

**Государственное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Приднестровский государственный университет им. Т.Г. Шевченко»**



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине

«44.03.01 БИОЛОГИЯ С ОСНОВАМИ ЭКОЛОГИИ»

на 2024/2025 учебный год

Направление подготовки

44.03.01 - «Педагогическое образование»

Профиль подготовки

«Химия»

Квалификация «бакалавр»

Форма обучения

заочная

ГОД НАБОРА

2023 г.

Тирасполь, 2023 г.

Рабочая программа дисциплины «Биология с основами экологии» разработана в соответствии с требованиями Государственного образовательного стандарта ВО по направлению подготовки 44.03.01 «Педагогическое образование» и основной профессиональной образовательной программы (учебного плана) по профилю «Химия».

Составитель рабочей программы: к.с./х..н., доцент  Звездина Т.Н.

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры зоологии и общей биологии «20» сентября 2023 г. протокол № 1

Зав. кафедры-разработчика: к.б.н., доцент  Филипенко С.И.

Зав. выпускающей кафедрой: к..б.н., доцент  Филипенко С.И.

1. Цели и задачи освоения дисциплины (модуля)

Целью освоения дисциплины «Биология с основами экологии» является формирование у обучающихся систем знаний о:

- общих закономерностях развития живой природы
- сущности жизни
- разнообразии и уровнях организации живых систем
- методах и основных концепциях биологии
- перспективах развития биологических наук

Задачи дисциплины «Биология с основами экологии»:

- 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;
- 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 ОПОП

Дисциплина Б1.В.08 «Биология с основами экологии» является компонентом части, формируемой участниками образовательных отношений базового блока Б.1 учебного плана подготовки бакалавра по направлению подготовки 44.03.01 – «Педагогическое образование», профиль «Химия».

Осуществляется на 2 году бакалавриата в четвертом семестре.

3. Требования к результатам освоения дисциплины (модуля):

Изучение дисциплины направлено на формирование компетенций, приведенных в таблице ниже:

Категория (группа) компетенций	Код и наименование	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
Обязательные профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения		
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	ИД_{УК-1.1}. Демонстрирует знание особенностей системного и критического мышления, аргументированно формирует собственное суждение и оценку информации, принимает обоснованное решение. ИД_{УК-1.2}. Применяет логические формы и процедуры, способен к рефлексии по поводу собственной и чужой мыслительной деятельности. ИД_{УК-1.3}. Анализирует источники информации с целью выявления их противоречий и поиска достоверных суждений.
Разработка и реализация	УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели	ИД_{УК-2.1}. Определяет совокупность взаимосвязанных задач и ресурсное

проектов	и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	обеспечение, условия достижения поставленной цели, исходя из действующих правовых норм. ИДук-2.2. Оценивает вероятные риски и ограничения, определяет ожидаемые результаты решения поставленных задач. ИДук-2.3. Использует инструменты и техники цифрового моделирования для реализации образовательных процессов.
Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения		
Нормативные основания профессиональной деятельности	ОПК-1 Способен осуществлять профессиональную деятельность в соответствии с нормативными правовыми актами в сфере образования и нормами профессиональной этики	ИДопк-1.1. Понимает и объясняет сущность приоритетных направлений развития образовательной системы Российской Федерации, законов и иных нормативно-правовых актов, регламентирующих образовательную деятельность в Российской Федерации, нормативных документов по вопросам обучения и воспитания детей и молодежи, федеральных государственных образовательных стандартов дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего, среднего профессионального образования, профессионального обучения, законодательства о правах ребенка, трудового законодательства. ИДопк-1.2. Применяет в своей деятельности основные нормативно-правовые акты в сфере образования и нормы профессиональной этики, обеспечивает конфиденциальность сведений о субъектах образовательных отношений, полученных в процессе профессиональной деятельности. ИДопк-1.3. Организует образовательную среду в соответствии с правовыми и этическими нормами профессиональной деятельности
Разработка основных и дополнительных образовательных программ	ОПК- 2 Способен участвовать в разработке основных и дополнительных образовательных программ, разрабатывать отдельные их компоненты (в том числе с использованием информационно-коммуникационных технологий)	ИДопк-2.1. Разрабатывает программы учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), программы дополнительного образования в соответствии с нормативно-правовыми актами в сфере образования. ИДопк-2.2. Проектирует индивидуальные образовательные маршруты освоения программ учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), программ дополнительного образования в соответствии с образовательными потребностями обучающихся. ИДопк-2.3. Осуществляет отбор педагогических и других технологий, в том числе информационно-коммуникационных, используемых при разработке основных и дополнительных образовательных программ и их элементов.

