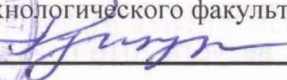


ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«Приднестровский государственный университет им. Т.Г. Шевченко»

Аграрно-технологический факультет
Кафедра садоводства, защиты растений и экологии

УТВЕРЖДАЮ
Декан аграрно-технологического факультета

доцент Рушук А.Д.
«17» 10 2016 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

на 2016/2017 учебный год
Учебной ДИСЦИПЛИНЫ
«Биология с основами экологии»
Направление подготовки:
35.03.06 Агроинженерия

Профиль подготовки:
«Электрооборудование и электротехнологии»
Квалификация (степень) выпускника: Бакалавр

Специальность
23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства

Специализация
«Автомобили и тракторы»
Специализация
«Технические средства агропромышленного комплекса»
Квалификация (степень) выпускника: Специалист

Форма обучения: очная, заочная

Тирасполь 2016

Рабочая программа дисциплины «Биология с основами экологии» / сост. доцент

Н.И. Шульман, Тирасполь: ГОУ ПГУ, 2016 -17 уч. г., 15 с.

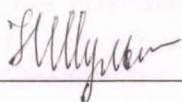
**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРЕДНАЗНАЧЕНА ДЛЯ ПРЕПОДАВАНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ
«БИОЛОГИЯ С ОСНОВАМИ ЭКОЛОГИИ»**

Рабочая программа составлена с учетом Федеральных Государственных образовательных стандартов высшего профессионального образования по направлениям подготовки:

: 35.03.06 Агроинженерия (Приказ МОиН РФ № 1172 от 20 октября 2015 года)

23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства (Приказ МОиН РФ № 1022 от 11 августа 2016 года)

Составитель Н.И. Шульман, доцент



1. *Цели и задачи освоения дисциплины*

Цель – формирование поэтапного усвоения биологии и экологии, что позволяет студентам систематизировать полученные знания и стимулирует их к самостоятельности в процессе познания.

Задачи:

1. Изучение основных разделов курса «Биология с основами экологии»
2. Формирование представлений о взаимоотношениях организма со средой обитания, структуре биосферы, её эволюции, глобальных проблемах и умение прогнозировать результаты деятельности человека с учётом прямых и косвенных последствий для биосферы
3. Экспериментальное изучение основных свойств живых организмов; взаимоотношение организмов между собой и с окружающей средой.
4. Изучение современных проблем общей биологии и экологии и понимание актуальности их для человека и общества.

2. *Место дисциплины в структуре ООП ВПО*

Дисциплина «Биология с основами экологии» относится к вариативной части естественно-научного цикла учебного плана для студентов по направлениям подготовки 35.03.06 Агроинженерия,

23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства

Для всех студентов по направлениям подготовки 35.03.06 Агроинженерия,

23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства изучение дисциплины «Биология с основами экологии» требует базовых знаний по предметам «Химия», «Физика», «Биология» и «Экология» на уровне среднего полного общего образования.

Входные знания для всех студентов:

- по Химии – основные законы неорганической и органической химии,
- по Физике – основные законы взаимодействий на атомном и молекулярном уровне, виды и превращения энергии, вещества,
- по Биологии – основные положения цитологии, эмбриологии, генетики, эволюционного учения
- по Экологии – основные представления о популяциях, биогеоценозах, пищевых цепях, круговороте веществ, взаимодействия живой и неживой природы.

Любой студент должен обладать умениями:

- Владеть основными биологическими понятиями.
- пользоваться световым микроскопом.
- готовить временные микропрепараты.
- Выполнять рисунки и схемы, верно, отображать пропорции и расположение биологических объектов исследования.
- Решать типовые задачи по биологии и экологии,
- Оценивать характер и направленность техногенных воздействий на экосистемы.

Любой студент должен обладать навыками:

- уметь работать с микроскопом;
- проведения экологических экспериментов;
- графического оформления результатов;
- решения биологических задач.

Для студентов по направлениям подготовки 35.03.06 Агроинженерия, 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства дисциплина Биология с основами экологии является предшествующей для комплекса дисциплин «Химия», «Безопасность жизнедеятельности»,

3. Требования к результатам освоения дисциплины:

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций: Для студентов по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия, - ОПК-1 - способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий;

- ОПК-3 - способностью разрабатывать и использовать графическую техническую документацию.

Для студентов по направлению подготовки 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства ОПК-4-способностью самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности.

