

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

ФИО: Бенин Дмитрий Михайлович ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Должность: И.о. директора института мелиорации, водного хозяйства и

строительства имени А.Н. Костякова

Дата подписания: 2024-08-28 11:05:58

Уникальный программный ключ:

dcb6dc8715334aed86f2a7c3a8e2cf217bc1e29

**«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ –**

**МСХА имени К.А. ТИМИРЯЗЕВА»**

**(ФГБОУ ВО РГАУ - МСХА имени К.А. Тимирязева)**

Институт мелиорации, водного хозяйства и строительства А.Н. Костякова  
Кафедра Экологии

УТВЕРЖДАЮ:

И.о. директора института мелиорации,  
водного хозяйства и строительства  
имени А.Н. Костякова  
Д.М. Бенин

“28” августа 2023 г.



## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### Б1.В.03 «Агроэкологический менеджмент и оценка воздействия на окружающую среду»

для подготовки магистров

ФГОС ВО 3++

Направление: 05.04.06 «Экология и природопользование»

Направленность: Агроэкологический менеджмент и IoT-мониторинг с верификацией почво- и углерод сберегающих технологий

Курс 1

Семестр 2

Форма обучения: очная

Год начала подготовки: 2023

Москва, 2023

Разработчик: Васенев И.И., д.б.н., профессор



«28» августа 2023г.

Рецензент: Мазиров М.А., д.б.н., профессор

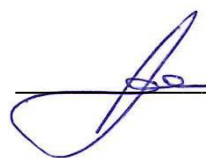


«28» августа 2023г.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО, профессионального стандарта и учебного плана по направлению подготовки 05.04.06 «Экология и природопользование»

Программа обсуждена на заседании кафедры экологии протокол №11 от «28» августа 2023г.

Зав. кафедрой Васенев И.И., д.б.н., профессор



«28» августа 2023г.

**Согласовано:**

Председатель учебно-методической комиссии  
института мелиорации, водного хозяйства  
и строительства имени А.Н. Костякова  
Ивахненко Н.Н., к.ф.-м.н., доцент



«28» августа 2023г.

Заведующий выпускающей кафедрой экологии И.И. Васенев, д.б.н., профессор



«28» августа 2023г.

Заведующий отделом комплектования ЦН



(подпись)

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>АННОТАЦИЯ</b> .....	<b>4</b>
<b>1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ</b> .....	<b>5</b>
<b>2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ</b> .....	<b>5</b>
<b>3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ</b> .....	<b>6</b>
<b>4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</b> .....	<b>8</b>
4.1 РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ТРУДОЁМКОСТИ ДИСЦИПЛИНЫ ПО ВИДАМ РАБОТ ПО СЕМЕСТРАМ .....	8
4.2 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	8
4.3 ЛЕКЦИИ/ ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ .....	13
<b>5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ</b> .....	<b>17</b>
<b>6. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ</b> .....	<b>19</b>
6.1. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ И НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ .....	19
6.2. ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ.....	24
<b>7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</b> .....	<b>25</b>
7.1 ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА.....	25
7.2 ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА.....	25
7.3 НОРМАТИВНЫЕ ПРАВОВЫЕ АКТЫ .....	26
7.4 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ, РЕКОМЕНДАЦИИ И ДРУГИЕ МАТЕРИАЛЫ К ЗАНЯТИЯМ.....	26
<b>8. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b> .....	<b>27</b>
<b>9. ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ</b> .....	<b>27</b>
<b>10. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ</b> .....	<b>28</b>
<b>11. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ СТУДЕНТАМ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ</b> .....	<b>28</b>
Виды и формы отработки пропущенных занятий.....	31
<b>12. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПРЕПОДАВАТЕЛЯМ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ОБУЧЕНИЯ ПО МОДУЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ «ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ»</b> .....	<b>32</b>

## Аннотация

рабочей программы учебной дисциплины

### **Б1.В.03 «Агроэкологический менеджмент и оценка воздействия на окружающую среду»**

для подготовки магистров

по направлению **05.04.06 «Экология и природопользование»**

направленность **Агроэкологический менеджмент и IoT-мониторинг с верификацией почво- и углерод сберегающих технологий**

**Цель освоения дисциплины:** выработка у обучающихся целостного представления о предмете и истории становления оценки воздействия на окружающую среду, ее месте в современном обществе, предупреждении и решении приоритетных проблем агроэкологии и сельскохозяйственного природопользования, современной структуре и регламентации деятельности специально уполномоченных государственных органов и общественных организаций, принимающих участие в экспертизе и обсуждении материалов ОВОС, информации о но-методическом обеспечении ОВОС и особенностях проведения ОВОС градостроительных, инвестиционных и нормативно-законодательских проектов, понимание сути экологической экспертизы и отличия экологической экспертизы от ОВОС.