4. Структура и содержание дисциплины (модуля)

4.1. Распределение трудоемкости в з.е./часах по видам аудиторной и самостоятельной работы студентов по семестрам:

Семестр	Количество часов					Форма итогового контроля
	Трудоемк ость, з.е./часы	В том числе				
		Всего	Аудиторных		Самост. работа	
			Лекций	Практическ их		
4	2/72	72	4	6	58	Зачет 4
Итого:	2/72	72	4	6	58	Зачет 4

4.2. Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов			
		Всего	Аудиторных		Сам. раб.
			лекций	прак.	
1.	Введение. Сущность жизни. Свойства живого. Уровни организации биологически систем	5	0,5	0,5	4
2.	Химические основы жизнедеятельности	9	0,5	0,5	8
3.	Организация и функционирование живой клетки	7,5	0,5	1	6
4.	Размножение и развитие организмов	7	0,5	0,5	6
5.	Закономерности явлений наследственности и изменчивости	9,5	0,5	1	8
6.	Концепции возникновения жизни, эволюция органического мира	9,5	0,5	1	8
7.	Этапы развития и многообразие органического мира. Антропогенез	9,5	0,5	1	8
8.	Экосистемы и биосфера. Стратегия охраны природы.	11	0,5	0,5	10
9.	Зачет	4	-	-	-
Итого:		72	4	6	58+4

4.3. Тематический план по видам учебной деятельности

Лекции

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем часов	Тема лекции	Учебно-наглядные пособия
1	1	0,5	Предмет и задачи биологии, основные методы биологических исследований. Понятие живого и свойства живых систем. Уровни организации живых систем	Мульти-медийные презентации, видео-фильмы
Итого по разделу часов:		0,5		

2	2	0,5	Элементарный состав живой материи. Неорганические, органические вещества и их роль. Обмен веществ и энергии.	
Итого по разделу часов:		0,5		
3	3	0,5	Клеточная теория строения организмов. Структурная организация и функционирование клеток. Строение хромосом. Синтез белка. Регуляция активности генов. Клеточный цикл. Митоз, мейоз	
Итого по разделу часов:		0,5		
4	4	0,5	Виды размножения организмов. Индивидуальное развитие организмов	
Итого по разделу часов:		0,5		
5	5	0,5	Основные понятия генетики. Закономерности наследственности и изменчивости	
Итого по разделу часов:		0,5		
6	6	0,5	Концепции возникновения жизни. Свойства первичных организмов. Дивергенция по способу питания. Эволюция живых организмов. Ч. Дарвин и Ж.Д. Ламарк о механизмах эволюции. Естественный отбор и его формы. Необратимость эволюции; микро и макроэволюция.	
Итого по разделу часов:		0,5		
7	7	0,5	Деление истории Земли на эры и периоды. Принципы систематики таксономии. Основные таксономические категории. Многообразие органического мира Антропогенез: основные этапы и движущие силы. Положение человека в системе живой природы.	
Итого по разделу часов:		0,5		
8	8	0,5	Экологические системы и факторы. Взаимоотношения организмов в биоценозе. Характеристика экосистем. Стратегия охраны природы	
Итого по разделу часов:		0,5		
Итого:		4		

Практические (семинарские) занятия

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем часов	Тема практического занятия	Учебно-наглядные пособия
1	1	0,5	Системно-структурный подход к изучению жизни и основные методы исследований. Основные свойства биологических систем	Учебная литература, интернет-ресурсы, презентации
Итого по разделу часов:		0,5		
2	2	0,5	Молекулярный уровень организации биологических систем. Химическая организация клетки. Обмен веществ и энергии. Автотрофный и гетеротрофный обмен. Фотосинтез, хемосинтез, дыхание (аэробное, анаэробное).	
Итого по разделу часов:		0,5		
3	3	1	Клеточный уровень организации биологических систем: клеточная теория, структурная организация и функционирование клеток. Прокариотических и эукариотических клетки. Неклеточные формы жизни. Строение хромосом. Генетический код Синтез белка. Регуляция активности генов.	
Итого по разделу часов:		1		
4	4	0,5	Митоз. Мейоз. Оплодотворение. Половой диморфизм. Гермафродитизм. Бесполое и половое размножение. Онтогенез. Эмбриональное, постэмбриональное развитие. Регуляция индивидуального развития.	
Итого по разделу часов:		0,5		
5	5	1	Основные генетические понятия. Хромосомная теория наследственности. Законы Менделя. Сцепленное наследование генов. Генетика определения пола. Сцепленное с полом наследование. Наследственная патология. Формы изменчивости. Закон гомологичных рядов. Норма реакции. Мутации. Взаимодействие генотипа и среды.	
Итого по разделу часов:		1		
6	6	1	Концепции возникновения жизни. Понятие и концепции эволюции. Естественный отбор и его формы. Миграция аллелей, изоляция, дрейф генов. Возникновение адаптаций.	
Итого по разделу часов:		1		

7	7	1	Грибы, отличия от растений, роль в природе. Низшие и высшие растения. Споровые, семенные растения, однодольные, двудольные. Основные уровни организации животных. Многоклеточные животные. Антропогенез: основные этапы и движущие силы. Положение человека в системе живой природы.	
Итого по разделу часов:		1		
8	8	0,5	Биосфера, ее структура и функции. Влияние абиотических факторов на живые организмы. Экологическая ниша. Сообщества. Трофические связи. Типы биологических взаимодействий в сообществах. Устойчивость экосистем. Сукцессии. Основные экологические проблемы современности и пути их решения.	
Итого по разделу часов:		0,5		
Итого:		6		