В результате освоения дисциплины студент должен:

3.1. **Знать:** основные биологические понятия и законы по разделам: цитология, молекулярная биология, эмбриология, генетика, размножение и развитие организмов. Понять основные этапы развития биологии, уровни организации живого, химический состав и строение клетки, особенности обмена веществ у автотрофных и гетеротрофных организмов, формы размножения и развития организмов, закономерности наследственности и изменчивости. Усвоить основные закономерности функционирования биосферы и биогеоценоза; биологические особенности основных сельскохозяйственных растений; их наиболее распространенные болезни и вредителей; методы защиты растений от болезней и вредителей. Познать экологические основы рационального использования природно-ресурсного потенциала сельскохозяйственного производства; глобальные проблемы окружающей среды; экологические принципы рационального использования природных ресурсов и охраны природы; основы экономики природопользования, экозащитную технику и технологии, основы экологического права; профессиональную ответственность; основные правовые акты; проблемы сохранения окружающей среды; пути оздоровления окружающей среды в условиях сельскохозяйственного производства.

3.2. **Уметь:** распознавать формы и уровни организации живого, владеть основными биологическими понятиями, пользоваться световым микроскопом, готовить временные микропрепараты. Выполнять рисунки и схемы, верно, отображать пропорции и расположение биологических объектов исследования, решать типовые задачи по биологии и экологии, делать обобщения и формулировать самостоятельные выводы; применять соответствующие нормативно-правовые документы в своей деятельности; быть ответственным в своей работе.

Быть грамотным специалистом в решении проблем сохранения природной среды, здоровья населения. Оценивать характер и направленность техногенных воздействий на экосистемы. Организовать и вести экологический мониторинг. Определять наличие экотоксикантов в сельскохозяйственной продукции, различных объектов окружающей природной среды с помощью биологических и других методов. Инженер должен уметь делать анализ экологической обстановки предприятия, где он работает и где он проживает, также вносить свои предложения для улучшения жизни. Определять и оценивать возможные негативные последствия воздействия загрязняющих веществ на окружающую среду. Разрабатывать и использовать технические средства, обеспечивающие производство экологически чистой продукции.

3.3. **Владеть:** умением работы с микроскопом; проведением экологических экспериментов; графическим оформлением результатов; решением биологических задач.

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
	Трудоем- кость, з.е./часы	В том числе					
		Аудиторных				Са- мост. рабо- ты	
		Всего	Лекций	Лаб. раб.	Практич. Зан.		
Для очной формы обучения							
2	4/144	144	20	28	-	96	Зачет
Для заочной формы обучения							
2	4/144	144	10	12	-	122	Зачет-

4.2. Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины «Биология с основами экологии» для студентов очной и заочной форм обучения:

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов						
		Всего	Аудиторная Работа				Внеауд. работа (СР)	
			Лекции		ЛПЗ		очная форма	заочная форма
			очная форма	заочная форма	очная форма	заочная форма		
1	Основы цитологии и эмбриологии	44	4	2	8	4	32	38
2	Основы генетики и селекции	44	6	2	8	2	30	40
3	Эволюционное учение	18	4	2	4	2	10	14
4	Основы экологии	38	6	4	8	4	24	30
Итого:		144	20	10	28	12	96	122
Всего:		144	20	10	28	12	96	122

4.3. Тематический план по видам учебной деятельности.

4.3.1. Тематический план ЛЕКЦИЙ для студентов очной формы обучения.

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем часов	Тема лекции	Учебно-наглядные пособия
1	1	2	Введение в биологию	Плакаты
2		2	Химический состав и строение клетки	Плакаты
3		2	Обмен веществ в клетке	Плакаты
4		2	Размножение и индивидуальное развитие организмов	Плакаты
5	2	2	Закономерности наследственности	Плакаты
6		2	Изменчивость и её типы. Селекция	Плакаты

7	3	2	Эволюционное учение	Плакаты
8	4	2	Экология особей	Плакаты
9		2	Экология популяций, сообществ и экосистем	Плакаты
10		2	Биосфера	Плакаты
Итого:		20		

4.3.2. Тематический план ЛАБОРАТОРНЫХ ЗАНЯТИЙ для студентов очной формы.

