

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ – ФИЛИАЛ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО
БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«УЛЬЯНОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ П.А.СТОЛЫПИНА»



«УТВЕРЖДАЮ»
Директор
Технологического института-филиала
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ
Е.С. Зыкин
«11» мая 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ЭКОЛОГИЯ

Направление подготовки: 35.03.07Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции

Профиль подготовки: Технология производства и переработки продукции растениеводства

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очная, заочная

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целями освоения дисциплины Экология является:

- ознакомление студентов с концептуальными основами экологии как современной комплексной фундаментальной науки об экосистемах и биосфере;
- освоение экологических принципов рационального использования природных ресурсов и охраны природы;
- ознакомление с глобальными общечеловеческими и экологическими проблемами современности;
- развитие у студента чувства сопричастности к глобальным экологическим проблемам, ответственности за сохранение жизни на Земле;
- формирование нового планетарного экологического мышления и активного отношения к решению глобальных экологических проблем.

Задачи:

- формировать систему знаний основных теоретических положений экологии;
- расширять и систематизировать знания о морфологических, физиологических, биохимических и этологических адаптациях организмов к окружающей среде;
- проинформировать учащихся о современных технологиях сбора, обработки и интерпретации экспериментальных данных о состоянии окружающей природы и окружающей среды;
- сформировать у будущих студентов знание о принципах организации и функционирования популяций, сообществ, экосистем;
- дать представление о глобальных проблемах окружающей среды и об экологических принципах рационального природопользования;
- раскрыть особенности внутривидовых и межвидовых взаимоотношений организмов друг с другом и со средой;
- описать глобальные проблемы окружающей среды и рассказать о принципах рационального использования природных ресурсов и охране природы;
- рассмотреть биологическое разнообразие как главное условие устойчивости биосферы;
- выявить роль среды и экологических факторов как основы в процессе формирования адаптаций организмов;
- активизировать самостоятельную познавательную деятельность студентов;
- вести информационный поиск, в том числе с использованием информационно-телекоммуникационной сети Интернет
- осуществлять критический анализ полученной информации.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина «Экология» относится к обязательным дисциплинам Б1.О.15.

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 72 часа. Осваивается во 2 семестре на очной форме обучения и во 2 семестре заочной форме обучения.

Для изучения дисциплины необходимы знания, сформированные у обу-

чающихся в результате освоения дисциплин: «Ботаника», «Химия»,

Минимальные требования к «входным» знаниям, необходимым для успешного освоения данной дисциплины: удовлетворительное усвоение программы по указанным выше дисциплинам.

Дисциплина создает теоретическую и практическую основу для изучения последующих дисциплин: «Растениеводство», «Микробиология», «Растениеводство», «Фитопатология и энтомология», «Основы научных исследований в отрасли», «Биотехнология пищевых продуктов».

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения Общепрофессиональной компетенции	Перечень планируемых результатов изучения дисциплины
ОПК-1. Способен решать типовые задачи профессиональной Деятельности на основе знаний основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий	ОПК-1.1. Использует основные законы естественнонаучных дисциплин для решения стандартных задач в области производства, переработки и хранения сельскохозяйственной продукции.	Знать: -основные законы естественно-научных дисциплин для решения стандартных задач в области экологии; - классификацию экологических факторов, компоненты биосферы; признаки агроценозов и экосистем. Уметь: - выявлять источники загрязнения экосистем; - обосновывать использование приборно-инструментальной базы при решении экологических проблем. Владеть: - навыками информационного поиска, в том числе с использованием информационно-телекоммуникационной сети Интернет; - навыками использования в профессиональной деятельности современных технологий и методов решения

		экологических проблем; - информацией об основах экологии.
--	--	--

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единиц, 72 часов, в том числе контактной работы **53** часа
(очная форма обучения)

№ п/п	Разделы, темы дисциплины	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов, час												Формы контроля			
			Контактная работа						Самостоятельная работа									
			Всего	Лекции	Лабораторные (практические) занятия	ИКЗ	Практическая подготовка	КСР	КнтРС	Всего	Подготовка к лабораторным занятиям	Работа с конспектами лекций	Изучение литературы по вопросам, вынесенным на самостоятельную проработку	Подготовка к тестированию		Подготовка к экзамену, зачету		
1.	Тема 1. Введение. Экология как наука	2	3	1	2							1	-	1		-	-	доклад (реферат), устный опрос, тестирование, деловая игра, практическое задание
2.	Тема 2. Организм и среда обитания. Главные уровни организации жизни и экология. Экологические факторы и ресурсы среды.	2	3	1	2							1	-	1		-	-	доклад (реферат), устный опрос, дискуссия, практическое задание
3.	Тема 3. Факторы среды. Аутоэкология. Общие закономерности действия экологических факторов на организм. Классификация экологических факторов по значимости для жизни организма, по периодичности действия, по характеру ответной реакции организма, по природе их происхождения (абиотические, биотические и антропогенные факторы).	2	3	1	2							1	-	1		-	-	доклад (реферат), устный опрос, тестирование, деловая игра, практическое задание
4.	Тема 4. Демэкология. Понятие популяции, основные признаки	2	4	1	3							2	-	1	1	-	-	доклад (реферат), устный опрос, тестирование,

	(характеристики) популяции Переход от типологического к популяционному мышлению в биологии.														деловая игра, практическое задание	
5.	Тема 5. Экология сообществ. Биоценозы (сообщества), их таксономический состав и функциональная структура.	2	3	1	2			1		1	-	1			-	доклад (реферат), устный опрос, тестирование, практическое задание
6	Тема 6. Экосистемы. Экосистемы как хронологические единицы биосферы. Составные компоненты экосистем, основные факторы, обеспечивающие их существование.	2	3	1	2					1	-	1			-	доклад (реферат), устный опрос, дискуссия, практическое задание
7.	Тема 7. Биосфера. Происхождение и строение Земли, ее оболочки, их структура, взаимосвязь, динамика. Природные ландшафты. Биосфера. Структура и границы биосферы. Роль В.И. Вернадского в формировании современного понятия о биосфере. Живое и биокосное вещество, их взаимопроникновение и перерождение в круговоротах вещества и энергии. Функциональная целостность биосферы.	2	4	1	3					2	-	1	1		-	доклад (реферат), устный опрос, дискуссия, практическое задание
8.	Тема 8 Человек в биосфере. Человек как биологический вид. Его экологическая ниша. Экотипы. Гомеостаз и адаптация.	2	3	1	2					1	-	1			-	собеседование, тестирование, выполнение практических работ, отчет по практическим работам
9	Тема 9. Среда человека. Экология жизненной среды. Среда человека и ее элементы как субъекты социально-экологического взаимодействия.	2	3	1	2					1	-	1			-	собеседование, тестирование, выполнение практических работ, отчет по практическим работам
10	Тема 10. Природные ресурсы Земли и их современное состояние.	2	4	1	3			1		1	-	1			-	собеседование, тестирование, выполнение практических работ, отчет по практическим работам

