 3. ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ И ИНДИКАТОРЫ ИХ ДОСТИЖЕНИЯ

**ОПК-4: Способен осуществлять мероприятия по охране, использованию, мониторингу и восстановлению биоресурсов, используя знание закономерностей и методов общей и прикладной экологии**

ОПК-4.1: Знает: основы взаимодействий организмов со средой их обитания, факторы среды и механизмы ответных реакций организмов, принципы популяционной экологии, экологии сообществ; основы организации и устойчивости экосистем и биосферы в целом

ОПК-4.2: Умеет: использовать в профессиональной деятельности методы анализа и моделирования экологических процессов, антропогенных воздействий на живые системы и экологического прогнозирования; обосновывать экологические принципы рационального природопользования и охраны природы

ОПК-4.3: Владеет: навыками выявления и прогноза реакции живых организмов, сообществ и экосистем на антропогенные воздействия

## 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

| № п/п | Наименование разделов и тем /вид занятия/ | Часы | Семестр |
|---|---|---|---|
| | **Раздел 1. Введение в изменение климата** | | |
| 1.1 | Климат и климатические изменения /Лек/ | 2 | 6 |
| 1.2 | Климат и климатические изменения /Пр/ | 2 | 6 |
| 1.3 | История климатических изменений на Земле, естественные колебания /Ср/ | 12 | 6 |
| | **Раздел 2. Научные основы изменения климата** | | |
| 2.1 | Физические и биогеохимические основы изменения климата /Лек/ | 2 | 6 |
| 2.2 | Физические основы изменения климата /Пр/ | 2 | 6 |
| 2.3 | Биогеохимические основы изменения климата /Пр/ | 2 | 6 |
| 2.4 | Методы и подходы оценки и моделирования изменения климата /Ср/ | 14 | 6 |
| | **Раздел 3. Наблюдаемые изменения климата** | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 3.1 | Температурный и гидрологический тренды и их проекции на будущее /Лек/ | 2 | 6 |
| 3.2 | Температурный и гидрологический тренды и их проекции на будущее /Пр/ | 2 | 6 |
| 3.3 | Проекции изменения климата в будущем, сценарии изменения /Ср/ | 14 | 6 |
| | **Раздел 4. Влияние изменения климата на экосистемы. Уязвимость экосистем к изменению климата** | | |
| 4.1 | Влияние климата на экосистемы и их уязвимость /Лек/ | 2 | 6 |
| 4.2 | Влияние климата на экосистемы и их уязвимость /Пр/ | 2 | 6 |
| 4.3 | Воздействие на биоразнообразие, угрозы исчезновения видов и деградации экосистем /Ср/ | 14 | 6 |
| | **Раздел 5. Адаптация экосистем к изменению климата** | | |
| 5.1 | Концепции адаптации и устойчивости экосистем /Лек/ | 2 | 6 |
| 5.2 | Концепции адаптации и устойчивости экосистем /Пр/ | 2 | 6 |
| 5.3 | Стратегические подходы к адаптации экосистем /Ср/ | 14 | 6 |
| | **Раздел 6. Научные и социально-экономические аспекты адаптации экосистем. Проблемы сохранения биоразнообразия.** | | |
| 6.1 | Социально-экономические и экологические аспекты адаптации экосистем /Лек/ | 2 | 6 |
| 6.2 | Социально-экономические и экологические аспекты адаптации экосистем /Пр/ | 2 | 6 |
| 6.3 | Проблемы сохранения биоразнообразия, в контексте адаптации к изменению климата /Ср/ | 14 | 6 |
| | **Итого:** | **108** | |

## 5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 5.1. Рекомендуемая литература

1. Сердитова, Н. Е. «Изменение климата: адаптация и устойчивое развитие: учебное пособие» / Н. Е. Сердитова, А. В. Белоцерковский. — Тверь : ТвГУ, 2023. — 274 с. — ISBN 978-5-7609-1781-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/415532 (дата обращения: 09.12.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. «Глобальные экологические проблемы человечества : учебное пособие» / составители О. Н. Бережнова, О. П. Негробов. — Воронеж : ВГУ, 2016. — 57 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/165280 (дата обращения: 09.12.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
3. Ступин, Д. Ю. Влияние изменения климата на агроэкологические системы : учебное пособие» / Д. Ю. Ступин. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 224 с. — ISBN 978-5-8114-4198-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/131035 (дата обращения: 09.12.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

### 5.2 Перечень информационных технологий

### 5.2.1 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного

Перечень ПО с академической лицензией, комплектом свободно распространяемого ПО, условно-бесплатного ПО для проведения практических работ и самостоятельной работы.