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объ-ем часов	Тема практического занятия	Учебно-наглядные пособия
1	1	2	Изучение оптических приборов	Методические рекомендации. Лупы, микроскопы
2		2	Многообразие клеток	Методические рекомендации. Лупы, микроскопы
3		2	Явление плазмолиза в растительной клетке	Методические рекомендации. Лупы, микроскопы
4		2	Проницаемость клеточной мембраны	Методические рекомендации. Раздаточный материал.
5		2	Строение углеводов	Методические рекомендации. Раздаточный материал.
6		2	Химические свойства белков	Методические рекомендации. Раздаточный материал.
7	2	2	Строение ядра, задачи на репликацию, транскрипцию	Методические рекомендации. Раздаточный материал.
8		2	Законы Менделя. Моногибридное скрещивание	Методические рекомендации. Карточки с заданиями
9		2	Законы Менделя. Дигибридное скрещивание. Модуль.	Методические рекомендации. Карточки с заданиями
10	3	2	Движущие силы эволюции. Вид, видообразование (семинарское занятие)	Методические рекомендации.
11	4	2	Учение об экологическом факторе. Экологическая адаптация организмов	Методические рекомендации.
12		2	Понятие о популяции	Методические рекомендации.
13		2	Биосфера, ноосфера. Перспективы развития	Методические рекомендации.
14		2	Модульный контроль по разделу «Общая экология»	Карточки с заданиями
Итого:		28		

Примечание: лабораторные занятия могут проводиться в любой аудитории. Используются микроскопы, переносные приборы, мелкое оборудование (микробиологические инструменты, спиртовки, чашки Петри, пробирки, реактивы и пр.).

4.3.3. Тематический план САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ студентов очной формы.

Раздел дисциплины	№ п/п	Тема СРС	Вид СРС	Трудоемкость (в часах)
1	1	Введение в биологию. История разви-	Самостоя-	4

		тия биологии как науки. Методы биологических исследований	тельное изучение литературных источников. Анализ информации из Интернет-ресурсов.	
	2	Строение клетки. Эволюция представлений о строении клетки и строении мембраны		4
	3	Ферменты-биокатализаторы и витамины		2
	4	Пластический обмен. Практические пути повышения интенсивности фотосинтеза		2
	5	Основы эмбриологии		2
		Всего по разделу		14
2	1	Моногибридное скрещивание. Неполное доминирование. Анализирующее скрещивание	Самостоятельное изучение литературных источников. Анализ информации из Интернет-ресурсов.	4
	2	Полигибридное скрещивание		2
	3	Сцепленное наследование		2
	4	Законы изменчивости		2
	5	Современные методы селекции		4
	6	Практические достижения селекции микроорганизмов		2
		Всего по разделу		16
3	1	Основные предпосылки эволюционного учения. История вопроса		2
	2	Движущие силы эволюции. Дарвинизм. Историческая справка		4
	3	Направления, доказательства и достижения эволюции		4
		Всего по разделу		10
4	1	Аутэкология		4
	2	Демэкология		4
	3	Синэкология		4
	4	Эйдэкология		4
	5	Основные среды жизни		4
		Всего по разделу		20
5	1	Паспортизация предприятий различного типа		4
	2	Антропогенное воздействие на почву		4
	3	Пути повышения продуктивности агроценозов		2
		Всего по разделу		10
Итого				96
Всего				96

4.3.4. Тематический план ЛЕКЦИЙ для студентов заочной формы обучения.

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем часов	Тема лекции	Учебно-наглядные пособия
1	1	2	Основы цитологии и эмбриологии	Плакаты

2	2	2	Основы генетики и селекции	Плакаты
3	3	2	Эволюционное учение	Плакаты
4	4	2	Основы общей экологии	Плакаты
5	5	2	Инженерная и сельскохозяйственная экология	Плакаты
Итого:		10		

4.3.5. Тематический план ЛАБОРАТОРНЫХ ЗАНЯТИЙ для студентов заочной формы.

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем часов	Тема практического занятия	Учебно-наглядные пособия
1	1	2	Изучение оптических приборов. Многообразие клеток	Методические рекомендации. Лупы, микроскопы
3		2	Явление плазмолиза в растительной клетке. Проницаемость клеточной мембраны	Методические рекомендации. Лупы, микроскопы
7	2	2	Строение ядра, задачи на репликацию, транскрипцию. Биосинтез белка. Задачи на трансляцию.	Методические рекомендации. Раздаточный материал.
9		2	Законы Менделя. Моногибридное и дигибридное скрещивание	Методические рекомендации. Карточки с заданиями
14	3	2	Движущие силы эволюции. Вид, видообразование (семинарское занятие)	Методические рекомендации.
16	4	2	Биосфера, ноосфера. Перспективы развития	Методические рекомендации.
Итого:		12		

4.3.6. Тематический план САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ студентов заочной формы.

