

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ИЖЕВСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ
АКАДЕМИЯ»

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

профессор Акмаров П.Б. /  /

" 25 " декабря

2015 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Охрана окружающей среды

Направление подготовки – 35.03.03 Агрехимия и агропочвоведение

Профиль - Агрэкология

Квалификация выпускника – бакалавр

Форма обучения – очная

Ижевск 2015

1 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель дисциплины – формирование системного понимания сущности и причинной обусловленности проблем взаимодействия общества и природы, овладение методами природоохранной работы на различных уровнях хозяйственной деятельности.

Задачи дисциплины являются изучение:

- методических и теоретических основ охраны окружающей природной среды;
- охрана атмосферного воздуха, водных ресурсов, геологической среды и недр, земельных ресурсов;
- охрана растительного и животного мира;
- международного сотрудничества, нормирования и стандартизации в области охраны природы.

В результате изучения дисциплины студент должен:

- знать методы оценки состояния окружающей природной среды, основы охраны природных ресурсов, растительного и животного мира; основные законодательные, правовые и нормативные документы в области охраны природы и рационального использования природных ресурсов;
- уметь проводить грамотный анализ причинно-следственной обусловленности различных ситуаций в области охраны окружающей природной среды; осуществлять обоснованную систему природоохранных мероприятий в сфере агропромышленного комплекса; решать конкретные задачи в области охраны природы.

2 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Учебная дисциплина Б1.В.ДВ.06.01 «Охрана окружающей среды» относится к дисциплине по выбору. Преподаётся для профиля «Агроэкология».

Организация изучения дисциплины предусматривает чтение лекций, проведение практических работ, самостоятельную работу студентов по темам дисциплины.

Знание и умения по данной дисциплине должны быть востребованы при проведении научных исследований, при разработке инновационных технологий управления почвенным плодородием и продуктивных процессов агрофитоценоза при производстве растениеводческой продукции (таблица 2.1).

2.1 Содержательно-логические связи дисциплины

Содержательно-логические связи	
название учебных дисциплин, практик	
на которые опирается содержание данной учебной дисциплины	Для которых содержание учебной дисциплины выступает опорой
Сельскохозяйственная экология Агрехимия Агрочвоведение Система удобрений Защита растений Мелиорация Растениеводство Рекультивация нарушенных земель	Итоговая государственная аттестация

3 КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «Охрана окружающей среды» (перечень планируемых результатов обучения по дисциплине)

В процессе освоения дисциплины студент осваивает и развивает следующие компетенции:

- способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учётом основных требований информационной безопасности (ОПК-1);
- способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа (ОПК-2);
- способностью к ландшафтному анализу территорий (ОПК-3);
- готовностью участвовать в проведении почвенных, агрохимических и агроэкологических обследований земель (ПК-1);
- способностью провести анализ и оценку качества сельскохозяйственной продукции (ПК-7);
- способностью к проведению экологической экспертизы сельскохозяйственных объектов (ПК-9);
- готовностью изучать современную информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследований (ПК-14);
- способностью к обобщению и статистической обработке результатов опытов, формулированию выводов (ПК-16).

В результате изучения дисциплины студент должен:

знать – методы оценки состояния окружающей природной среды, основы охраны природных ресурсов, растительного и животного мира; основные законодательные, правовые и нормативные документы в области охраны природы и рационального использования природных ресурсов;

уметь – проводить грамотный анализ причинно-следственной обусловленности различных ситуаций в области охраны окружающей природной среды; осуществлять обоснованную систему природоохранных мероприятий в сфере агропромышленного комплекса; решать конкретные задачи в области охраны природы;

владеть – способностью к проведению почвенных, агрохимических и агроэкологических исследований; способностью проводить оценку и группировку земель по их пригодности для сельскохозяйственных культур; современными методами математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования.

3.1 Перечень компетенций

Но- мер/индекс компетенции	Содержание компе- тенции (или ее части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
		Знать	Уметь	Владеть
ОПК-1	Способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учётом основных требований информационной безопасности	информационно-коммуникационные технологии	решать стандартные задачи профессиональной деятельности	требованиями информационной безопасности
ОПК-2	способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа	законы естественнонаучных дисциплин, методы математического анализа и моделирования	использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования	современными методами математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования
ОПК-3	способностью к ландшафтному анализу территорий	знать типы, виды ландшафтов	анализировать ландшафт	расчётами и картами
ПК-1	готовностью участвовать в проведении почвенных, агрохимических и агроэкологических обследований земель	агрохимические показатели почв	проводить почвенные агрохимические и агроэкологические обследования	понятиями агрохимических и агроэкологических показателей почв
ПК-7	способностью провести анализ и оценку качества сельскохозяйственной продукции	влияние агрохимикатов на агрофизические свойства почвы	выбирать наиболее эффективные способы обработки почвы в зависимости от используемых видов удобрений	расчётами и методами корректировки доз удобрений при применении на эродированных землях
ПК-9	способностью к проведению экологической экспертизы сельскохозяйственных объектов	понятие экологической экспертизы	проводить экологическую экспертизу сельскохозяйственных объектов	способностью работы с нормативно-правовыми документами
ПК-14	готовностью изучать современную информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследований	основы работы с источниками информации	изучать современную информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследований	современной информацией
ПК-16	способностью к обобщению и статистической обработке результатов опытов, формулированию выводов	статистическую обработку результатов опытов	формулировать выводы	способностью к обобщению полученных результатов

4 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

«Охрана окружающей среды»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов.