### 5.2.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Научная электронная библиотека «КиберЛенинка»
Научная электронная библиотека eLibrary

### 5.3. Электронные учебные издания и электронные образовательные ресурсы

## 6. МТО (оборудование и технические средства обучения)

| | |
|---|---|
| 1 | К.3 - 302<br>Учебная аудитория для проведения учебных занятий/контроля<br>Комплект учебной мебели на 30 посадочных мест, рабочее место преподавателя, обеспечен проводной доступ в сеть интернет |
| 2 | К.3 - 304<br>Помещение для самостоятельной работы обучающихся<br>Комплект учебной мебели на 36 посадочных мест, рабочее место преподавателя, обеспечен проводной доступ в сеть интернет, проектор, проекционный экран |

## 7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Для успешного усвоения курса необходимо не только посещать аудиторные занятия, но и вести активную самостоятельную работу. При самостоятельной проработке курса обучающиеся должны:
• просматривать основные определения и факты;
• повторить законспектированный на лекционном занятии материал и дополнить его с учетом рекомендованной по данной теме литературы;

• изучить рекомендованную основную и дополнительную литературу, составлять тезисы, аннотации и конспекты наиболее важных моментов;
• самостоятельно выполнять задания, аналогичные предлагаемым на занятиях;
• использовать для самопроверки материалы фонда оценочных средств;
• выполнять домашние задания по указанию преподавателя.
Домашнее задание оценивается по следующим критериям:
• Степень и уровень выполнения задания;
• Аккуратность в оформлении работы;
• Использование специальной литературы;
• Сдача домашнего задания в срок.

**8. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ (ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА)**
**для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации**

**8.1. Контрольные вопросы и задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины (модуля)**

1. Что такое климат и климатические системы — климат против погоды; понятийный аппарат (парниковый эффект, радиационный баланс и т. п.).
2. История климатических изменений на Земле, естественные колебания.
3. Почему изменение климата – актуальная проблема для биологии и экологии.
4. Физика климата: атмосфера, гидросфера, энергетический баланс, парниковые газы.
5. Углеродный, водный и другие биогеохимические циклы (углерод, вода, азот / фосфор / др.).
6. Методы и подходы: моделирование климата, наблюдения, анализ данных и сценарии.
7. Температурный и гидрологический тренды, изменения осадков, экстремальные явления, потепление, повышение уровня моря и др.
8. Данные наблюдений, отчёты — глобальные и региональные.
9. Проекции на будущее, сценарии изменения.
10. Как климат влияет на структуры и процессы экосистем: продуктивность, биогеохимические циклы, фенологию, ареалы видов.
11. Уязвимость экосистем — понятия устойчивости, резильентности, экосистемных услуг.
12. Воздействие на биоразнообразие, угрозы исчезновения видов и деградации экосистем.
13. Концепции адаптации и устойчивости экосистем.
14. Адаптация и адаптационный потенциал.
15. Примеры адаптационных стратегий: сохранение экосистем, резерваты, восстановление, устойчивое управление, экотехнологии.
16. Инструменты оценки уязвимости и мониторинга, подходы эколого-ландшафтного управления, экостабилизации.
17. Экологические факторы адаптации к изменению климата: управление, политика, законодательство, устойчивое развитие.
18. Социальные и экономические факторы адаптации к изменению климата: ресурсы, финансирование, участие общественности.
19. Консервация биологического разнообразия, устойчивое использование природных ресурсов.
20. Экосистемные услуги и их ценность, в контексте адаптации к изменению климата.