11	<i>Тема 11.</i> Основные направления и процессы изменения природной среды человеком.	2	4	1	3					2	-	1	1			-	работам собеседование, тестирование, выполнение практических работ, отчет по практическим работам
12	<i>Тема 12.</i> Современные источники загрязнения окружающей среды и их характеристика	2	3	1	2					1	-	1				-	собеседование, тестирование, выполнение практических работ, отчет по практическим работам
13	<i>Тема 13.</i> Глобальные экологические проблемы.	2	3	1	2					1	-	1				-	собеседование, тестирование, выполнение практических работ, отчет по практическим работам
14	<i>Тема 14.</i> Защита окружающей среды.	2	3	1	2					1	-	1				-	собеседование, тестирование, выполнение практических работ, отчет по практическим работам
15	<i>Тема 15.</i> Экологическая защита. Правовые и экономические аспекты	2	4	2	2			1		2	-	1	1				собеседование, тестирование, выполнение практических работ, отчет по практическим работам
	Промежуточная аттестация	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Зачет
	Итого за 2 семестр	-	53	16	34	-	-	3		19	-	15	4	-	-		
	Итого	-	53	16	34	-	-	3		19	-	15	4	-	-		

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единиц, 72 часов, в том числе контактной работы 13 часов
(заочная форма обучения)

№ п/п	Разделы, темы дисциплины	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов, час													Формы контроля		
			Контактная работа						Самостоятельная работа									
			Всего	Лекции	Лабораторные (практические) занятия	ИКЗ	Практическая подготовка	КСР	КнтрС	Всего	Подготовка к лабораторным занятиям	Работа с конспектами лекций	Изучение литературы по вопросам, вынесенным на самостоятельную проработку	Подготовка к тестированию	Подготовка к экзамену, зачету			
1.	Тема 1. Введение. Экология как наука	2	1	1								3		2	1	-	-	доклад (реферат), устный опрос, тестирование, деловая игра, практическое задание
2.	Тема 2. Организм и среда обитания. Главные уровни организации жизни и экология. Экологические факторы и ресурсы среды.	2	-									4		2	2	-	-	доклад (реферат), устный опрос, дискуссия, практическое задание
3.	Тема 3. Факторы среды. Аутоэкология. Общие закономерности действия экологических факторов на организм. Классификация экологических факторов по значимости для жизни организма, по периодичности действия, по характеру ответной реакции организма, по природе их происхождения (абиотические, биотические и антропогенные факторы).	2	1	1								3		2	1	-	-	доклад (реферат), устный опрос, тестирование, деловая игра, практическое задание
4.	Тема 4. Демэкология. Понятие популяции, основные признаки (характеристики) популяции Переход от типологического к популяционному	2	1		1							5	1	2	2	-	-	доклад (реферат), устный опрос, тестирование, деловая игра, практическое задание

	мышлению в биологии.														
5.	Тема 5. Экология сообществ. Биоценозы (сообщества), их таксономический состав и функциональная структура.	2	1	1					4	1	2	1		-	доклад (реферат), устный опрос, тестирование, практическое задание
6	Тема 6. Экосистемы. Экосистемы как хорологические единицы биосферы. Составные компоненты экосистем, основные факторы, обеспечивающие их существование.	2	1	1					3	1	2			-	доклад (реферат), устный опрос, дискуссия, практическое задание
7.	Тема 7. Биосфера. Происхождение и строение Земли, ее оболочки, их структура, взаимосвязь, динамика. Природные ландшафты. Биосфера. Структура и границы биосферы. Роль В.И. Вернадского в формировании современного понятия о биосфере. Живое и биокосное вещество, их взаимопроникновение и перерождение в круговоротах вещества и энергии. Функциональная целостность биосферы.	2	1	1					5		2	2		1	доклад (реферат), устный опрос, дискуссия, практическое задание
8.	Тема 8 Человек в биосфере. Человек как биологический вид. Его экологическая ниша. Экотипы. Гомеостаз и адаптация.	2	1	1					3	1	2			-	собеседование, тестирование, выполнение практических работ, отчет по практическим работам
9	Тема 9. Среда человека. Экология жизненной среды. Среда человека и ее элементы как субъекты социально-экологического взаимодействия.	2	1	1					3	1	2			-	собеседование, тестирование, выполнение практических работ, отчет по практическим работам
10	Тема 10. Природные ресурсы Земли и их современное состояние.	2	1	1					5	1	2	1		1	собеседование, тестирование, выполнение практических работ, отчет по практическим работам

11	<i>Тема 11.</i> Основные направления и процессы изменения природной среды человеком.	2	-						6		4	1		1	собеседование, тестирование, выполнение практических работ, отчет по практическим работам
12	<i>Тема 12.</i> Современные источники загрязнения окружающей среды и их характеристика	2	1		1				3	1	2			-	собеседование, тестирование, выполнение практических работ, отчет по практическим работам
13	<i>Тема 13.</i> Глобальные экологические проблемы.	2	1	1					3		2	1		-	собеседование, тестирование, выполнение практических работ, отчет по практическим работам
14	<i>Тема 14.</i> Защита окружающей среды.	2	1		1				3	1	2			-	собеседование, тестирование, выполнение практических работ, отчет по практическим работам
15	<i>Тема 15.</i> Экологическая защита. Правовые и экономические аспекты	2	1					1	5,85		2	2,85		1	собеседование, тестирование, выполнение практических работ, отчет по практическим работам
	Промежуточная аттестация	-	0,15	-	-	-	-	-	0,15	-	-	-	-	4	Зачет
	Итого за 2 семестр	-	13,15	4	8	-	-	1	0,15	58,85	8	32	14,85	-	-
	Итого	-	13,15	4	8	-	-	1	0,15	58,85	8	32	14,85	-	-

СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Раздел 1. Предмет и задачи экологии

Тема 1. Введение. Экология как наука.

Экология как наука, история ее развития. Определение экологии, ее объект и предмет. Структура, цели и задачи современной экологии, ее место в системе биологических наук. Полевые, лабораторные и экспериментальные методы, моделирование в экологических исследованиях. Роль экологии в решении вопросов рационального природопользования и экологических проблем. История становления и развития экологии. Экология в системе наук и ее структура. Экология как мировоззрение.

Тема 2. Организм и среда обитания. Главные уровни организации жизни и экология. Экологические факторы и ресурсы среды.

Организм как живая целостная система: биологический вид; генофонд; популяция; экотип; биоценоз; биотоп; биогеоценоз, экосистема. Трофические взаимоотношения организмов: автотрофы, гетеротрофы; продуценты; консументы; редуценты. Метаболизм. Онтогенез. Классификация сред обитания. Характеристика. Среды жизни организмов. Биоритмы. Сущность понятий «окружающая среда» и «среда обитания». Нейтральные и экологические факторы среды. Наземно – воздушная среда. Водная среда. Почвенная среда. Характеристика почвы, структура почвы, основные типы почв. Сами живые организмы как среда обитания. Паразиты, пути проникновения паразитов в тело хозяина. Виды паразитизма. Особенности приспособления организмов к средам жизни. Организмы - индикаторы качества среды.

Тема 3. Факторы среды. Аутэкология. Общие закономерности действия экологических факторов на организм. Классификация экологических факторов по значимости для жизни организма, по периодичности действия, по характеру ответной реакции организма, по природе их происхождения (абиотические, биотические и антропогенные факторы).

Классификация основных экологических факторов. Классификация экологических факторов по Мончадскому. Абиотические факторы: климатические факторы; эдафические факторы; орографические факторы; гидрографические факторы; химические факторы; пирогенные факторы. Закономерности абиотических воздействий. Биотические факторы: фитогенные факторы, зоогенные факторы. Закономерности биотических воздействий. Антропогенные факторы: прямое воздействие; косное воздействие.