**Место дисциплины в учебном плане:** дисциплина включена в часть, формируемую участниками образовательных отношений Б1.В. учебного плана по направлению подготовки 05.04.06 «Экология и природопользование», направленность «Агроэкологический менеджмент и IoT-мониторинг с верификацией почво- и углерод сберегающих технологий».

**Требования к результатам освоения дисциплины:** в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: УК-2.1; УК-3.2; ПКос-2.2.

**Краткое содержание дисциплины:** основные представления об ОВОС; краткий исторический обзор становления ОВОС в России и за рубежом; современная законодательная база проведения работ по оценке воздействия на окружающую среду в России; применение методов покомпонентной оценки, нормативного подхода, факторного анализа и экспертных оценок при проведении оценки воздействия на окружающую среду; классификация экологических рисков и факторов, анализируемых в процессе ОВОС; классификация процессов воздействия на окружающую среду; классификация производств по степени экологической опасности для окружающей среды; оценка воздействия проектируемых объектов на состояние приземного слоя атмосферы для градостроительных и инвестиционных проектов; проблема сокращения санитарных защитных зон (СЗЗ); оценка почвенно-экологических условий территории; анализ землепользования; регламентация проведения основных этапов и подэтапов процедуры ОВОС; функции, права и обязанности основных исполнителей и участников процедуры ОВОС; регламентация общественных слушаний и оформление их результатов; нормативно-правовое и информационно-методическое обеспечение градостроительных, инвестиционных и нормативно-

законотворческих проектов; основные требования к составу и содержанию раздела ОВОС при разработке предпроектной документации. Экологическая экспертиза (ЭЭ), связь ЭЭ и ОВОС, объекты ЭЭ, особенности ЭЭ различных, в том числе сельскохозяйственных, проектов и видов деятельности.

**Общая трудоемкость дисциплины:** 4 зачетные единицы (144 часа).

**Промежуточный контроль:** экзамен.

## 1. Цели освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины **«Агроэкологический менеджмент и оценка воздействия на окружающую среду»** является выработка у обучающихся целостного представления о предмете оценки воздействия на окружающую среду и экологической экспертизе, их месте в современном обществе, предупреждении и решении приоритетных проблем экологии и природопользования, экспертизе и обсуждении материалов ОВОС, информационно-методическом обеспечении и особенностях проведения ОВОС и ЭЭ градостроительных, инвестиционных, сельскохозяйственных и нормативно-законотворческих проектов.

## 2. Место дисциплины в учебном процессе

Дисциплина **«Агроэкологический менеджмент и оценка воздействия на окружающую среду»** включена в часть, формируемую участниками образовательных отношений Б1.В. учебного плана по направлению подготовки 05.04.06 «Экология и природопользование», направленность «Агроэкологический менеджмент и IoT-мониторинг с верификацией почво- и углерод сберегающих технологий». Дисциплина реализуется в соответствии с требованиями ФГОС, ОПОП ВО 3++ и Учебного плана по направлению 05.04.06 «Экология и природопользование», направленность «Экологический мониторинг и проектирование».

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется изучаемая дисциплина являются «Введение в экологию и природопользование», «Основы экотоксикологии», «Сельскохозяйственная экология», «Агроэкологический мониторинг», «Общее почвоведение», «Экологическое нормирование, сертификация и лицензирование», «Оценка воздействия на окружающую среду», «Основы экологической экспертизы».

Дисциплина **«Агроэкологический менеджмент и оценка воздействия на окружающую среду»** является основополагающей для изучения следующих дисциплин: «Оценка выбросов парниковых газов и депонирование почвенного углерода», «Организация, приборная и информационно-методическое обеспечение экологического и агроэкологического IoT мониторинга». Освоение дисциплины позволяет сформировать целостное представление о предмете ОВОС и ЭЭ, понимание места ОВОС и ЭЭ в современной проектной и хозяйственной деятельности, понимание основных природных и техногенных экологических рисков в проектах современного сельскохозяйственного природопользования, системе их оценки, экспертизе и обсуждении материалов ОВОС, знание особенностей проведения ОВОС градостроительных, инвестиционных и норма-

тивно-законотворческих проектов, опыт и практические навыки работы по анализу проблемных экологических и агроэкологических ситуаций и поиску перспективных путей их решения.