Семестр	Количество часов					
	аудиторных занятий	СРС	лекций	практических занятий	промежуточная аттестация	всего
8	42	39	16	26	27 – экзамен	108
Итого	42	39	16	26	27	108

4.1 Структура дисциплины

№ п/п	Семестр	Недели семестра	Раздел дисциплины (модуля), темы раздела	Виды учебной работы, включая СРС и трудоемкость (в часах)				Форма: -текущего контроля успеваемости, СРС (по неделям семестра); -промежуточной аттестации (по семестрам)
				всего	лекция	пр. занятия	СРС	
1	8	1,2	Введение к дисциплине. Теоретические и методологические основы охраны окружающей среды и рационального использования природных ресурсов. Цели и задачи изучения дисциплины. Единство природы и общества. Принципы и правила охраны природы. Методологический подход в экологических исследованиях.	16	4	6	6	Опрос на практических занятиях.

Продолжение таблицы

№ п/п	Семестр	Недели семестра	Раздел дисциплины (модуля), темы раздела	Виды учебной работы, включая СРС и трудоемкость (в часах)				Форма: -текущего контроля успеваемости, СРС (по неделям семестра); -промежуточной аттестации (по семестрам)
				Всего	лекция	практические занятия	СРС	
2	8	3,4	Природные ресурсы и их классификация. Проблемы охраны окружающей среды и устойчивого развития (изменение показателей глобальной экосистемы в XX веке, ресурсное обеспечение России, устойчивость развития сельского хозяйства стран земного шара и России, устойчивое развитие сельской местности).	16	4	6	6	КР СР
3	8	5	Характеристика воздействия отраслей хозяйственной деятельности на природные комплексы и компоненты. Изучение флоры и фауны по Красным книгам Российской Федерации и Удмуртской Республики.	16	4	6	6	КР СР

Продолжение таблицы

№ п/п	Семестр	Недели семестра	Раздел дисциплины (модуля), темы раздела	Виды учебной работы, включая СРС и трудоемкость (в часах)				Форма: -текущего контроля успеваемости, СРС (по неделям семестра); -промежуточной аттестации (по семестрам)
				всего	лекция	практические занятия	СРС	
4	8	6,7	Охрана атмосферного воздуха. Агроэкологическая оценка территории Удмуртской Республики. (Изучение показателей загрязнения территории УР по районам тяжелыми металлами и радиоактивными веществами. Источник: монография.	17	2	4	11	КР СР
5	8	8,9	Охрана водных ресурсов. Источники загрязнения и охрана атмосферного воздуха, водных ресурсов. Методы борьбы с загрязнением промышленными предприятиями, военными дорожными комплексами и сельскохозяйственным производством.	16	2	4	10	КР СР
6	8	10	Экзамен	27			27	Экзамен
Итого				108	16	26	66	

4.3 Содержание разделов дисциплины

№№ п/п	Название раздела	Содержание раздела в дидактических единицах
1.	Введение к дисциплине. Теоретические и методологические основы охраны окружающей среды и рационального использования природных ресурсов.	Цели и задачи по изучению дисциплины. Единство природы и общества. Принципы и правила охраны природы. Методологический подход в экологических исследованиях. Учение о биосфере. Современные тенденции изменения биосферы.
2.	Природные ресурсы и их классификация	Классификация природных ресурсов. Исчерпаемые и неисчерпаемые природные ресурсы. Возобновимые и невозобновимые природные ресурсы. Водные запасы на Земле. Климатические ресурсы. Мировые запасы топливно-энергетических ресурсов.
3.	Характеристика воздействия отраслей хозяйственной деятельности на природные комплексы и их компоненты.	Понятие «загрязнение» окружающей среды. Роль производства энергии в загрязнении окружающей среды. Metallургическая промышленность и загрязнение окружающей среды. Место химической, нефтехимической и целлюлозно-бумажной промышленности в загрязнении окружающей среды. Транспортно-дорожный комплекс и связь. Электромагнитный фон и лазерное излучение. Сельское и лесное хозяйства как загрязнители окружающей среды. Военно-промышленный комплекс и загрязнение. Техногенные аварии и природные катастрофы. Экологическая ситуация (острая и очень острая).
4.	Охрана атмосферного воздуха.	Изменение баланса газов в атмосфере. Мероприятия по охране атмосферного воздуха. Выделение денежных средств на охрану окружающей среды. Внедрение безотходных технологий. Механические способы очистки выбросов промышленных мероприятий (конструкций фильтров). Поиск альтернативных видов энергии. Зеленые и санитарно-защитные зоны. Правовые основы охраны атмосферы (законы и мониторинг).
5.	Охрана водных ресурсов.	Понятие «гидросфера» и её структура. Круговорот воды в природе. Роль воды в природе и жизни людей. Запасы пресной воды и её использование. Источники загрязнения воды. Охрана и рациональное использование водных ресурсов. Механический, физико-химический, биологический и др. методы очистки воды. Мониторинг водных ресурсов, качества и загрязнения воды.