Комплексное действие факторов среды на организм, учение о лимитирующих факторах. Экологический минимум и экологический максимум, зона оптимума, зона нормальной жизнедеятельности, зона выживания, зона пессимума или угнетения. Пределы выносливости или толерантности вида по отношению к экологическому фактору. Экологическая пластичность или экологическая валентность вида. Стенобионтные

и эври-бионтные виды. Понятие лимитирующего фактора. Закон минимума Ю. Либиха, закон толерантности Шелфорда.

Раздел 2. Популяционная экология.

Тема 1. Демэкология. Понятие популяции, основные признаки (характеристики) популяции. Переход от типологического к популяционному мышлению в биологии.

Определение понятий "биологический вид" и "популяция". Классификация популяций по Беклемишеву. Статические и динамические групповые признаки. Численность и плотность популяции, методы их определения. Пространственная структура: Возрастная структура: возрастные группы унитарных организмов. Половая структура.

Динамика и регуляция численности популяций. Рождаемость популяции: абсолютная и удельная рождаемость; физиологическая и экологическая рождаемость, плодовитость. Смертность популяции: абсолютная и удельная смертность; физиологическая и экологическая смертность, кривые выживания. Рост численности: средняя и удельная скорость роста численности, типы кривых роста численности, жизненные стратегии организмов (К- и r- стратеги). Биотический (репродуктивный) потенциал, его основные составляющие. Механизмы регуляции численности популяции. Факторы, независимые и зависимые от плотности. Внутривидовые зависимые от плотности факторы: прямой антагонизм, роль миграции в регулировании численности популяции.

Биомасса и способы ее выражения: сырой и сухой вес, энергетический эквивалент. Методы оценки численности и плотности популяции. Характер пространственно-го размещения особей и его выявление. Иерархическая структура популяций; расселение организмов и межпопуляционные связи. Популяция как элемент экосистемы. Популяция синантропных видов.

Тема 2. Экология сообществ. Биоценозы (сообщества), их таксономический состав и функциональная структура.

Типы взаимоотношений между организмами: симбиоз, мутуализм, комменсализм, конкуренция, биотрофия (хищничество в широком смысле слова). Межвидовая конкуренция. Принцип конкурентного исключения. Правило десяти процентов. Правило биологического усиления. Условия сосуществования конкурирующих видов. Конкуренция и распространение видов в природе. Отношения "хищник - жертва". Сопряженные колебания численности хищника и жертвы. Сопряженная эволюция.

Видовое разнообразие как специфическая характеристика сообщества. Динамика сообществ во времени. Циклические и необратимые процессы. Сериальные и климаксовые сообщества. Биологическое разнообразие.

Тема 3. Экосистемы. Экосистемы как хронологические единицы биосферы. Составные компоненты экосистем, основные факторы, обеспечивающие их существование.

Развитие экосистем: сукцессия. Определение понятия "экосистема". Основные этапы использования вещества и энергии в экосистемах. Трофические уровни. Первичная продукция - продукция автотрофных организмов. Значение фото- и хемосинтеза. Чистая и валовая продукция. Траты на дыхание. Основные методы оценки первичной продукции. Деструкция органического вещества в экосистеме. Биотрофы и сапротрофы. Пищевые цепи "выедания" (пастбищные) и пищевые цепи "разложения" (детритные). Потери энергии при переходе с одного трофического уровня на другой. Экологическая эффективность; "Пирамида продукций" и "пирамида биомасс".

Климатическая зональность и основные типы наземных экосистем. Тундры, болота, тайга, смешанные и широколиственные леса умеренной зоны, степи, тропические влажные леса, пустыни. Первичная продукция разных наземных экосистем. Взаимосвязи разных компонентов наземных экосистем. Значение почвы как особого биокосного тела. Полнота биотического круговорота. Особенности сукцессии наземных экосистем.

Водные экосистемы и их основные особенности. Отличия водных экосистем от наземных. Планктон, бентос, nekton. Основные группы продуцентов в водной среде: фитопланктон, макрофиты, перифитон. Роль зоопланктона и бактерий в минерализации органического вещества. Детрит. Вертикальная структура водных экосистем. Континентальные водоемы: реки, озера, водохранилища, эстуарии. Некритические и пелагические области. Зоны подъема вод. Интенсивность первичного продуцирования в различных частях Мирового океана.

Емкость и устойчивость экосистем. Экологическое равновесие. Разнообразие видов как основной фактор устойчивости экосистем.

Раздел 3. Учение о биосфере

Тема 1. Биосфера. Происхождение и строение Земли, ее оболочки, их структура, взаимосвязь, динамика. Природные ландшафты. Биосфера. Структура и границы биосферы. Роль В.И. Вернадского в формировании современного понятия о биосфере. Живое и биокосное вещество, их взаимопроникновение и перерождение в круговоротах вещества и энергии. Функциональная целостность биосферы.

Почва как компонент биосферы. Происхождение и классификация почв. Разнообразие состава и свойств почв как результат функционирования экосистем и условие их устойчивости.

Энергетический баланс биосферы. Круговорот важнейших химических элементов в биосфере. Преобразующее влияние живого на среду обитания. Эффект самоочищения. Обменные процессы в организмах как ключевой этап биопродуктивности. Биогеохимические функции разных групп организмов. Биоразнообразие как ресурс биосферы. Первичная продукция суши и океана. Потенциальная продуктивность Земли. Распределение солнечной радиации на поверхности Земли. Роль атмосферы в удержании тепла. Атмосфера Земли в сравнении с атмосферами других планет.

Основные этапы эволюции биосферы. Представления о ноосфере (В.И. Вернадский). Нелинейная динамика биосферных процессов. Системный анализ, математические модели, экологическое прогнозирование.

Тема 2. Человек в биосфере. Человек как биологический вид. Его экологическая ниша. Экотипы. Гомеостаз и адаптация.

Онтогенез человека и его критические периоды. Среда обитания человека, разнообразие условий. Экологические факторы и здоровье человека. Экопатологии. Базовые потребности и качество жизни. Стресс и тренировка. Генетика человека и генетический груз. Условия воспроизведения здорового потомства. Основные мишени и эффекты агрессивного воздействия окружающей среды на здоровье человека. Жизнь в агро- и урбо-экосистемах; жизнь в экстремальных условиях. Экология человечества. Демографические показатели здоровья населения. Качество жизни, экологический риск и безопасность.

Преднамеренное и непреднамеренное, прямое и косвенное воздействие человека на природу. Экологический кризис. Ограниченность ресурсов и загрязнение среды как факторы, лимитизирующие развитие человечества.

Тема 3. Среда человека. Экология жизненной среды. Среда человека и ее элементы как субъекты социально-экологического взаимодействия.

Классификации компонентов среды человека. Социально-экологическое взаимодействие и его основные характеристики. Воздействие факторов среды на человека. Адаптация человека к окружающей среде и ее изменениям.

Элементы жизненной среды человека: социально-бытовая среда (городская и жилищная среды), трудовая (производственная) среда, рекреационная среда. Их характеристика. Взаимоотношения человека с элементами его жизненной среды.