Рабочая программа дисциплины «**Агроэкологический менеджмент и оценка воздействия на окружающую среду**» для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья разрабатывается индивидуально с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

### **3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Изучение учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся компетенций, представленных в таблице 1:

Таблица 1

## Требования к результатам освоения учебной дисциплины

№ п/п	Код компетенции	Содержание компетенции (или её части)	Индикаторы компетенций	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
				знать	уметь	владеть
	УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	<b>УК-2.1</b> Знает необходимые для осуществления профессиональной деятельности правовые нормы	информационно-методические основы системного анализа типовых проблемных агроэкологических и экологических ситуаций	прогнозировать воздействие от реализации и эксплуатации проекта на компоненты ОС	навыками системного анализа проблемных агроэкологических ситуаций и прогноза агроэкологического качества земель и сельскохозяйственной продукции
	УК-3	Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	<b>УК-3.2</b> Умеет строить отношения с окружающими людьми, с коллегами	принципы продуктивной работы в коллективе	находить контакт как с сотрудниками внутри коллектива так и с окружающими людьми	Навыками урегулирования конфликтных ситуаций в коллективе
	ПКос-2	Способен решать задачи экспертно-аналитической деятельности, включая базовые элементы экологического менеджмента и аудита, экологической сертификации и лицензирования, разработку и экологическую экспертизу профильных разделов проектов оценки воздействия хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду	<b>ПКос-2.2</b> Обладать практическими навыками проведения экологического менеджмента и аудита, включая базовые элементы экологической сертификации продукции и лицензирования экологически значимой деятельности	законодательную и нормативную документацию в области ООС, ОВОС и ЭЭ	применять в оценке проектной деятельности законодательную и нормативную документацию в области ООС, ОВОС и ЭЭ и	навыками экологического менеджмента и аудита, базовыми элементами экологической сертификации продукции и лицензирования экологически значимой деятельности

## 4. Структура и содержание дисциплины

### 4.1 Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ по семестрам

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 4,0 зач. ед. (144 часа), их распределение по видам работ по семестрам представлено в таблице 2.

Таблица 2

#### Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ по семестрам

Вид учебной работы	Трудоёмкость	
	час. всего/*	в т.ч. по семестрам
		№ 2
<b>Общая трудоёмкость</b> дисциплины по учебному плану	<b>144</b>	<b>144</b>
<b>1. Контактная работа:</b>	<b>38,4</b>	<b>38,4</b>
<b>Аудиторная работа</b>	<b>38,4</b>	<b>38,4</b>
<i>в том числе:</i>		
<i>лекции (Л)</i>	12	12
<i>практические занятия (ПЗ)</i>	24* (4)	24* (4)
<i>консультации перед экзаменом</i>	2	2
<i>контактная работа на промежуточном контроле (КРА)</i>	0,4	0,4
<b>2. Самостоятельная работа (СРС)</b>	<b>81,0</b>	<b>81,0</b>
<i>самостоятельное изучение разделов, самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к лабораторным и практическим занятиям, подготовка реферативных докладов-визуализаций и рефератов по пропущенным и/или незащищенным темам и т.д.)</i>	56,4	56,4
<i>Подготовка к экзамену (контроль)</i>	24,6	24,6
Вид промежуточного контроля:	Экзамен	

\* в том числе практическая подготовка

### 4.2 Содержание дисциплины

Таблица 3

#### Тематический план учебной дисциплины

Наименование разделов и тем дисциплин (укрупнённо)	Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа СР
		Л	ПЗ	ПКР	
Раздел 1. История, методология и основные функции оценки воздействия на окружающую среду (ОВОС) и экологической экспертизы (ЭЭ)	14	2	4		9,4