4.4 Практические занятия

№ п/п	№ раздела дисциплины	Наименование практических занятий	Трудоемкость (час.)
1.	1	Цели и задачи изучения дисциплины. Единство природы и общества. Принципы и правила охраны природы. Методологический подход в экологических исследованиях.	6
2.	4	Проблемы охраны окружающей среды и устойчивого развития (изменение показателей глобальной экосистемы в XX веке, ресурсное обеспечение России, устойчивость развития сельского хозяйства стран земного шара и России, устойчивое развитие сельской местности). (ИАЗ - интерактивное занятие)	6
3.	5	Изучение флоры и фауны по Красным книгам Российской Федерации и Удмуртской Республики.	6
4	6	Агроэкологическая оценка территории Удмуртской Республики. (Изучение показателей загрязнения территории УР по районам тяжелыми металлами и радиоактивными веществами). Источник: монография.	4
5	7	Источники загрязнения и охрана атмосферного воздуха, водных ресурсов. Методы борьбы с загрязнением промышленными предприятиями, военно-дорожными комплексами и сельскохозяйственным производством.	4
Итого			26

4.6 Содержание самостоятельной работы и формы ее контроля

№ п/п	Раздел дисциплины, темы раздела	Всего часов	Содержание само- стоятельной работы	Форма контроля
1.	Введение к дисциплине. Теоретические и методологические основы охраны окружающей среды и рационального использования природных ресурсов Цели и задачи изучения дисциплины. Единство природы и общества. Принципы и правила охраны природы. Методологический подход в экологических исследованиях.	6	Работа с учебной литературой. Подготовка докладов.	КР СР
2.	Природные ресурсы и их классификация Проблемы охраны окружающей среды и устойчивого развития (изменение показателей глобальной экосистемы в XX веке, ресурсное обеспечение России, устойчивость развития сельского хозяйства стран земного шара и России, устойчивое развитие сельской местности).	6	Работа с учебной литературой. Подготовка докладов.	КР СР
3.	Характеристика воздействия отраслей хозяйственной деятельности на природные комплексы и их компоненты Изучение флоры и фауны по Красным книгам Российской Федерации и Удмуртской Республики.	6	Работа с учебной литературой. Подготовка докладов.	КР СР
4.	Охрана атмосферного воздуха. Агроэкологическая оценка территории Удмуртской Республики (изучение показателей загрязнения территории УР по районам тяжёлыми металлами и радиоактивными веществами).	11	Работа с учебной литературой. Подготовка докладов.	КР СР
5.	Охрана водных ресурсов. Понятие «гидросфера» и её структура. Круговорот воды в природе. Роль воды в природе и жизни людей. Запасы пресной воды и её использование. Источники загрязнения воды. Охрана и рациональное использование водных ресурсов. Механический, физико-химический, биологический и др. методы очистки воды. Мониторинг водных ресурсов, качества и загрязнения воды.	10	Работа с учебной литературой. Подготовка докладов.	КР СР
6.	Экзамен	27	Работа с учебной литературой.	Экзамен
Итого		66		

5 ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

5 Интерактивные образовательные технологии, используемые в аудиторных занятиях

Семестр	Вид занятия (Л, ПЗ)	Используемые интерактивные образовательные технологии	Количество часов
1	Л	Интерактивное и активное обучение: Компьютерные презентации	2
	ПЗ	Интерактивные образовательные технологии: Опережение самостоятельной работы Проблемное обучение Контекстное обучение	4
Итого:			6

6 ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ

6.1 Виды контроля и аттестации, формы оценочных средств

№ п/п	№ семестра	Виды контроля и аттестации (ВК, Тат, ПрАТ)	Наименование раздела учебной дисциплины	Оценочные средства*	
				Форма	Количество вопросов в задании
1.	8	ВК, Тат, ПрАТ	Введение к дисциплине. Теоретические и методологические основы охраны окружающей среды и рационального использования природных ресурсов.	входной контроль текущий контроль промежуточная аттестация	3 вопроса 6 вопросов 10 вопросов
2.	8	ВК, Тат, ПрАТ	Природные ресурсы и их классификация	входной контроль текущий контроль промежуточная аттестация	3 вопроса 3 вопроса 10 вопросов
3.	8	ВК, Тат, ПрАТ	Характеристика воздействия отраслей хозяйственной деятельности на природные комплексы и их компоненты.	входной контроль текущий контроль промежуточная аттестация	1 вопрос 10 вопросов 10 вопросов
4.	8	ВК, Тат, ПрАТ	Охрана атмосферного воздуха.	входной контроль текущий контроль промежуточная аттестация	2 вопроса 6 вопросов 10 вопросов
5.	8	ВК, Тат, ПрАТ	Охрана водных ресурсов.	входной контроль текущий контроль промежуточная аттестация	2 вопроса 8 вопросов 10 вопросов