Поведение человека. Уровни регуляции поведения: биохимический, биофизический, информационный, психологический. Активность и реактивность как фундаментальные составляющие поведения. Потребности как источник активности личности. Группы и виды потребностей и их характеристика. Характеристика экологических потребностей человека.

Адаптация человека в естественной и социальной среде. Виды адаптации. Своеобразие поведения человека в естественной и социальной среде. Поведение человека в естественной среде. Характеристика научных теорий влияния среды на человека. Поведение человека в социальной среде. Организационное поведение. Поведение человека в критических и экстремальных ситуациях.

Тема 4. Природные ресурсы Земли и их современное состояние.

Понятие природных ресурсов. Классификация природных ресурсов. Природно-ресурсный потенциал Российской Федерации.

Общая характеристика и современное состояние основных видов природных ресурсов Российской Федерации. Земельные ресурсы и их использование. Экологические проблемы, связанные с антропогенной

перестройкой почвенного покрова (эрозия и дефляция; изменение химического состава и биоты почв; плодородие почв).

Основные виды антропогенного воздействия на водные ресурсы. Экологические проблемы, обусловленные хозяйственной деятельностью человека (локальное истощение водных ресурсов; загрязнение водных объектов; перераспределение речного стока; эвтрофикация). Нарастание дефицита водных ресурсов и прогрессирующее ухудшение их качества.

Минерально-сырьевой комплекс и экология. Роль полезных ископаемых в развитии цивилизации.

Тема 5. Основные направления и процессы изменения природной среды человеком.

Причины обострения экологической ситуации: превышение экологической емкости территорий, низкий технологический уровень ряда производств, высокая степень износа основных фондов, резкое сокращение капиталовложений в природоохранную сферу. Крупнейшие загрязнители окружающей среды.

Природно-техногенные системы как специфические элементы экосферы. Основные виды природно-техногенных систем и их распространение на территории планеты. Динамика и тенденции развития природно-техногенных систем. Человек в природно-техногенных системах. Увеличение площадей техногенных ландшафтов и здоровье населения.

Урбанизация как глобальный процесс. Степень антропогенных преобразований природных систем в пределах городских территорий. Городские ландшафты и особенности их функционирования. Экологические аспекты урбанизации.

Раздел 4. Проблемы современности

Тема 1. Современные источники загрязнения окружающей среды и их характеристика.

Понятие загрязнения окружающей среды. Классификация техногенных факторов исходя из материально-энергетической природы факторов (выбросы, сбросы, излучение и т.п.); количественных характеристик воздействия; временных параметров; категорий объектов воздействия (человек, животные, растения, воздух, воды и т.п.). Характеристика основных источников техногенного загрязнения. Вклад различных отраслей хозяйства в загрязнение природной среды и ее отдельных компонентов.

Виды загрязнения по составу и по масштабам распространения. Прямое и косвенное, преднамеренное и непреднамеренное воздействия на природу. Воздействие на атмосферу, гидросферу, литосферу загрязняющих веществ. Воздействие на биосферу физических факторов (тепло, шум, вибрация, электромагнитное и ионизирующее излучение).

Тема 2. Глобальные экологические проблемы.

Рост народонаселения, научно-технический прогресс и природа в современную эпоху. Охрана биосферы как одна из важнейших современных задач человечества. Виды и особенности антропогенных воздействий на природу.

Пищевые ресурсы человечества. Проблемы питания и производства сельскохозяйственной продукции. Сельскохозяйственное производство как экологически обусловленный биосферный процесс. Агроэкосистемы, их основные особенности. Особенности охраны чистоты атмосферного воздуха, водных ресурсов, почвы, растительного и животного мира. Глобальное загрязнение биосферы, его масштабы, последствия и принципиальные пути борьбы с ним. "Зеленая революция" и ее последствия. Значение и экологическая роль применения удобрений и пестицидов. Формы и масштабы сельскохозяйственного загрязнения биосферы. Нехимические методы борьбы с видами, распространение и рост численности которых нежелательны для человека. Воздействие промышленности и транспорта на окружающую среду. Загрязнение биосферы токсическими и радиоактивными веществами. Основные пути миграции и накопления в биосфере радиоактивных изотопов и других веществ, опасных для человека, животных и растений. Опасность ядерных катастроф.

Урбанизация и ее влияние на биосферу. Город как новая среда обитания человека и животных. Пути решения проблем урбанизации. Охрана природы и рекультивация земель на территориях, интенсивно освоенных хозяйственной деятельностью. Отдых людей и охрана природы.

Тема 3. Защита окружающей среды.

Задача сохранения генофонда живого населения и планеты. Изменения видового и популяционного состава фауны и флоры, вызванные деятельностью человека. Красные книги. Нарушение биогеографических границ. Интродукция - преднамеренная и случайная, ее последствия. Значение не возделываемых и исключаемых из хозяйственного оборота земель для поддержания экологического равновесия в биосфере. Биосферные заповедники и другие охраняемые территории: основные принципы выделения, организации и использования. Специфическая ресурсная значимость охраняемых территорий. Заповедное дело в России. Состояние природной среды и здоровья населения России. Мероприятия по охране воздуха, воды, почвы и сохранению биоразнообразия в условиях современного промышленного производства, агроэкосистем, урбоэкосистем. Регламентация воздействия на биосферу. Сохранение естественных местообитаний. Инженерная защита биосферы. Экологическое воспитание, образование и культура.

Тема 4. Экологическая защита. Правовые и экономические аспекты

Понятие, предмет и источник экологического права. Проблемы использования и воспроизводства природных ресурсов, их связь с размещением производства.

Экологическая политика, контроль за соблюдением нормативно-правовых требований, процедуры идентификации и оценки экологических аспектов, документационное обеспечение системы экологического менеджмента, экологический мониторинг, корректирующие и предупреждающие действия, экологическая экспертиза. Правовые основы экологии. Российское законодательство в области экологии. Элементы экологической этики и психологии. Экологическое образование. Нравственный аспект взаимоотношений человека, общества и природы. Предмет экологической этики. Природа как ценность. Антропоцентризм и натурацентризм. Субъектно-этический тип отношения к природе. Концепция «благоговения перед жизнью» А. Швейцера. Ненасилие как форма отношения к природе и как нравственный принцип. Проблема ненасильственного взаимодействия человека, общества и природы в различных религиозных концепциях (джайнизм, буддизм, индуизм, даосизм, ислам, христианство). Экологическое сознание и его структура. Структура антропоцентрического и эксцентрического экологического сознания. Проблема формирования экологического сознания у подрастающего поколения.

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Организация занятий проводится по видам учебной работы - лекции, практические занятия и самостоятельная работа. В соответствии с требованиями ФГОС ВО реализация компетентного подхода предусматривает использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся.

Подготовка и чтение лекций

Часть лекционных занятий проводится в поточной аудитории с применением мультимедийного проектора в виде учебной презентации. Подготовка лекционного материала проводится преподавателям с использованием современных данных, опубликованных в отечественных и зарубежных изданиях, позволяющих полноценно, наглядно и максимально доступно предоставить учебный материал в распоряжение студентов. Лекции в виде презентации по темам, позволяют в данном формате быстро и легко усваивать информацию, представленную визуально. В процессе лекций последовательно излагаются основные вопросы, схематично изображены отдельные особенности. Демонстрационный материал позволяет обучающимся использовать наглядный материал в изучении дисциплины. Основные моменты лекционных занятий конспектируются. Отдельные темы предлагаются для самостоятельного изучения с обязательным составлением

конспекта (контролируется). Презентационный материал находится у ведущего преподавателя.