**8.2. Темы курсовых работ, проектов, РГР**

учебным планом не предусмотрены

**8.3. Фонд оценочных средств (итоговый тест по дисциплине)**

1. Ключевое отличие климата от погоды в научной терминологии связано с…
A. Природой переменных
B. Пространственным масштабом
C. Временным усреднением и статистической устойчивостью характеристик
D. Используемыми единицами измерения

2. Какой процесс ответственен за формирование тропопаузы?
A. Резкое увеличение влажности
B. Температурная инверсия из-за изменения радиационного баланса
C. Рост турбулентности
D. Накопление $CO_2$

3. Какая характеристика определяет интенсивность естественного парникового эффекта?
A. Мощность солнечного ветра
B. Спектральные свойства атмосферных газов и их концентрации
C. Альбедо океана
D. Магнитное поле Земли

4. Альбедо Земли в значительной степени зависит от…
A. Глубины океанов
B. Площади снежно-ледяного покрова
C. Состава тропосферного озона
D. Количества пылевых бурь

5. Циклы Миланковича включают…
A. Тектонические процессы и вулканизм
B. Изменения содержания $CO_2$ в океане
C. Эксentриситет, наклон оси и прецессию
D. Изменения солнечной постоянной

6. Основной механизм быстрого похолодания во время вулканических извержений:
A. Увеличение $CO_2$
B. Поступление аэрозолей в стратосферу и отражение солнечного излучения
C. Уменьшение концентрации метана
D. Рост фотосинтеза

7. Почему изменение климата особенно критично для экосистем высокой широты?
A. Там выше биомасса
B. Реакции экосистем медленные, виды специализированы и чувствительны к температурным градиентам
C. Там нет конкуренции
D. Там выше радиационный фон

8. Какой парниковый газ обладает наибольшим радиационным воздействием (radiative forcing) в суммарном эффекте?
A. Метан
B. Закись азота
C. $CO_2$
D. Хлорфторуглероды

9. Фундаментальная причина высокой теплоёмкости океанов — это…
A. Содержание солей
B. Особенности водородных связей в молекуле воды
C. Большая плотность биоты
D. Солнечная радиация

10. Какой процесс ограничивает скорость поглощения $CO_2$ океаном?
A. Фотосинтез водорослей
B. Химическая буферная система карбонатов
C. Движение литосферных плит
D. Деструкция органики

11. Какой биогеохимический цикл является основным фактором продуктивности океанов?
A. Азотный
B. Водный
C. Углеродный
D. Кальциевый

12. Основной источник неопределённости в климатических моделях связан с…
A. Точностью измерения температуры воздуха
B. Неопределённостью параметров обратных связей в системе
C. Окраской приборов
D. Ошибками в прогнозах осадков на 1 день

13. Главный индикатор антропогенного потепления — это…
A. Рост облачности
B. Потепление тропосферы при одновременном охлаждении стратосферы
C. Снижение количества осадков
D. Изменения цветности океанов

14. Ускорение подъёма уровня моря сегодня связано прежде всего с…
A. Уменьшением солёности
B. Тепловым расширением и ускоренным таянием ледников Гренландии и Антарктиды
C. Подводным вулканизмом
D. Ростом тектонической активности

15. Какие климатические данные имеют наиболее высокую пространственную однородность?
A. Суточные осадки
B. Температура поверхности моря (SST)
C. Скорость ветра
D. Плотность почв

16. Почему долгосрочные климатические ряды сложно интерпретировать?
A. Они зависят от сезонности
B. Возможны промежуточные тренды, шумы, нестационарности и смещения инструментов

C. Нет технологий их обработки
D. Их мало

17. RCP-сценарии (например, RCP8.5) отличаются главным образом…
A. Типом климатической модели
B. Предполагаемым радиационным воздействием к 2100 году
C. Уровнем солнечной активности
D. Масштабом международного сотрудничества

18. Наиболее чувствительный к климату этап фенологических процессов растений:
A. Стадия плодоношения
B. Начало вегетации
C. Летний максимум фотосинтеза
D. Осенний листопад

19. Потеря резильентности экосистемы проявляется как…
A. Повышение продуктивности
B. Уменьшение способности возвращаться в исходное состояние после возмущений
C. Увеличение биоразнообразия
D. Рост устойчивости к стрессам

20. Что является ранним индикатором деградации экосистем?
A. Рост биомассы
B. Изменение вариативности ключевых параметров и снижение резильентности
C. Увеличение количества опылителей
D. Снижение альбедо

21. Основной механизм исчезновения видов под воздействием изменения климата — это…
A. Физическое разрушение организмов
B. Несоответствие скорости миграции видам с темпами изменения ареалов
C. Уменьшение солнечного света
D. Увеличение питания хищников