Вопросы для входного контроля знаний

1. Классификация природных ресурсов.
2. Исчерпаемые и неисчерпаемые природные ресурсы.
3. Возобновимые и невозобновимые природные ресурсы.
4. Дайте понятие экологии, экологическим факторам?
5. Что относится к абиотическим факторам?
6. Что такое биотические и антропогенные факторы?
7. Назовите воздействие человека на окружающую среду?
8. Назовите, что входит в химический состав атмосферы?
9. Какие круговороты воды в природе Вам известны?
10. Строение атмосферы?
11. Свойства воды и роль её в природе.

Вопросы для текущего контроля знаний

Задание 1. Теоретические и методологические основы охраны окружающей среды и рационального использования природных ресурсов.

1. Цели и задачи по изучению дисциплины.
2. Единство природы и общества.
3. Принципы и правила охраны природы.
4. Методологический подход в экологических исследованиях.
5. Учение о биосфере.
6. Современные тенденции изменения биосферы.

Задание 2. Природные ресурсы и их классификация.

1. Водные запасы на Земле.
2. Климатические ресурсы.
3. Мировые запасы топливно-энергетических ресурсов.

Задание 3. Характеристика воздействия отраслей хозяйственной деятельности на природные комплексы и компоненты.

1. Понятие «загрязнение» окружающей среды.
2. Роль производства энергии в загрязнении окружающей среды.
3. Metallургическая промышленность и загрязнение окружающей среды.
4. Место химической, нефтехимической и целлюлозно-бумажной промышленности в загрязнении окружающей среды.
5. Транспортно-дорожный комплекс и связь.
6. Электромагнитный фон и лазерное излучение.
7. Сельское и лесное хозяйства как загрязнители окружающей среды.
8. Военно-промышленный комплекс и загрязнение.
9. Техногенные аварии и природные катастрофы.
10. Экологическая ситуация (острая и очень острая).

Задание 4. Охрана атмосферного воздуха.

1. Изменение баланса газов в атмосфере.
2. Мероприятия по охране атмосферного воздуха.
 - 2.1. Выделение денежных средств на охрану окружающей среды.
 - 2.2. Внедрение безотходных технологий.
 - 2.3. Механические способы очистки выбросов промышленных мероприятий (конструкций фильтров).
 - 2.4. Поиск альтернативных видов энергии.
 - 2.5. Зеленые и санитарно-защитные зоны.
 - 2.6. Правовые основы охраны атмосферы (законы и мониторинг).

Задание 5. Охрана водных ресурсов.

1. Понятие «гидросфера» и её структура.
2. Круговорот воды в природе.
3. Роль воды в природе и жизни людей.
4. Запасы пресной воды и её использование.
5. Источники загрязнения воды.
6. Охрана и рациональное использование водных ресурсов.
7. Механический, физико-химический, биологический и другие методы очистки воды.
8. Мониторинг водных ресурсов, качества и загрязнения воды.

Вопросы для промежуточной аттестации (Экзамена)

1. Значение и задачи изучения дисциплины.
2. Человек и природа, характер их взаимодействия на разных этапах развития человеческого общества.
3. Понятие «охрана природы». Правила и принципы охраны природы.
4. Методологический подход в экологических исследованиях.
5. Экологически устойчивое развитие человеческого общества на Земле.
6. Экологический и социальный аспекты устойчивости.
7. Суть устойчивого развития сельского хозяйства.
8. Понятие «биосфера». Три среды биосферы.
9. Уровни различных биологических систем.
10. Природные ресурсы как главный объект природопользования.
11. Классификация природных ресурсов (исчерпаемые, неисчерпаемые, возобновимые, невозобновимые).
12. Климатические ресурсы, их анализ по различным странам.
13. Понятие «загрязнение окружающей среды». Основной фактор загрязнения.
14. Загрязнение окружающей среды в процессе производства энергии.
15. Загрязнение окружающей среды металлургической промышленностью.
16. Роль химической, нефтехимической и целлюлозно-бумажной промышленности в загрязнении окружающей среды.
17. Загрязнение окружающей среды транспортно-дорожным комплексом.
18. Роль военно-промышленного комплекса в загрязнении окружающей среды.