Раздел дисциплины	№ п/п	Тема СРС	Вид СРС	Трудоемкость (в часах)
1	1	Введение в биологию. История развития биологии как науки. Методы биологических исследований	Самостоятельное изучение литературных источников. Анализ информации из Интернет-ресурсов.	4
	2	Строение клетки. Эволюция представлений о строении клетки и строении мембраны		4
	3	Ферменты-биокатализаторы и витамины		4
	4	Пластический обмен. Практические пути повышения интенсивности фотосинтеза		4
	5	Основы эмбриологии		4
		Всего по разделу		20
2	1	Моногибридное скрещивание. Неполное доминирование. Анализирующее скрещивание	Самостоятельное изучение лите-	6

	2	Полигибридное скрещивание	ратурных источников. Анализ информации из Интернет-ресурсов.	6
	3	Сцепленное наследование		4
	4	Законы изменчивости		4
	5	Современные методы селекции		6
	6	Практические достижения селекции микроорганизмов		4
		Всего по разделу		30
3	1	Основные предпосылки эволюционного учения. История вопроса		8
	2	Движущие силы эволюции. Дарвинизм. Историческая справка		6
	3	Направления, доказательства и достижения эволюции		6
		Всего по разделу		20
4	1	Аутэкология		6
	2	Демэкология		6
	3	Синэкология		6
	4	Эйдэкология		6
	5	Основные среды жизни		6
		Всего по разделу		30
5	1	Паспортизация предприятий различного типа		8
	2	Антропогенное воздействие на почву		8
	3	Пути повышения продуктивности агроценозов		6
		Всего по разделу		22
Итого				122
Всего				122

5. Курсовые работы не предусмотрены учебным планом.

6. Образовательные технологии

<i>Семестр</i>	<i>Вид занятия (Лекции, практические занятия)</i>	<i>Используемые интерактивные образовательные технологии</i>	<i>Количество часов</i>
1	Лекция по разделу 1.	Использование демонстрационного фильма на мульти-медийной технике.	2
	Лекции по разделу 1, 2,3	Проблемные лекции с использованием технологии «мозгового штурма» при поисках возможных решений поставленных проблем.	6
	Лабораторные занятия по разделу 2	Разбор конкретных задач наследования признаков и патологий у человека	4
	Семинарские занятия по разделу 5	Анализ экологической обстановки местного региона. Основы паспортизации конкретных предприятий	4
Итого:			16

7. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов.

Перечень вопросов для проведения текущего контроля, промежуточной аттестации, а также для контроля самостоятельной работы для студентов очной формы обучения.

Образец вопросов к модульному контролю № 1

Модульный контроль № 1 по биологии с основами экологии

Ф.И.О. _____ группа _____ дата _____

1. Авторы клеточной теории:
1) Т.Шванн; 2) Р.Гук; в) М.Щлейден; г) Р.Вирхов; д) Р.Броун.
2. В биосинтезе белка участвуют
1) рибосомы 2) митохондрии
3) пластиды 4) лизосомы
3. Процесс кислородного окисления глюкозы сопровождается
1) синтезируется 2 молекул АТФ 2) синтезируется 36 молекул АТФ
3) синтезируется 38 молекул АТФ 4) распадом АТФ
4. Мономерами нуклеиновых кислот являются:
1) аминокислоты; 2) азотистые основания;
3) нуклеотиды; 4) жирные кислоты.
5. РНК бывает следующих типов:
1) транспортная; 2) энергетическая;
3) ИНФОРМАЦИОННАЯ; 4) РИБОСОМАЛЬНАЯ.
6. Последовательность аминокислот лежит в основе:
1) первичной структуры нуклеиновых кислот; 2) вторичной структуры нуклеиновых кислот;
3) первичной структуры белка; 4) вторичной структуры белка;
7. Мышечная ткань у позвоночных животных формируется из зародышевого листка
1) эктодермы 2) мезодермы
3) энтодермы 4) эпидермы
8. Предметом изучения генетики являются следующие свойства живых организмов:
1) раздражимость; 2) наследственность;
3) ОБМЕН ВЕЩЕСТВ; 4) ИЗМЕНЧИВОСТЬ.
9. Какой тип расщепления по генотипу наблюдается в первом поколении при анализирующем моногибридном скрещивании?
1) 9:3:3:1; 2) 1:2:1; 3) 3:1; 4) 1:1.
10. У крупного рогатого скота ген безрогости доминирует над геном рогатости. Можно ли ожидать появление в потомстве безрогих особей от скрещивания рогатого быка и рогатой коровы?
1) да; 2) нет 3) с вероятностью 1:1 4) с вероятностью 3:1.
10. У овец черная окраска шерсти рецессивна по отношению к белой. Генотип какой овцы можно определить сразу?
1) черной; 2) белой; 3) обеих.
11. У гороха желтого цвет семян (А) доминирует над зеленым (а), а гладкая форма семян (В) над морщинистой (в). В результате самоопыления растения с желтыми гладкими семенами, в потомстве было получено 28 растений с желтыми гладкими семенами, 10 с желтыми морщинистыми, 3 с зелеными морщинистыми и 9 с зелеными гладкими. Какой генотип у родительского растения?
1) ААВВ; 2) АаВВ; 3) АаВв; 4) ААВв.
12. Модификационная изменчивость определяется:
1) изменением генотипа; 2) изменением факторов среды;
3) гибридизацией 4) изменением факторов среды и гибридизацией
13. Синдром Дауна обусловлен мутацией
1) геномной 2) генной
3) точковой 4) хромосомной
14. Молекула ДНК содержит 18% нуклеотидов, включающих гуанин. Сколько будет нуклеотидов, включающих аденин
а) 18% б) 36% в) 64% г) 32%
15. Ген содержит 3000 пар нуклеотидов. он кодирует белок, состоящий из
а) 3000 аминокислот б) 9000 аминокислот в) 1000 аминокислот