Подготовка и проведение практических занятий

Практические занятия проводятся с использованием методических указаний и учебных пособий, необходимого оборудования. Процесс формирования знаний, умений, навыков обеспечивается активными методами обучения, включая приемы и способы проведения практических работ. Студенты изучают контрольные вопросы и готовятся к устным и письменным ответам по предыдущей теме занятий; знакомятся с основными правилами безопасности при выполнении практических работ, с приборами, оборудованием, изучают и осваивают методику опытов; регистрируют результаты исследований в протоколе, анализируют и делают выводы. Преподавателем разрабатывается дополнительный учебно-методический материал в виде тестов, пособий для самостоятельной работы студентов, и пр. Подготавливается демонстрационный материал (презентации, видеофильмы, др.).

Проводятся семинары с подготовкой докладов, рефератов, статей, презентаций.

Интерактивные методы обучения:

- просмотр видеофильмов, сюжетов (как элемент проведения лекций и ЛПЗ); презентации с использованием доски, книг, видео, слайдов, компьютеров (как элемент проведения лекций и ЛПЗ, а также выступлений на различных научно-практических конференциях, круглых столов, мастер-классов);

- письменные изложения и сочинения (при проведении опросов, коллоквиумов, экзаменов); творческие задания студентам, участвующим в студенческих кружках (при подготовке к различным конференциям, выставкам);

- использование общественных ресурсов (приглашаются специалисты, руководи-тели, которые работают в данной отрасли);

При проведении учебных и внеаудиторных занятий при самостоятельной работе студентов используются учебные пособия и натуральные препараты.

Самостоятельная работа по дисциплине включает: подготовку к практическим и семинарским занятиям по конспектам лекций и занятий, с использованием учебной литературы, электронных и Интернет ресурсов, подготовку доклада, написание реферата; подготовку к опросу, тестированию, коллоквиуму по разделам дисциплины, к зачету.

Синхронное взаимодействие обучающегося с преподавателем может осуществляться с помощью чата созданного по дисциплине «Экология» на платформе «Moodle»: <http://www.moodle.ugsha.ru/course/category.php?id=326>

Чат предназначен для обсуждения учебного материала в онлайн режиме в течение времени, предназначенного для освоения дисциплины.

Асинхронное обучение в виде самостоятельной работы и контроля самостоятельной работы по дисциплине включает:

- самоподготовку к занятиям по конспектам, учебной и научной литературе с помощью электронных ресурсов и реальных книжных ресурсов библиотеки;
- оформление и подготовка докладов по анализу литературных источников отечественных и зарубежных исследователей;
- подготовка к тестированию.
- подготовка к зачету.

Организация образовательного процесса для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Обучение по дисциплине «Экология» лиц относящихся к категории инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

В случае возникновения необходимости обучения лиц с ограниченными возможностями здоровья в вузе предусматривается создание специальных условий, включающих в себя использование специальных образовательных программ, методов воспитания, дидактических материалов, специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, проведение групповых и индивидуальных коррекционных занятий, обеспечение доступа в здания вуза и другие условия, без которых невозможно или затруднено освоение образовательных программ обучающимися с ограниченными возможностями здоровья.

При получении высшего образования обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются бесплатно учебная литература, а также услуги сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков. С учетом особых потребностей обучающимся с ограниченными возможностями здоровья обеспечивается предоставление учебных, лекционных материалов в электронном виде.

6. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Фонд оценочных средств, сформированный для проведения входного, текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине «Экология» разработан на основании следующих документов: Федерального закона Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации".

Фонд оценочных средств представлен в приложении к рабочей программе и включает в себя:

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы;
2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания;
3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы;
4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

1. Экология : учебное пособие для студентов инженерно-экономического факультета. - Димитровград : 2019. - 141 с. - Текст : электронный // ЭБС [сайт]. - URL: http://tiugsha.ru/docs/annotacii_rp/35.03.07_tppsp/b1vod4_o.pdf- Режим доступа: для авторизир. пользователей

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

А) Основная литература

1. Экология почв. Учение об экологических функциях почв [Текст]: рекомендовано УМО по классическому университетскому образованию в качестве учебника по дисциплинам специализаций для студентов вузов, обучающихся по специальности и направлению подготовки высшего профессионального образования 013000 (020701) и 510700 (020700) "Почвоведение" / В. В. Добровольский, Е. Д. Никитин. - 2-е изд., уточн. и доп. - М.: Издательство Московского университета, 2012. - 412 с.

2. Экология и охрана окружающей среды [Текст]: рекомендовано ФГБОУ ВПО "Московский государственный университет природообустройства" к использованию в качестве учебника для студентов вузов, обучающихся по направлению 270800 "Строительство" (квалификация (степень) "Бакалавр") / В. И. Коробкин, П. В. Передельский. - 2-е изд., стер. - М.: КноРус, 2014. - 336 с

3. Экология агроландшафтов [Текст]: допущено УМО вузов РФ по агрономическому образованию в качестве учебного пособия для подготовки бакалавров, обучающихся по направлению 110400.62 "Агрономия" / Н. А. Хайртдинова. - Ульяновск: УГСХА им. П.А. Столыпина, 2015. - 264 с

4. Экология [Текст]: рекомендовано Научно-методическим советом по экологии Министерства образования и науки РФ в качестве учебника для студентов высших учебных заведений, обучающихся по техническим направлениям / Н. И. Николайкин, Н. Е. Николайкина, О. П. Мелехова. - 8-е изд., перераб. и доп. - М.: Академия, 2012. - 576 с

5. Экология [Текст]: допущено научно-методическим советом по экологии Мин. образования и науки РФ в качестве учебника для студентов вузов, обучающихся по естественно-научным и гуманитарным направлениям / Н. Н. Марфенин. - М.: Академия, 2012. - 512 с.

6. Экология микроорганизмов [Текст]: рекомендовано УМО по классическому университетскому образованию в качестве учебника для студентов университетов, обучающихся по специальности 012400 "Микробиология" и другим биологическим специальностям / под ред. А.И. Нетрусова. - 2-е изд. - М.: Юрайт, 2013. - 268 с.

7. Экология [Текст]: учебное пособие. Допущено УМО по классическому университетскому образованию РФ в качестве учебного

пособия для студентов вузов, обучающихся по направлениям: "География" и "Экология и природопользование" / С.И. Ко-лесников. - 3-е изд. - М.: Дашков и К: АкадемЦентр, 2009. - 384 с.