19. Роль сельского и лесного хозяйства в регулировании экологического состояния окружающей среды.
20. Дестабилизация окружающей среды за счет техногенных аварий и природных катастроф.
21. Факторы изменения баланса газов в атмосфере.
22. Мероприятия по охране атмосферного воздуха. Мониторинг и правовые основы.
23. Роль озонового слоя атмосферы. «Озоновые дыры».
24. Понятие «гидросфера», ее составные части.
25. Круговорот воды в природе, её роль в жизни людей и в природе.
26. Запасы пресной воды и её использование.
27. Источники загрязнения воды.
28. Охрана и рациональное использование водных ресурсов.
29. Мониторинг водных ресурсов, качества и загрязнения воды.
30. Понятие «Недра земли». Минерально-сырьевые ресурсы России.
31. Рациональное использование и охрана недр.
32. Рекультивация и восстановление земель.
33. Мониторинг и правовые основы охраны и рационального использования недр.
34. Значение растений в природе и в жизни человека.
35. Характеристика водной, почвенной и наземной растительности.
36. Роль леса в природе и человеческой жизни.
37. Лесные ресурсы и их использование.
38. Меры по охране растительности.
39. Правовая охрана растительности.
40. Меры по сохранению исчезающих видов растений. Красная книга.
41. Значение животных в природе и в жизни человека.
42. Влияние человеческой деятельности на динамику и видовой состав животных.
43. Сокращение численности животных в результате антропогенного воздействия.
44. Вымирающие и исчезающие редкие виды животных. Красные книги.
45. Стратегия охраны животного мира.
46. Особенности охраны рыбных ресурсов. Рыборазведение.
47. Роль и охрана дождевых червей, хищных насекомых, опылителей растений.
48. Значение и задачи государственных природных заповедников, заказников, природных парков, курортных и лечебных зон.
49. Необходимость и основные принципы международного сотрудничества в области охраны окружающей среды.
50. Влияние глобального потепления климата Земли на ведение сельского хозяйства.

6.2 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы

1. Рабочая программа дисциплины «Охрана окружающей среды».
2. Задания, приведенные в литературе и порядок их выполнения (по заданию преподавателя).
3. Экология: метод. указ. для выпол. практ. работ / сост. К.Е. Ведерников, Н.А. Бусоргина. – Ижевск: ФГБОУ ВПО Ижевская ГСХА, 2013. – 62 с.

7 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»

7.1 Основная литература

№ п/п	Наименование	Автор (ы)	Год и место издания	Количество экземпляров в библиотеке
1	Охрана окружающей среды: учебное пособие	Сафонов М.А.	Оренбург : ООО «Университет», 2014. – 109 с.	Электронный ресурс ЭБС Руконт https://rucont.ru/efd/578436
2	Охрана окружающей среды: учебное пособие	Лысенко И.О. и др.	Ставрополь : АГРУС, 2014. – 112 с.	Электронный ресурс ЭБС Руконт https://rucont.ru/efd/314394
3	Экологический мониторинг и экспертиза [Электронный ресурс] : учебное пособие	Шамраев А.В.	ФГБОУ СПО Оренбургский гос. ун-т. - Оренбург, 2014	Электронный ресурс электронный каталог библиотеки ИжГСХА https://lib.rucont.ru/efd/271456/info
4	Оценка воздействия на окружающую среду и экологическая экспертиза: учебно-методическое пособие	Туктарова И.О. и др.	УФА : УГУЭС, 2015. – 72 с.	Электронный ресурс ЭБС Руконт https://rucont.ru/efd/350694

7.2 Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Автор (ы)	Год и место издания	Количество экземпляров в библиотеке
1	Охрана окружающей среды: учебник	Степановских А.С.	М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2000. – 559 с.	48
2	Охрана окружающей среды: учебник	Степановских А.С.	Курган: Зауралье, 1998. – 511 с.	25
3	Охрана окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов	Холзаков В.М., Исупов А.Н.	Ижевск, 2014. – 54 с.	Электронный ресурс: Учебные электронные издания / ФГБОУ ВПО Ижевская ГСХА. - Ижевск, 2014. - Вып. 3
4	Охрана окружающей среды: учебник	Под ред. С.В. Белова	М.: Высш.шк., 1991. – 317 с.	6
5	Природопользование и охрана окружающей среды: учеб. пособие	Шляхтина О.С.	Ярославль: ЯрГУ, 2007. – 260 с.	Электронный ресурс ЭБС Руконт https://rucont.ru/efd/207041
6	Охрана окружающей среды и рациональное природопользование: библиогр. указ.	Евстифеева Т.А и др.	Оренбург: ГОУ ОГУ, 2007. – 83 с.	Электронный ресурс ЭБС Руконт https://rucont.ru/efd/193060
7	Экологическая экспертиза: учеб. пособие	Донченко В.К. и др.	М.: Академия, 2005. – 471 с.	30
8	Экологическая безопасность сельскохозяйственной продукции	Баранников В.Д., Кириллов Н.К.	М.: Колос, 2005. – 348 с.	30
9	Федеральный закон от 10.01.2002 №7-ФЗ (ред. От 29.12.2015) «Об охране окружающей среды»		ConsultantPlus	

7.3 Перечень Интернет-ресурсов

1. Интернет-портал ФГБОУ ВО «Ижевская ГСХА» (<http://portal/izhgsha.ru>);
2. Информационным справочным и поисковым системам: Rambler, Yandex, Google, электронно-библиотечная система (ЭБС) «РУКОНТ», научная электронная библиотека e-library.