г) никакой зависимости нет.

Образец вопросов к модульному контролю № 2

Модульный контроль № 2 по биологии с основами экологии

Ф.И.О. _____ группа _____ дата _____

Вариант _____

1. Энергетическим ресурсом для мхов является

- | | |
|----------------------------|----------------------------|
| 1) солнечный свет | 2) тепло |
| 3) органические соединения | 4) неорганические вещества |

2. Основным энергетическим ресурсом для сусликов является

- | | |
|--------------------------|----------------------------|
| 1) органические вещества | 2) солнечный свет |
| 3) тепло | 4) неорганические вещества |

3. Второй трофический уровень в пастбищной цепи занимают

- | | |
|-------------------------|-------------------------|
| 1) консументы 2-порядка | 2) консументы 1-порядка |
| 3) продуценты | 4) редуценты |

4. Исторически сложившуюся совокупность живых организмов и абиотической среды называют

- | | |
|----------------|------------------|
| 1) биотопом | 2) биогеоценозом |
| 3) фитоценозом | 4) сообществом |

5. Накопление моллюсками кальция относится к функции живого вещества биосферы

- | | |
|-----------------------------------|---|
| 1) концентрационной | 2) газовой |
| 3) окислительно-восстановительной | 4) газовой и окислительно-восстановительной |

6. К пищевым ресурсам покрытосеменных относятся

- | | |
|--------------------------|--------------------------|
| 1) вода и углекислый газ | 2) органические вещества |
| 3) гликоген | 4) солнечный свет |

7. ПРИМЕРОМ ХИЩНИЧЕСТВА ЯВЛЯЮТСЯ ВЗАИМООТНОШЕНИЯ

- | | |
|-----------------|-------------------------|
| 1) паука и мухи | 2) серой и черной крысы |
| 3) волка и лисы | 4) гриба и водоросли |

8. КЕДРОВКА, ПИТАЮЩАЯСЯ СЕМЕНАМИ (ОРЕШКАМИ) ТОЛЬКО КЕДРОВОЙ СОСНЫ ЯВЛЯЕТСЯ ПРИМЕРОМ

- | | |
|----------------|------------------|
| 1) мутуализма | 2) комменсализма |
| 3) паразитизма | 4) нейтрализма |

9. ПРИМЕРОМ СИМБИОЗА ЯВЛЯЮТСЯ ВЗАИМООТНОШЕНИЯ

- | | |
|--------------------------------|-------------------|
| 1) подосиновика и корней осины | 2) волка и лисы |
| 3) серой и черной крысы | 4) мухи и росянки |

10. НЕКОТОРЫЕ ВИДЫ ИСПОЛЬЗУЮТ НОРЫ, ДУПЛА, ГНЕЗДА, ОСТАВЛЕННЫЕ ДРУГИМИ ВИДАМИ. ТАКОЙ ВИД ЭКОЛОГИЧЕСКОГО ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ НАЗЫВАЕТСЯ

- | | |
|------------------|----------------|
| 1) квартиранство | 2) нейтрализм |
| 3) паразитизм | 4) конкуренция |

11. Экология - комплекс наук, изучающих

1) взаимоотношения организмов с их средой обитания; 2) взаимосвязь одних организмов с другими организмами; 3) взаимодействие абиотических факторов среды

12. Лимитирующий (ограничивающий) фактор - это фактор:

лекция 1) ограничивающий распространение вида; 2) выходящий за пределы выносливости организмов; 3) ограничивающий продолжительность жизни организмов; 4) ограничивающий численность популяции

13. Основные среды жизни это:

1) почва; 2) организм; 3) наземно-воздушная; 4) лес; 5) пустыня

14. Ксерофиты это:

1) растения пустынь; 2) растения высокогорий; 3) растения болот; 4) растения степей;