8. Березина, Наталья Александровна. Экология растений : допущено Учебно-методическим объединением по классическому университетскому образованию в качестве учебного пособия для студентов высших учебных заведений, обучающихся по специальности "Экология" и по направлению "Экология и природопользование" / Н. А. Березина, Н. Б. Афанасьева. - М. : Академия, 2009. - 400 с. - (Высшее профессиональное образование)

9. Степановских А.С. Общая экология [Электронный ресурс]: учебник для вузов/ А.С. Степановских— Электрон. текстовые данные.— М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2012.— 687 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/8105>

10. Экология [Электронный ресурс]: учебник/ — Электрон. текстовые данные.—Саратов: Научная книга, 2012.— 377 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/8184>

11. Еськов Е.К. Экология. Закономерности, правила, принципы, теории, термины понятия [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Е.К. Еськов— Электрон. текстовые данные.— Саратов: Вузовское образование, 2012.— 584 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/9640>

12. Акимова Т.А. Экология. Человек — Экономика — Биота — Среда [Электрон-ный ресурс]: учебник для студентов вузов/ Т.А. Акимова, В.В. Хаскин— Электрон. текстовые данные.— М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2015.— 495 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/52051>

13. Большаков В.Н. Экология [Электронный ресурс]: учебник/ В.Н. Большаков, В.В. Качак, В.Г. Коберниченко— Электрон. текстовые данные.— М.: Логос, 2013.—504 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/14327>

14. Дроздов В.В. Общая экология [Электронный ресурс]: учебное пособие/ В.В. Дроздов— Электрон. текстовые данные.— СПб.: Российский государственный гидро-метеорологический университет, 2011.— 410 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/17949>

15. Федорук А.Т. Экология [Электронный ресурс]: учебное пособие/ А.Т. Федо-рук— Электрон. текстовые данные.— Минск: Вышэйшая школа, 2013.— 462 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/20197>

16. Челноков А.А. Основы экологии [Электронный ресурс]: учебное пособие/ А.А. Челноков, Л.Ф. Ющенко, И.Н. Жмыхов— Электрон. текстовые данные.— Минск: Вышэйшая школа, 2012.— 543 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/20248>

17. Еськов Е.К. Экология. Закономерности, правила, принципы, теории, терминыпонятия [Электронный ресурс] : учебное пособие / Е.К. Еськов. — 2-е изд. — Элек-трон. текстовые данные. — Саратов: Вузовское образование, 2019. — 584 с. — 978-5-4487-0350-8. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/79833.htm> 1

18. Димитриев А.Д. Экология [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.Д. Ди-митриев. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Вузовское образование, 2018. —111 с. — 978-5-4487-0169-6. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/74961.html>

19. Степановских А.С. Общая экология [Электронный ресурс] : учебник для вузов / А.С. Степановских. — 2-е изд. — Электрон. текстовые данные. — М. : ЮНИТИ-ДАНА, 2017. — 687 с. — 5-238-00854-6. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/71031.html>

20. Стадницкий Г.В. Экология [Электронный ресурс] : учебник для вузов / Г.В. Стадницкий. — Электрон. текстовые данные. — СПб. : ХИМИЗДАТ, 2017. — 296 с. — 978-5-93808-301-1. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/67359.html>

21. Акимова Т.А. Экология. Человек — Экономика — Биота — Среда [Электрон-ный ресурс] : учебник для студентов вузов / Т.А. Акимова, В.В. Хаскин. — 3-е изд. — Электрон. текстовые данные. — М. : ЮНИТИ-ДАНА, 2017. — 495 с. — 978-5-238-01204-9. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/74951.html>

Б) Дополнительная литература

1. Хван, Татьяна Александровна. Экология. Основы рационального природопользования : рекомендовано Министерством образования и науки РФ в качестве учебного пособия для студентов высших учебных заведений / Т. А. Хван, М. В. Шинкина. - М. : Юрайт, 2011. - 319 с. - (Основы наук)

2. Экология России : учебник для студентов учреждений высшего педагогического образования, обучающихся по направлению "Педагогическое образование" / под ред.: А. В. Смурова, В. В. Снакина. - 2-е изд., стер. - М. : Академия, 2012. - 352 с. : цв.ил. - (Бака-лавриат)

3. Экологическая физиология : рекомендовано Советом по экологии Междуна-родной академии наук экологии и безопасности жизнедеятельности в качестве учебно-го пособия для студентов вузов, обучающихся по экологическим и биологическим направлениям и специальностям, а также для системы дополнительного образования / В. Г. Скопичев [и др.]. - СПб. : Квадро, 2014. - 480 с

4. Любомирова, Васелина Николаевна. Экология : методические указания для ас-пирантов направления подготовки 06.06.01 Биологические науки, профиль 03.02.08 Экология (биология) / В. Н. Любомирова, М. Э. Мухитова. - Ульяновск : УГСХА им. П.А. Столыпина, 2014. - 36 с

5. Голубкина, Надежда Александровна. Лабораторный практикум по экологии : до-пущено Мин. образования и науки РФ в качестве учебного пособия для студентов учре-ждений среднего профессионального образования / Н. А. Голубкина, Т. А. Лосева. - 3-е изд., испр. и доп. - М. : Форум : Инфра-М, 2014. - 64 с. : ил. - (Профессиональное образова-ние)

6. Шилов, Игорь Александрович. Экология : рекомендовано Министерством обра-зования РФ в качестве учебника для студентов высших биологических и медицинских специальностей высших учебных заведений / И. А. Шилов. - 7-е изд. - М. : Юрайт, 2011. - 512 с. - (Основы наук)

7. Горелов, Анатолий Алексеевич. Экология : учебник для студентов высших учеб-ных заведений, обучающихся по гуманитарным специальностям / А. А. Горелов. - 3-е изд., стер. - М : Издательский центр "Академия", 2009. - 400 с. - (Высшее профессиональное об-разование)

8. Бродский, Андрей Константинович. Общая экология : допущено УМО по классическому университетскому образованию в качестве учебника для студентов высших учебных заведений, обучающихся по направлению подготовки бакалавров, магистров 020200 "Биология", биологическим специальностям и по специальности 020803 "Био-экология" направления 020800 "Экология и природопользование" / А. К. Бродский. - 3-е изд., стер. - М : Издательский центр "Академия", 2008. - 256 с. - (Высшее профессиональное образование)

9. Прохоров, Борис Борисович. Экология человека : допущено Министерством образования РФ в качестве учебника для студентов высших учебных заведений, обучающихся по специальностям 013100 "Экология" и 013600 "Геоэкология" / Б. Б. Прохоров. - 2-е изд., стер. - М. : Академия, 2005. - 320 с. - (Высшее профессиональное образование)

10. Экология : допущено Министерством образования и науки РФ в качестве учебного пособия для студентов высших учебных заведений, обучающихся по специальностям 190601 - "Автомобили и автомобильное хозяйство", 140104 - "Промышленная теплоэнергетика", 140501 - "Двигатели внутреннего сгорания", 140503 - "Газотурбинные, паротурбинные установки и двигатели", 150202 - "Оборудование и технология сварочного производства", 150204 - "Машины и технология литейного производства", 151001 - "Технология машиностроения", 190301 - "Локомотивы", 280102 - "Безопасность технологических процессов и производств" / под ред. А.В.Тотая. - М. : Юрайт, 2011. - 407 с. - (Основы наук)

11. Татаринцев, Владимир Леонидович. Экология землепользования : учебное пособие / В. Л. Татаринцев, Г. Д. Толкушкина, Т. В. Лобанова. - Барнаул : АГАУ, 2011. - 176 с

12. Экология : допущено Министерством образования и науки РФ в качестве учебного пособия для студентов высших учебных заведений, обучающихся по специальностям 190601 - "Автомобили и автомобильное хозяйство", 140104 - "Промышленная теплоэнергетика", 140501 - "Двигатели внутреннего сгорания", 140503 - "Газотурбинные, паротурбинные установки и двигатели", 150202 - "Оборудование и технология сварочного производства", 150204 - "Машины и технология литейного производства", 151001 - "Технология машиностроения", 190301 - "Локомотивы", 280102 - "Безопасность технологических процессов и производств" / под ред. А.В.Тотая. - 3-е изд., испр. доп. - М. : Юрайт, 2012. - 411 с. - (Бакалавр. Базовый курс)