7.4 Методические указания по освоению дисциплины

Перед изучением дисциплины студенту необходимо ознакомиться с рабочей программой дисциплины, размещенной на портале и просмотреть основную литературу, приведенную в рабочей программе в разделе «Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины». Книги, размещенные в электронно-библиотечных системах доступны из любой точки, где имеется выход в «Интернет», включая домашние компьютеры и устройства, позволяющие работать в сети «Интернет». Если выявили проблемы доступа к указанной литературе, обратитесь к преподавателю (либо на занятиях, либо через портал академии).

Для изучения дисциплины необходимо иметь чистую тетрадь, объемом не менее 48 листов для выполнения заданий. Для эффективного освоения дисциплины рекомендуется посещать все виды занятий в соответствии с расписанием и выполнять все домашние задания в установленные преподавателем сроки. В случае пропуска занятий по уважительным причинам, необходимо подойти к преподавателю и получить индивидуальное задание по пропущенной теме.

Полученные знания и умения в процессе освоения дисциплины студенту рекомендуется применять для решения своих задач, не обязательно связанных с программой дисциплины. Полученные при изучении дисциплины знания, умения и навыки рекомендуется использовать при выполнении курсовых и дипломных работ (проектов), а также на учебных и производственных практиках.

7.5 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

- Поиск информации в глобальной сети Интернет
- Работа в электронно-библиотечных системах
- Работа в ЭИОС вуза (работа с порталом и онлайн-курсами в системе moodle.izhgsha.ru)
- Мультимедийные лекции
- Работа в компьютерном классе
- Компьютерное тестирование

При изучении учебного материала используется комплект лицензионного программного обеспечения следующего состава:

1. Операционная система: Microsoft Windows 10 Professional. Подписка на 3 года. Договор № 9-БД/19 от 07.02.2019. Последняя доступная версия программы. Astra Linux Common Edition. Договор №173-ГК/19 от 12.11.2019 г.
2. Базовый пакет программ Microsoft Office (Word, Excel, PowerPoint). Microsoft Office Standard 2016. Бессрочная лицензия. Договор №79-ГК/16 от 11.05.2016. Microsoft Office Standard 2013. Бессрочная лицензия. Договор №0313100010014000038-0010456-01 от 11.08.2014. Microsoft Office Standard 2013. Бессрочная лицензия. Договор №26 от 19.12.2013. Microsoft Office Professional Plus 2010. Бессрочная лицензия. Договор №106-ГК от 21.11.2011. Р7-Офис. Договор №173-ГК/19 от 12.11.2019 г.
3. Информационно-справочная система (справочно-правовая система) «Консультант-Плюс». Соглашение № ИКП2016/ЛСВ 003 от 11.01.2016 для использования в учебных целях бессрочное. Обновляется регулярно. Лицензия на все компьютеры, используемые в учебном процессе.

Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ) к следующим современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам:

Информационно-справочная система (справочно-правовая система) «Консультант Плюс».

«1С:Предприятие 8 через Интернет для учебных заведений» (<https://edu.1cfresh.com/>) со следующими приложениями: 1С: Бухгалтерия 8, 1С: Управление торговлей 8, 1С:ERP Управление предприятием 2, 1С: Управление нашей фирмой, 1С: Зарплата и управление персоналом. Облачный сервис.

8 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.

Аудитория, укомплектованная специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории: переносной компьютер, проектор, доска, экран.

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (практических занятий) .

Аудитория, укомплектованная специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории: переносной компьютер, проектор, доска, экран.

Помещение для самостоятельной работы.

Помещение оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.

**ФОНД
ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

1. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Название раздела	Код контролируемой компетенции (или её части)	Оценочные средства для проверки знаний (1-й этап)	Оценочные средства для проверки умений (2-й этап)	Оценочные средства для проверки владений (навыков) (3-й этап)
Введение к дисциплине. Теоретические и методологические основы охраны окружающей среды и рационального использования природных ресурсов.	ОПК-1 ОПК-2 ОПК-3 ПК-1 ПК-7 ПК-9 ПК-14 ПК-16	Вопросы 1-9	Задание 2-6	Задание 1
Природные ресурсы и их классификация	ОПК-1 ОПК-2 ОПК-3 ПК-1 ПК-7 ПК-9 ПК-14 ПК-16	Вопросы 10-12	Задание 17	Задания 7-16
Характеристика воздействия отраслей хозяйственной деятельности на природные комплексы и их компоненты.	ОПК-1 ОПК-2 ОПК-3 ПК-1 ПК-7 ПК-9 ПК-14 ПК-16	Вопросы 13-20, 30-50	Задание 28	Задание 29
Охрана атмосферного воздуха.	ОПК-1 ОПК-2 ОПК-3 ПК-1 ПК-7 ПК-9 ПК-14 ПК-16	Вопросы 21-23	Задание 26	Задание 27
Охрана водных ресурсов.	ОПК-1 ОПК-2 ОПК-3 ПК-1 ПК-7 ПК-9 ПК-14 ПК-16	Вопросы 24-29	Задание 25	Задания 18-24

2. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания компетенций

2.1 Описание показателей, шкал и критериев оценивания компетенций

Показателями уровня освоенности компетенций на всех этапах их формирования являются:

1-й этап (уровень знаний):

- Умение отвечать на основные вопросы и тесты на уровне понимания сути – удовлетворительно (3).
- Умение грамотно рассуждать по теме задаваемых вопросов – хорошо (4).
- Умение формулировать проблемы по сути задаваемых вопросов – отлично (5).