15. Бентосные организмы это обитатели:

- 1) толщи воды; 2) водной пленки; 3) дна водоема; 4) полосы прибоя;

16. Функции живого вещества:

- 1) антропогенная, газовая, метаболическая; 2) газовая, концентрационная, окислительно-восстановительная; 3) метаболическая, производительная, защитная, газовая

17. Проявлением трофических связей в биоценозах являются:

- 1) паразитизм; 2) хищничество; 3) использование птицами шерсти млекопитающих для постройки гнезда; 4) перенос животными семян растений

18. Топические связи - это:

- 1) поведенческие; 2) пищевые; 3) репродуктивные; 4) химического взаимодействия

19. Движущими силами эволюции по Дарвину является (ются)

- 1) градация 2) присущее всему живому стремление к совершенству
3) естественный отбор, борьба за существование, наследственность и изменчивость
4) приобретение каждым организмом в ходе жизни полезных признаков и передача их потомкам

20. К древнейшим людям относится

- 1) кроманьонец 2) неандерталец 3) австралопитек 4) гейдельбергский человек

21. Недостающим звеном пищевой цепи «... - насекомые - землеройки - хищные птицы» являются

- 1) травы 2) дождевые черви 3) мышевидные грызуны 4) змеи

22. Найдите соответствие:

Основные направления эволюции

1. Ароморфоз
2. Идиоадаптация
3. Общая дегенерация

Явления

- А. Недоразвитие органов чувств у бычьего цепня
- Б. Появление фотосинтеза в процессе эволюции
- В. Различные формы конечностей у млекопитающих
- Г. Появление покровной ткани у наземных растений в процессе эволюции
- Д. Различия в форме тела и окраске у птиц

Ответы:

- 1) 1Г,Д; 2Б,В; 3А 2) 1Б,В; 2Г,Д; 3А 3) 1Б,Г; 2В,Д; 3А 4) 1Б,Д; 2В,Г; 3А

23. Найдите соответствие:

Экологические факторы

1. Биотические
2. Абиотические
3. Антропогенные

Компоненты природной среды

- А. Взаимоотношения между горохом и клубеньковыми бактериями
- Б. Повреждение гороха жуком гороховой зерновкой
- В. Влажность воздуха
- Г. Внесение фосфорных удобрений
- Д. Ультрафиолетовое излучение

Ответы:

- 1) 1А,Б; 2Г,Д; 3В 2) 1А,В; 2Б,Д; 3Г 3) 1А,Б; 2В,Д; 3Г 4) 1Б,В; 2А,Д; 3Г

24. Найдите соответствие:

Компоненты биоценоза

1. Продуценты
2. Консументы
3. Редуценты

Организмы

- А. Фитопланктон
- Б. Зоопланктон
- В. Водоросли
- Г. Водные цветковые растения
- Д. Гнилостные бактерии

Ответы:

1) 1А,В,Г;2Б;3Д

2) 1А,В,Г; 2Д; 3Б

3) 1Б; 2А,В,Г; 3Д

4) 1Д; 2Б; 3А,В,Г

Вопросы к зачету**ВОПРОСЫ по курсу «Биология с основами экологии»**

1. Уровни организации жизни.
2. Основные положения клеточной теории.
3. Основные органоиды клетки. Ядро, цитоплазма, пластиды, их строение и функции.
4. Основные органоиды клетки. Митохондрии, рибосомы их строение и функции.
5. Общая характеристика строения клетки.
6. Химическое строение клетки. Общая характеристика.
7. Биополимеры. Белки, углеводы, строение, функции.
8. Биополимеры. Нуклеиновые кислоты, строение, функции.
9. Понятие об обмене веществ клетки.
10. Энергетический обмен веществ клетки.
11. Биосинтез белка.
12. Синтез углеводов. Фотосинтез.
13. Типы деления организмов.
14. Митоз и мейоз. Значение, сходство и различия.
15. Развитие зародыша.
16. Понятие об аллельных генах, гомозиготы, гетерозиготы, генотип, фенотип. Наследственность и изменчивость.
17. I закон Г. Менделя.
18. II закон Г. Менделя
19. III закон Г. Менделя
20. Гибридологический метод.
21. Анализирующее скрещивание.
22. Понятие о породе и сорте.
23. Основные методы селекции. Отбор и его формы.
24. Основные методы селекции. Гибридизация и ее формы.
25. Вегетативная селекция. Полиплоидии. Искусственный мутагенез. Отдаленная гибридизация. Гетерозис.
26. Схема селекции животных.
27. Схема селекции растений самоопылителей.
28. Схема селекции перекрестно опыляющихся растений.
29. Типы изменчивости. Наследственная и ненаследственная изменчивость. Норма реакции.
30. Законы Н.И.Вавилова.
31. Предпосылки Учения Ч. Дарвина. Микро- и макроэволюция. Популяция как единица эволюции.
32. Вид и его критерии. Видообразование.
33. Направления эволюции. Доказательства эволюции. Гипотезы происхождения жизни.
34. Развитие жизни на Земле. Эры и периоды. Происхождение человека.
35. Предмет и задачи экологии. Методы экологических исследований. Основные разделы экологии.
36. Принципы экологической классификации живых организмов. Пищевые цепи.
37. Понятие об экологическом факторе. Классификация факторов. Законы действия факторов.
38. Характеристика основных экологических факторов.
39. Водная среда обитания. Экологическая характеристика.
40. Наземная-воздушная среда обитания. Экологическая характеристика.
41. Почва как среда обитания. Экологическая характеристика.
42. Живые организмы как среда обитания. Паразитизм. Экологическая характеристика.
43. Популяция как структурная единица биоценоза и вида.
44. Биоценоз, составные части, характеристика.
45. Экологическая система (биогеоценоз), составные части, характеристика.
46. Типы взаимоотношений организмов в биоценозе.
47. Агроценоз, как искусственно созданный биогеоценоз. Законы его существования.
48. Биосфера, составные части.
49. Пределы жизни в биосфере. Живое вещество его составные компоненты и функции.
50. Ноосфера. Критика технократической и неомальтузианской теории развития ноосферы

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины «Биология с основами экологии»

8.1. Основная литература

1. Вахненко, Д.В. Биология с основами экологии: Учебник для вузов / Д.В. Вахненко, Т.С. Гарнизоненко. С.И. Колесников. – Ростов н/Д.: Феникс, 2003. - 512 с.
2. Пехов, А.П. Биология с основами экологии: Учебник. 2-е изд., испр. и доп. - СПб.: Лань, 2004. - 688 с.
3. Биология с основами экологии: учебник для студентов ВУЗов/ А.С. Лукатин, А.Б. Ругин, Т.Б. Силоева и др. под ред. А.С. Лукатина. – М.: Издательский центр «Академия», 2008 – 400 с.

8.2. Дополнительная литература

1. Ватти К.В., Тихомирова М.М. Руководство к практическим занятиям по генетике / К.В. Ватти - М.: «Просвещение», 1972
2. Верещагина, В. А. Основы общей цитологии : учебное пособие / В. А. Верещагина. – М. : Издательский центр «Академия», 2007. – 176 с.
3. Лобашев М. Е. Генетика с основами селекции: / М.Е. Лобашев– М.: Просвещение, 1970. – 432 с.
4. Мамонтов С.Г. Биология: учебник для студентов ВУЗов/ МС.Г. Мамонтов, В.Б. Захаров, Т.А. Козлова. – М.: Издательский центр «Академия», 2008 – 576 с.
5. Соколовская Б.Х. Сто задач по генетике и молекулярной биологии. / Б.Х. Соколовская – Новосибирск: Наука, 1974.
6. Чернова Н.М. Экология/ Н.М. Чернова, А.М. Былова – М.: Просвещение, 1988 – 272 с.

8.3. Программное обеспечение и Интернет-ресурсы:

Поисковые системы на Интернет-ресурсах.

8.4. Методические указания и материалы, изданные в ПГУ.

1. Краткое содержание лекций по биологии с основами экологии. Сост. Н.И. Шульман – в разработке

9. Материально-техническое обеспечение дисциплины:

В наличии две специализированные лаборатории, где имеется специальное оборудование (автоклав, ламинар, сушильный шкаф), где со студентами проводится ознакомительное занятие. Лекционные и лабораторные занятия проводятся в аудиториях (№25, №26), где при необходимости устанавливается оснащение мультимедийным проектором, а также компьютерный кабинет №24, специализированный под проведение внутреннего и интернет тестирования. Имеется фильмотека по дисциплине на электронных носителях.

10. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины:

В связи с ограниченностью учебного времени модули внутри дисциплины не запланированы. **Модульно-рейтинговая система не используется.** 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 ситуативных проблем, разъяснение не полностью усвоенного материала.

11. Технологическая карта дисциплины Общая фитопатология

Курс 1, группа 102 - АТ16ДР65 АЖЗ, 108 АТ16ДР65 АЖ1 семестр 2 (очная форма обучения).
Курс 1, группа 12- АТ15ВР62 ТС, 18- АТ15ВР62 ЭЭ , семестр 2 (заочная форма обучения).