13. Передельский, Леонид Васильевич. Экология : Учебник / Л.В. Передельский, В.И. Коробкин, О.Е. Приходченко. - М. : Проспект, 2009. - 512 с

14. Халилов, Шахвар Азимович. Основы экологии и природопользования : допущено Мин. с.-х. РФ в качестве учебного пособия для слушателей системы доп. проф. образования / под ред. Ш.А. Халилова. - Саратов : Саратовский ГАУ, 2005. - 436 с

15. Карпенков С.Х. Экология [Электронный ресурс]: учебник/ С.Х. Карпенков— Электрон. текстовые данные.— М.: Логос, 2014.— 400 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/21892>

16. Тулякова О.В. Экология [Электронный ресурс]: учебное пособие/ О.В. Тулякова— Электрон. текстовые данные.— Саратов: Вузовское образование, 2014.— 181 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/21904>

17. Стадницкий Г.В. Экология [Электронный ресурс]: учебник для вузов/ Г.В. Стадницкий— Электрон. текстовые данные.— СПб.: ХИМИЗДАТ, 2014.— 296 с.—Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/22548>

18. Маврищев В.В. Основы экологии [Электронный ресурс]: ответы на экзамена-ционные вопросы/ В.В. Маврищев— Электрон. текстовые данные.— Минск: ТетраСи-стемс, Тетралит, 2013.— 175 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/28180>

19. Экология [Электронный ресурс]: методические указания для студентов, обучающихся по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство», заочной формы обучения/ — Электрон. текстовые данные.— М.: Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2015.— 50 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/27957>

в) программное обеспечение и информационно-справочные и поисковые системы

Наименование документа с указанием реквизитов	Срок действия документа	Адрес в сети Интернет
<p>Электронная библиотечная система IPRbooks Договор № 7300/20 от 12.11.2020 г. Полнотекстовая электронная библиотека. Базовая (полная) версия «Премиум», коллекция издательства «Квадро», коллекция Дашков и К., коллекция Инфра –инженерия, коллекция СПО Договор № 8637/21П от 16.11.2021 г. Полнотекстовая электронная библиотека. Базовая (полная) версия «Премиум», коллекция издательства «Квадро», коллекция Дашков и К., коллекция СПО</p> <p>Договор № 01/20 от 16.11.2020 г. Размещение и использование произведений в ЭБС и едином электронном образовательном ресурсе</p>	<p>С 01.12.20 по 01.12.21</p> <p>С 01.12.21 по 01.12.22</p> <p>С 16.11.20 по 31.11.21</p>	<p>http://www.iprbookshop.ru.</p>
<p>Электронная библиотечная система издательства «Лань» Договор №386/20 от 19.11.2020 г. Коллекция «Технологии пищевых производств – Издательство «Гиорд» ЭБС «Лань». Договор 190 от 22.03.2021 г. Полнотекстовая электронная библиотека. Пакет «Ветеринария и сельское хозяйство» Договор № СЭБ НВ-170 от 24 декабря 2019 г. , "Сетевая электронная библиотека аграрных</p>	<p>С 01.12.2020 по 30.11.2021</p> <p>С 01.04.2021 по 31.03.2022</p> <p>С 24.12.2019 по 31.12.2022</p>	<p>http://e.lanbook.com</p>

вузов" Доступ по IP адресам университета, с личных компьютеров через ezргоху без ограничения числа пользователей		
Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU Договор SU-23-01/2013 от 11.02.2013 Договор № 18/14 от 18 апреля 2014г. Договор № SU-06-12/2016 от 13.12.2016. Договор № SU-27-11/2017 от 27.11.2017 г. Электронные полнотекстовые версии научных журналов, 60 названий Доступ по IP адресам вуза, с личных компьютеров через ezргоху без ограничения числа пользователей	01.01.13-31.12.13 Архив до 31.12.23 01.01.14 - 31.12.14 Архив до 31.12.24 01.01.17 - 31.12.17 Архив до 31.12.27 01.01.18-31.12.18 Архив до 31.12.28	http://elibrary.ru
Электронная библиотечная система "AgriLib" Лицензионный договор № 7 от 02.02.2019 г. Полнотекстовая электронная библиотека. Базовая совмещенная версия ЭБС ФГБОУ ВО РГАЗУ. Доступ с личных компьютеров по индивидуальному логину/пароллю без ограничения числа пользователей	С 02.02.2019 г. с прлонгацией. Пункт 7.1	http://ebs.rgazu.ru/
Электронная библиотечная система "Рыбохозяйственное образование" Лицензионный договор №01-308-2021/21 от 09.04.2021 г. Доступ с личных компьютеров по логину/пароллю без ограничения числа пользователей	Бессрочный	http://lib.klgtu.ru/jirbis2/
База данных Polpred.com Письмо ООО «Полпред справочники», 01.09.2014 г. Соглашение от 28.10.2019 г. Полнотекстовый постоянно пополняемый. База данных Polpred.com обзор СМИ. Доступ по IP адресам вуза, с личных компьютеров через ezргоху без ограничения числа пользователей	С 01.09.2014 г. Пролонгация С 28.10.2019г. Пролонгация	http://polpred.com
Справочно-правовая система «Гарант» Договор № 312/058/2007 г. о взаимном сотрудничестве. Дополнительное соглашение от 04.12.2017 г. Доступ с компьютеров читального зала НБ	Пролонгация	
Национальная электронная библиотека (НЭБ) Договор 101/НЭБ/1029-п от 10.06.2019 о предоставлении доступа к НЭБ федеральная государственная информационная система Доступ с компьютеров библиотеки	Бессрочный	http://нэб.рф
Научная электронная библиотека Science index Лицензионный договор SCIENCE INDEX	С 18.06.2019 по 05.07.2020 г.	https://elibrary.ru/