2-й этап (уровень умений):

- Умение решать простые задачи с незначительными ошибками -удовлетворительно (3).
- Умение решать задачи средней сложности – хорошо (4).
- Умение решать задачи повышенной сложности, самому ставить задачи – отлично (5).

3-й этап (уровень владения навыками):

- Умение формулировать и решать задачи из разных разделов с незначительными ошибками - удовлетворительно (3).
- Умение находить проблемы, решать задачи повышенной сложности – хорошо (4).
- Умение самому ставить задачи, находить недостатки и ошибки в решениях – отлично (5).

2.2 Методика оценивания уровня сформированности компетенций в целом по дисциплине

Уровень сформированности компетенций в целом по дисциплине оценивается на основе результатов текущего контроля знаний в процессе освоения дисциплины – как средний балл результатов текущих оценочных мероприятий в течение семестра;
на основе результатов промежуточной аттестации – как средняя оценка по ответам на вопросы экзаменационных билетов и решению задач;
по результатам участия в научной работе, олимпиадах и конкурсах.
Оценка выставляется по 4-х бальной шкале – неудовлетворительно (2), удовлетворительно (3), хорошо (4), отлично (5).

3. Типовые контрольные задания и вопросы

Задание 1

Используя доклад об экологической обстановке города Ижевска сделайте заключение о основных источниках загрязнения на территории города, вклад предприятий, автотранспорта на загрязнение окружающей среды, перечислите основные загрязняющие вещества.

Задание 2-6

Согласно своему варианту взятому из таблицы, проведите комплексный анализ по загрязнению атмосферного воздуха, водных ресурсов, почвы конкретным предприятием города используя доклад об экологической обстановке города Ижевска.

№ варианта	Название предприятия
1	ОАО «Ижсталь»
2	ОАО «Нефтемаш»
3	ОАО «Буммаш»
4	ИЭМЗ «Купол»
5	Радиозавод

Задание 7-16

Пользуясь таблицей, определить размер ущерба, причиненный повреждением леса промышленными отходами, химикатами и сточными водами.

Вариант									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Категории защиты лесов									
1	2	3	2	3	2	1	2	1	3
Площадь поврежденного участка, га									
40	45	50	55	60	65	70	75	80	85
Таксовая стоимость древесины сосны до повреждения, тыс. руб.									
270	3155	360	45	450	495	480	580	630	675
Стоимость уборки древесины после повреждения, тыс. руб.									
153,9	179,55	205,2	231,42	256,5	282,15	273,6	333,45	359,1	384,75
Стоимость уборки древесины после повреждения за 1 м ³ , руб.									
100	105	110	115	120	125	130	135	140	145
Стоимость лесовосстановительных работ									
Подготовка лесокультурной площади, руб./га	700	750	800	850	900	950	500	550	600/650
Стоимость посадочного материала, тыс.руб.	29,70	34,65	39,60	44,5 5	49,50	54,4 5	59,40	64,35	69,30/74,2 5
Стоимость ухода за л/к, руб./га	50	55	60	65	70	75	80	85	90/95
Кратность ухода за 5 лет	8	9	10	8	9	10	10	8	9/10
Примечание: предполагается, что на 1 га - 125 м ³ древесины стоимость работ по приведению территории в состояние, пригодное для лесовосстановления (сбор порубочных остатков -15 руб./га), стоимость механизированных посадочных работ - 200руб./га									

Задание 17

Перечислите классификацию природных ресурсов по признаку истощаемости и обоснуйте почему мы должны охранять лесной фонд, если лес относится к возобновимым природным ресурсам.

Задание 18-24

Определите качество воды в реке, протекающей по территории города, используя свой вариант согласно таблице.

№ проб воды	Загрязнители			
	Железо	Нитриты	Свинец	Фенол
1	0,1	2,1	0,02	0,0005
2	0,2	3,5	0,01	0,0020
3	0,2	4,1	0,04	0,0004
4	0,4	3,7	0,01	0,0003
5	0,5	5,1	0,02	0,0006
6	0,2	4,3	0,01	0,0030
7	0,2	3,1	0,02	0,0007
ПДК, мг/л	0,3	3,3	0,03	0,0010

Задание 25

Проведите расчет платы за загрязнение водных источников, если известно, что плата за сбросы в пределах установленных нормативов 1200 рублей, плата за сбросы в пределах установленных лимитов равна 1500 рублей, плата за сверхлимитный сброс равна 35000 рублей, а коэффициент экологической ситуации и экологической значимости состояния водного объекта равен 1,5.