Преподаватель – лектор – доцент Н.И. Шульман,

Преподаватель, ведущий лабораторные занятия – доцент Н.И. Шульман.

Кафедра садоводства, защиты растений и экологии аграрно-технологического факультета ПГУ им. Т.Г. Шевченко.

БАЗОВЫЙ МОДУЛЬ				
(проверка знаний и умений по дисциплине)				
Мероприятие текущего контроля	Виды текущей аттестации	Аудиторная или внеаудиторная	Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
Лекции (4 раздела)	- посещаемость	аудиторная	$0,5 \times 4 = 2$	$1 \times 4 = 4$
	- проверка качества записи лекционного материала	аудиторная	$0,4 \times 4 = 1,6$	$0,8 \times 4 = 3,2$
	- участие (развернутый ответ на вопрос при обсуждении проблем)	аудиторная	$0,5 \times 4 = 2$	$0,9 \times 4 = 3,6$
Модульные контрольные работы (3 шт.)	- письменная контрольная работа (тест)	аудиторная	$4 \times 3 = 12$	$5 \times 3 = 15$
Лабораторные занятия (6 разделов)	- посещаемость	аудиторная	$0,5 \times 6 = 3$	$1 \times 6 = 6$
	- подготовка к лабораторным занятиям	аудиторная	$0,4 \times 6 = 2,4$	$0,7 \times 6 = 4,2$
	- работа на лабораторном занятии (участие в дискуссиях, выступление, участие при выполнении расчетов)	аудиторная	$0,5 \times 6 = 3$	$0,8 \times 4 = 4,8$
	- проверка качества записи лабораторной работы	аудиторная	$0,4 \times 6 = 2,4$	$0,9 \times 6 = 5,4$
	- развернутый ответ на вопрос при защите работы	аудиторная	$0,5 \times 6 = 3$	$0,9 \times 6 = 5,4$
Самостоятельная работа	- выполнение индивидуального задания (реферат)	внеаудиторная	18,3	29,4
	- ведение словаря (гlossарий)	внеаудиторная	10,3	19
Итого:			60	100
ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЙ МОДУЛЬ				
Мероприятия дополнительного модуля (в течение семестра по согласованию с преподавателем)	Виды текущей аттестации	Аудиторная или внеаудиторная	Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
Конспектирование первоисточников	Конспект	внеаудиторная	5	10
Подготовка электронных презентаций	Презентация	внеаудиторная	5	10
Составление тестовых заданий	Тестовые задания	внеаудиторная	5	10
Подготовка и защита реферата (доклад по теме)	Реферат	внеаудиторная	5	10
Изготовление наглядных пособий	Стенды	внеаудиторная	5	10
Итого максимум:			25	50

Необходимый минимум для допуска к промежуточной аттестации (экзамену) -60 баллов.

Неудовлетворительно	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
Менее 60 баллов	60-75 баллов	76-90 баллов	91-100 баллов

Студенты, набравших по вводному и текущему контролю менее 60 баллов, не допускаются к сдаче экзамена. В этом случае студент пишет и защищает дополнительный модуль по согласованию с преподавателем.

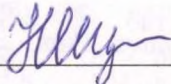
Дополнительные требования для студентов, отсутствующих на занятиях по уважительной причине: проверка качества записи лекционного или лабораторного материала, обязательное выполнение модульных письменных контрольных работ, устное собеседование с преподавателем по проблемам пропущенных лабораторных занятий.

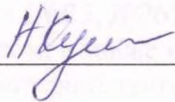
12. Содержание и методика проведения выходного контроля (экзамена)

В качестве выходного контроля предусмотрен экзамен. Вопросы выносимые на экзамен охватывают учебный материал модульных контрольных работ. Экзамен проводится в форме устного собеседования. Студенты, набравшие от 61 до 90 баллов, сдают экзамен. **Студенты, набравшие более 91 балла, получают экзамен без проведения собеседования.**

Примечание: *Статус дисциплины в рабочем учебном плане (А, Б, В, Г) – А – дисциплина базовой части, Б – дисциплина вариативной части, В – дисциплина по выбору, Г – факультативная дисциплина.

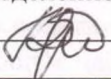
Рабочая учебная программа по дисциплине «Биология с основами экологии» составлена в соответствии с требованиями Федерального Государственного образовательного стандарта ВПО по направлениям подготовки: 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства и 35.03.06 Агроинженерия,

Составитель:  (Шульман Н.И., доцент),

Зав. кафедрой садоводства, защиты растений и экологии АТФ  (Куниченко Н.А., профессор).

Согласовано:

1. Зав. отделением Агроинженерии:

 (Клинк Г.В., доцент)