Самостоятельная работа обучающегося

Раздел дисциплины	№ п/п	Тема и вид самостоятельной работы обучающегося	Трудоемкость (в часах)
Раздел 1	1	Краткая история биологии и основные этапы ее развития (ДЗ)	4
Итого по разделу часов:			4
Раздел 2	2	Фотосинтез и дыхание (ДЗ)	8
Итого по разделу часов:			8
Раздел 3	3	Основные свойства прокариотических и эукариотических клеток. Вирусы как особая форма материи. (ДЗ)	6
Итого по разделу часов:			6
Раздел 4	4	Продолжительность жизни. Основные периоды жизни человека. Биологический возраст. Старение, смерть и их биологический смысл. (СИТ)	6
Итого по разделу часов:			6
Раздел 5	5	Наследственная патология. Лечение и предупреждение некоторых болезней человека (ИДЛ)	8
Итого по разделу часов:			8
Раздел 6	6	Концепция вида. Популяционная структура вида. Классификация популяций. Понятия биоценоза, биогеоценоза. Механизм видообразования. Популяция - единица вида и эволюции. Главные направления органической эволюции Основные направления эволюционного процесса. Учение А.Н. Северцева. Дивергенция, конвергенция, параллелизм, в эволюции. (ИДЛ)	8

Итого по разделу часов:			8
Раздел 7	7	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)	8
Итого по разделу часов:			8
Раздел 8	8	Динамическое состояние и факторы устойчивости экосистем (СИТ)	10
Итого по разделу часов:			10
Итого:			58

5. Выпускных квалификационных и курсовых работ по дисциплине «Биология с основами экологии» не предусмотрено.

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

6.1. Обеспеченность обучающихся учебниками, учебными пособиями

№ п/п	Наименование учебника, учебного пособия	Автор	Год издания	Кол-во экземпляров	Электронная версия	Место размещения электронной версии
Основная литература						
1	Биология с основами экологии/ учебник	А.П. Пехов	2001	10	-	-
2.	Практикум по биологии	Дюкова Н.Н.,Прок И.А.	2022	-	+	https://reader.lanbook.com/book
3.	Биология с основами экологии/ учебник	Мельниченко А.И., Мазиров М.А., Беленков А.И., Погорелова В.А.	2023	-	+	https://reader.lanbook.com/book
4.	Общая экология	Бродский А.К.	2021			https://reader.lanbook.com/book
5.	Биология с основами экологии/ методические указания для самостоятельной работы	Шилкова Т.А.	2022			https://reader.lanbook.com/book
6.	Биология с основами экологии/учебное пособие	Овчинников Д.К., Кадермас И.Г.	2021			https://reader.lanbook.com/book
Дополнительная литература						
1	Электронный курс лекций по общей биологии.			-	+	http://dronisimo.chat.ru/homepage1/ob.htm

2.	Биология. Электронный учебник.			-	+	http://www.ebio.ru/
Итого по дисциплине:		% печатных изданий - 12; % электронных – 88.				

6.2. Программное обеспечение и Интернет-ресурсы

1. <http://dronisimo.chat.ru/homepage1/ob.htm> Электронный курс лекций по общей биологии.
2. <http://www.ebio.ru/> Биология. Электронный учебник.
3. <http://informika.ru/text/database/biology/data/biology39.html> Биология 2000 «Обучающая энциклопедия»
4. <http://www.darwin.museum.ru/expos/floor3/Evol/geo.htm> - «Доказательства эволюции».
5. <http://www.fizhim.ru/student/files/biochemistry/>
6. Информационно-справочные и поисковые системы Rambler, Yandex, Google.
7. Программное обеспечение на базе Microsoft: Microsoft Office Word, Microsoft Office Excel, ACDSee, STDU Viewer, MS Power Point, Windows Media Player.

6.3. Методические указания и материалы по видам занятий

Дисциплина «Биология с основами экологии» изучается обучающимися в четвертом семестре в объеме 72 часов (2 зачетные единицы). Курс представлен лекциями (4 часа), практическими занятиями (6 часов) и самостоятельной работой обучающегося (58 часов). Итоговый контроль проводится в виде зачета, предусматривающего ответы на вопросы из примерного перечня

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля):

Аудитории кафедры зоологии и общей биологии, ресурсный центр, оснащенные мультимедийным проектором, мультимедийной доской, телевизором, компьютерами с выходом в интернет. Зоологический и флористический музеи. Методические указания и другие учебно-методические пособия, разрабатываемые кафедрой.

8. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины «Биология с основами экологии» для обучающихся по направлению подготовки 44.03.01 «Педагогическое образование» профиль «Химия»

Образовательные технологии реализации программы предполагает использование интерактивных форм проведения лекционных и практических занятий.

При организации изучения дисциплины «Биология с основами экологии» 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 по дисциплине «Биология с основами экологии» 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 «Биология с основами экологии» предусмотрены: лекции, презентации; групповая и индивидуальная деятельность; самостоятельная работа обучающихся; само презентации.

9.Технологическая карта дисциплины

На ЕГФ не реализуется балльно-рейтинговая система и кредитно-модульная система.