Задание 26

Определите плату за загрязнение атмосферы, если известно, что плата за выбросы в атмосферу стационарными источниками в пределах установленных нормативов 10000 рублей, плата за выбросы в атмосферу стационарными источниками в пределах установленных лимитов 15000 рублей, плата за сверхлимитное загрязнение атмосферы стационарными источниками 35000 рублей, плата за загрязнение атмосферы передвижными источниками 18000 рублей, коэффициент экологической ситуации загрязнения атмосферы 2.

Задание 27

Расскажите методику проведения расчета негативного воздействия транспорта на окружающую среду, определение загруженности улиц автотранспортом, расчет выбросов угарного газа автотранспортом.

Задание 28

Решите задачу: Группа туристов водников прибыла сплавиться по реке на Урале из точки А в точку В, при этом точка А является природным государственным национальным заповедником, а точка В не является заповедной зоной, как действовать туристам в данном случае по закону и на практике.

Задание 29

Решите задачу: Если выпускник академии решил открыть свое фермерское хозяйство, будет ли он воздействовать на окружающую среду? Посредством чего? И какие мероприятия необходимо предпринять, чтобы снизить воздействие на окружающую среду.

Вопросы для промежуточной аттестации (Экзамена)

1. Значение и задачи изучения дисциплины.
2. Человек и природа, характер их взаимодействия на разных этапах развития человеческого общества.
3. Понятие «охрана природы». Правила и принципы охраны природы.
4. Методологический подход в экологических исследованиях.
5. Экологически устойчивое развитие человеческого общества на Земле.
6. Экологический и социальный аспекты устойчивости.
7. Суть устойчивого развития сельского хозяйства.
8. Понятие «биосфера». Три среды биосферы.
9. Уровни различных биологических систем.
10. Природные ресурсы как главный объект природопользования.
11. Классификация природных ресурсов (исчерпаемые, неисчерпаемые, возобновимые, невозобновимые).
12. Климатические ресурсы, их анализ по различным странам.
13. Понятие «загрязнение окружающей среды». Основной фактор загрязнения.
14. Загрязнение окружающей среды в процессе производства энергии.
15. Загрязнение окружающей среды металлургической промышленностью.
16. Роль химической, нефтехимической и целлюлозно-бумажной промышленности в загрязнении окружающей среды.
17. Загрязнение окружающей среды транспортно-дорожным комплексом.
18. Роль военно-промышленного комплекса в загрязнении окружающей среды.
19. Роль сельского и лесного хозяйства в регулировании экологического состояния окружающей среды.
20. Дестабилизация окружающей среды за счет техногенных аварий и природных катастроф.
21. Факторы изменения баланса газов в атмосфере.
22. Мероприятия по охране атмосферного воздуха. Мониторинг и правовые основы.
23. Роль озонового слоя атмосферы. «Озоновые дыры».
24. Понятие «гидросфера», ее составные части.
25. Круговорот воды в природе, её роль в жизни людей и в природе.
26. Запасы пресной воды и её использование.
27. Источники загрязнения воды.
28. Охрана и рациональное использование водных ресурсов.
29. Мониторинг водных ресурсов, качества и загрязнения воды.
30. Понятие «Недра земли». Минерально-сырьевые ресурсы России.
31. Рациональное использование и охрана недр.
32. Рекультивация и восстановление земель.

33. Мониторинг и правовые основы охраны и рационального использования недр.
34. Значение растений в природе и в жизни человека.
35. Характеристика водной, почвенной и наземной растительности.
36. Роль леса в природе и человеческой жизни.
37. Лесные ресурсы и их использование.
38. Меры по охране растительности.
39. Правовая охрана растительности.
40. Меры по сохранению исчезающих видов растений. Красная книга.
41. Значение животных в природе и в жизни человека.
42. Влияние человеческой деятельности на динамику и видовой состав животных.
43. Сокращение численности животных в результате антропогенного воздействия.
44. Вымирающие и исчезающие редкие виды животных. Красные книги.
45. Стратегия охраны животного мира.
46. Особенности охраны рыбных ресурсов. Рыборазведение.
47. Роль и охрана дождевых червей, хищных насекомых, опылителей растений.
48. Значение и задачи государственных природных заповедников, заказников, природных парков, курортных и лечебных зон.
49. Необходимость и основные принципы международного сотрудничества в области охраны окружающей среды.
50. Влияние глобального потепления климата Земли на ведение сельского хозяйства.

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

Номер изменения	Номер измененного листа	Дата внесения изменения и номер протокола	Подпись ответственного за внесение изменений
1	16, 17, 18	№12 от 29.08.2016	Кау
2	16, 17, 18,	№12 от 31.08.2017	Кау
3	3, 16, 17, 18	№11 от 28.08.2018	Кау
4	16, 17, 18	№12 от 27.08.2019	Кау
5	5, 6, 7, 16, 17, 18	№13 от 28.08.2020	Кау
6	5, 16, 17, 18, 19	№16 от 20.11.2020	Кау
7	18, 19, 21, 22	№1 от 31.08.2021	Кау
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			