22. Какое свойство определяет адаптивную способность экосистемы?
A. Геологическая история
B. Генетическое разнообразие и функциональная избыточность
C. Масса отдельных видов
D. Количество редких растений

23. Что является основной стратегией природоохранной адаптации?
A. Уменьшение биоразнообразия
B. Сохранение связности местообитаний и экологических коридоров
C. Увеличение антропогенной нагрузки
D. Максимизация сельхозвырубок

24. Ландшафтная устойчивость зависит от…
A. Количества отдыхающих
B. Пространственной структуры, фрагментации и связности экосистем
C. Высоты зданий
D. Скорости ветра

25. Какие методы мониторинга наиболее чувствительны к ранним изменениям в экосистемах?
A. Сарафанное радио
B. Дистанционное зондирование высокого разрешения и биоиндикаторы
C. Только метеостанции
D. Почтовые опросы

26. Какой фактор ограничивает эффективность климатической политики?
A. География материков
B. Экономическая стоимость перехода и социальная инерция
C. Уровень pH океанов
D. Минералогия грунтов

27. Пример социального барьера адаптации:

A. Снижение pH почв
B. Недостаток информированности населения
C. Смена течений
D. Эрозия берегов

28. Экономическая уязвимость экосистем определяется…
A. Только площадью территории
B. Зависимостью местных экономик от природных ресурсов
C. Цветом почв
D. Видами облачности

29. Цель консервации биоразнообразия в условиях изменения климата — это…
A. Исключение любых климатических воздействий
B. Сохранение эволюционного потенциала и функциональной структуры экосистем
C. Повышение продуктивности сельского хозяйства
D. Замена естественных экосистем искусственными

30. Экосистемные услуги регулирующего типа включают…
A. Рыболовство
B. Регуляцию климата, водный баланс, опыление
C. Рекреационные услуги
D. Культурные символы

**8.4. Описание экзаменационного билета**

**8.5. Критерии оценки результатов обучения по дисциплине (модулю), практике, НИР**

Оценка зачтено/«отлично» выставляется, если студент:
– полно раскрыл содержание материала в области, предусмотренной программой; изложил материал грамотным языком в определенной логической последовательности, точно использовал терминологию;
– правильно выполнил рисунки, чертежи, графики, использовал наглядные пособия, соответствующие ответу
– показал умения иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами из практики;
– продемонстрировал усвоение изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость знаний;
– отвечал самостоятельно без наводящих вопросов, как на билет, гак и на дополнительные вопросы.
Оценка зачтено/«хорошо» выставляется, если:
– в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившие методического содержания ответа;
– допущены один - два недочета при освещении основного содержания ответа, исправление по замечанию преподавателя;
– допущены ошибки или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов, легко исправленных по замечанию преподавателя.
Оценка зачтено/«удовлетворительно» выставляется, если:
– неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения программного материала;
– имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, чертежах, выкладках, рассуждениях, исправленных после нескольких наводящих вопросов преподавателя.
Оценка «не зачтено» выставляется, если:
– не раскрыто основное содержание учебного методического материала;
– обнаружено незнание и непонимание студентом большей или наиболее важной части дисциплины;
– допущены ошибки в определении понятий, при использовании терминологии, в рисунках, чертежах, в использовании и применении наглядных пособий, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов преподавателя;
– допущены ошибки в освещении основополагающих вопросов дисциплины.

ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ДОПОЛНЕНИЯ И/ИЛИ ИЗМЕНЕНИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ
ДИСЦИПЛИНЫ ФТД.04 Изменение климата и адаптация экосистем
(2025 год начала подготовки)
Направление подготовки: Биология
Профиль подготовки: Биоэкология
Форма обучения: очная

В рабочую программу вносятся следующие дополнения (изменения):

1. _____
_____
_____;

2. _____
_____
_____;

3. _____
_____
_____;

Дополнения (изменения) обсуждены на заседании кафедры биологии и экологии

Протокол № ___ от _____ 20___ г.

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий кафедрой биологии и экологии _____ Филипенко Сергей Иванович
личная подпись

«_____» _____ 20___ г.

Заведующий кафедрой биологии и экологии _____ Филипенко Сергей Иванович
личная подпись

«_____» _____ 20___ г.