<p>№SIO-7419/2019 от 18 июня 2019 г. о предоставлении доступа к НЭБ. Лицензионный договор Science index от 17.06.2020 г. №7419/2020 о предоставлении доступа к НЭБ. Лицензионный договор Science index от 28.06.2021 г. №7419/2021</p> <p>Локальная сеть университета</p>	<p>С 29.06.2020 по 01.07.2021 г. 13.07.21-15.07.2022</p>	
<p>Национальная подписка Scopus Сублицензионный договор от 10 мая 2018 №Scopus/1106 Сублицензионный договор от 09 октября 2019 №Scopus/1249 Лицензионный доступ к содержанию базы данных Scopus издательства Elsevier в 2020 году. Письмо РФФИ от 19.10.2020г. №1189 Лицензионный доступ к электронному ресурсу Freedom Collection издательства Elsevier в 2020 году. Письмо РФФИ от 17.07.2020г. №742 Локальная сеть университета Доступ к содержанию баз данных Elsevier в 2021 году (Приложение 1 к протоколу № АМ/32-пр от 30.04.2021)</p>	<p>С 10.05.2018 по 31.12.2018 г. С 09.10.2019 по 31.12.2019 г. до 31.12.2021</p>	<p>https://www.scopus.com</p>
<p>Национальная подписка WoS Сублицензионный договор от 05 сентября 2019 года №WoS/1249 Лицензионный доступ к содержанию базы данных Scopus издательства Elsevier в 2020 году. Письмо РФФИ от 07.07.2020г. №692 Локальная сеть университета Доступ к содержанию баз данных Clarivate в 2021 году (Приложение 1 к протоколу № АМ/32-пр от 30.04.2021)</p>	<p>С 05.09.2019 по 31.12.2019 г. до 31.12.2021</p>	<p>http://webofscience.com</p>
<p>CrossRef Международная система библиографических ссылок от 08 февраля 2019 № CRNA-1319-19 Международная система библиографических ссылок от 14 января 2020 г. № CRNA-1932-19 от 30 ноября 2020 № CRNA-162-2021 Доступ по логину и паролю</p>	<p>С 08.02.2019 по 31.12.2019 г. С 01.01.2020 по 31.12.2020 г. С 30.11.2020 по 31.12.2021 г.</p>	<p>https://www.crossref.org/</p>
<p>Электронная библиотечная система Ульяновского ГАУ Свидетельство о регистрации средства массовой информации ЭЛ № ФС 77-69434 от 14.04.2017 г. Полнотекстовая электронная библиотека. Учебные пособия и учебно-методические издания по направлениям, реализуемым в вузе. Доступ с личных компьютеров по индивидуальному логину/паролю без ограничения числа пользователей</p>	<p>Постоянно</p>	<p>http://lib.ugsha.ru</p>

г) **интернет – ресурсы**

1. Министерство образования и науки Российской Федерации [Электронный ре-сурс]. – Режим доступа. – <http://minobrnauki.gov.ru/>, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. рус

2. Федеральный портал «Российское образование» [Электронный ресурс]. – Ре-жим доступа. – <http://www.edu.ru>, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. рус.

3. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» [Электронный ресурс]. – Режим доступа. – <http://window.edu.ru>, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. рус.

4. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов [Электронный ресурс]. – Режим доступа. – <http://fcior.edu.ru>, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. рус.

5. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU [Электронный ресурс]. – Ре-жим доступа. – <http://elibrary.ru/>, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. рус.

6. Сельскохозяйственная электронная библиотека знаний [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.cnsnb.ru/akdil/>, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. рус. 3.

7. Центральная научная сельскохозяйственная библиотека Россельхозакадемии [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.cnsnb.ru/>, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. рус.

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.

<p>Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого программного обеспечения</p>	<p>Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)</p>
<p>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации № 1 «Лекционная аудитория» Комплект учебной мебели для преподавателя, Комплект учебной мебели для обучающихся на 66 мест, Комплект наглядных пособий по экономическим дисциплинам. Мультимедийное оборудование: Интерактивная доска SCREEN MEDIA I-82SA-1шт; Монитор – Samsung-1шт; Проектор BENQ MX-1шт; Системный блок «Formoza» - 1 шт. Сейф-1 шт., Операционная система: Calculate Linux; Интернет браузер: Firebox; офисное предложение: LibreOffice; мультимедиа: SMplayer; графический редактор: gThumb.</p>	<p>433511, Ульяновская область, г. Димитровград, ул. Куйбышева, д.310</p>
<p>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. № 33 «Биоэкологии и природопользования» Комплект учебной мебели для преподавателя, Комплект учебной мебели для обучающихся на 25 мест, комплект учебно-наглядных пособий по гуманитарным дисциплинам. Баннерная стойка-1шт; доска аудиторная-1шт; кафедра-1шт; подставка «Техно» под телевизор-1шт; полка навесная-3шт; стенка-1шт; Мультимедийное оборудование: системный блок; проектор BenQ MX 660 P, экран DINON 203*203 настенный; монитор SAMSUNG 19" E 1920 NW- 4 шт., микроскоп "Микромед С-11, барометр БАММ-1-шт. Ноутбук Samsung (переносной) - 1шт, Операционная система: CalculateLinux ;Интернет браузер: Firebox; офисное предложение: LibreOffice; мультимедиа: SMplayer;</p>	<p>433511, Ульяновская область, г. Димитровград, ул. Куйбышева, д.310</p>

<p>графический редактор: gThumb.</p>	
<p>Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования № 10а Мебель для хранения. Съемное и вспомогательное оборудование, находящееся на хранении и обслуживании</p>	<p>433511, Ульяновская область, г. Димитровград, ул. Куйбышева, д.310</p>
<p>Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования (компьютерной техники) № 32а Стеллаж-1 шт., полка 1 шт., стол-8 шт., ноутбук Samsung NP300 E5C - 1 шт., Операционная система: Calculate Linux офисный пакет LibreOffice 5.3 (Текстовый процессор (LibreOfficeWriter), Электронная таблица (LibreOfficeCalc), Презентация (LibreOfficeImpress), Редактор рисунков (LibreOfficeDraw), Базы данных (LibreOfficeBase)) Архиватор 7-zip Персональные компьютеры процессор Intel(R) Pentium (R) CPU 3GHz / ОЗУ 1,49Gb – 6 шт. Операционная система: Calculate Linux офисный пакет LibreOffice 5.3 (Текстовый процессор (LibreOfficeWriter), Электронная таблица (LibreOfficeCalc), Презентация (LibreOfficeImpress), Редактор рисунков (LibreOfficeDraw), Базы данных (LibreOfficeBase)) Архиватор 7-zip</p>	<p>433511, Ульяновская область, г. Димитровград, ул. Куйбышева, д.310</p>
<p>Помещение для самостоятельной работы № 36 «Компьютерный класс» Комплект учебной мебели для преподавателя, Комплект учебной мебели для обучающихся на 38 мест; Интернет-камера D-Link DCS-910 12.10.2009 – 1 шт., Системный блок «Colors»-4шт., Монитор «Samsung»- 6 шт., Монитор «LG»-6 шт. Офисный пакет Microsoft Office Professional Plus 2007 Rus Архиватор 7-zip. Microsoft Open License 62300500ZZE0906 от 14.06.2007г</p>	<p>433511, Ульяновская область, г. Димитровград, ул. Куйбышева, д.310</p>
<p>Помещение для самостоятельной работы (читальный зал библиотеки) Компьютеры: Intel(R) Celeron(R) CPU 1.70GHz / ОЗУ 384Mb - 4 шт. с выходом в сеть Интернет, столы и стулья на 80 посадочных мест. Офисный пакет Microsoft Office Professional Plus 2007 Rus Архиватор 7-zip. Microsoft Open License 62300500ZZE0906 от 14.06.2007г. Программное обеспечение «Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат.ВУЗ» . Договор № 18 от 28 мая 2019г.</p>	<p>433511, Ульяновская область, г. Димитровград, ул. Куйбышева, д.310</p>

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО и ОПОП по направлению 35.03.07 «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции», утвержденный приказом Минобрнауки России от 17 июля 2017 г. N 669

Автор: ст. преподаватель _____/И.И. Шигапов

Рецензент: к.т.н., доцент Гафин М.М.

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры «Технология производства, переработки и экспертизы продукции АПК» «11» мая 2021 года, протокол № 10.

Рабочая программа одобрена на заседании методического совета инженерно-экономического факультета «11» мая 2021 года, протокол № 10.