Наименование разделов и тем дисциплин (укрупнённо)	Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа СР
		Л	ПЗ	ПКР	
Раздел 2. Нормативно-правовые и методические основы ОВОС и ЭЭ	26	2	4		9,4
Раздел 3. Объекты, уровни, виды ЭЭ. Проекты в области с/х и ЭЭ		2			9,4
Раздел 4. Системный анализ экологических рисков воздействия на основные компоненты окружающей среды	35	2	4		9,4
Раздел 5. Регламентация процедуры подготовки и обсуждения проекта ОВОС, направление проектных материалов, в том числе ОВОС на ЭЭ	20	2	4		9,4
Раздел 6. Особенности проведения ОВОС и ЭЭ градостроительных, инвестиционных, сельскохозяйственных и нормативно-законодательных проектов	22	2	4		9,4
<i>Консультация перед экзаменом</i>	2			2	
<i>Контактная работа на промежуточном контроле (КРА)</i>	0,4			0,4	
<i>Подготовка к экзамену (контроль)</i>	24,6				24,6
<b>Всего за 2-й семестр</b>	144	12	24	2,4	81,0
<b>Итого по дисциплине</b>	144	12	24	2,4	81,0

## **Раздел 1. История, методология и основные функции оценки воздействия на окружающую среду (ОВОС) и экологической экспертизы (ЭЭ)**

### **Тема 1.1. Основные положения, объекты, функции ОВОС и ЭЭ**

Основные представления об ОВОС. Краткий исторический обзор становления ОВОС в России и за рубежом. Территориальные комплексные схемы охраны природы (ТерКСОП) в России. Акт об оценке воздействия на окружающую среду в США. ОВОС на законодательном и нормативном уровне в СССР и России. Основные понятия, термины, определения, цели, задачи, область применения ОВОС и ЭЭ. Отличие ОВОС от аналогичных разделов проектной стадии.

### **Тема 1.2. Основные принципы, этапы и подэтапы ОВОС и ЭЭ**

Основные этапы и подэтапы ОВОС: решаемые на них задачи, участники, основные результаты. Значение ОВОС в обеспечении экологической безопасности развития территорий и решении различных экологических проблем в основных отраслях экономики России. Эффективность ОВОС в оценке экологических и экономических рисков хозяйственных, инвестиционных, градостроительных и нормативно-законодательных проектов.

## **Раздел 2. Нормативно-правовые и методические основы ОВОС и ЭЭ**

## **Тема 2.1. Нормативно-правовые основы и требования ОВОС и ЭЭ**

Современная законодательная база проведения работ по оценке воздействия на окружающую среду в РФ и экологической экспертизе. Анализ соответствующих разделов Федерального закона «Об охране окружающей среды» (2002), Федерального закона «Об экологической экспертизе» (1995) и «Требований к материалам оценки воздействия на окружающую среду». Отраслевые законодательные акты и регламенты по ОВОС, прочая документация в области ОВОС и ЭЭ.

## **Тема 2.2. Методические основы ОВОС и ЭЭ**

Применение методов покомпонентной оценки и факторного анализа при проведении оценки воздействия на окружающую среду. Методические особенности оценки воздействия на воздух, водные объекты, почву, земельные ресурсы, растительность, животных и микроорганизмы. Классификация процессов и факторов воздействия на окружающую среду.

## **Тема 2.3. Нормативно-законодательная база ОВОС и ЭЭ.**

Применение нормативного подхода и экспертных оценок при проведении оценки воздействия на окружающую среду. Нормативные акты федерального, регионального уровня, отраслевые и международные нормативы; технические документы (ГОСТы, СП, СанПиНы, СН, НРБ и др.), справочные нормативно-методические материалы (РД, РДС, ОНД, МУ, МР и т.д.). Знакомство с информационно-справочными базами экологического содержания.

## **Раздел 3. Объекты, уровни, виды ЭЭ. Проекты в области с/х и экологическая экспертиза**

### **Раздел 3.1. Экологическая экспертиза**

Отличия и связь ЭЭ от ОВОС. Обязательность ОВОС при проведении ЭЭ. Объекты ЭЭ федерального и регионального уровня. Специфика объектов (проектов) подлежащих ЭЭ. Особенность ЭЭ видов деятельности. Государственная и общественная ЭЭ.

### **Раздел 3.2. Проекты в области с/х и ЭЭ**

Объекты (проекты) в области сельского-хозяйства (АПК) и ЭЭ. Особенность объектов с/х поступающих на ЭЭ. Связь Водного кодекса РФ и объектов АПК поступающих на ЭЭ.

## **Раздел 4. Системный анализ экологических рисков воздействия на основные компоненты окружающей среды**

### **Тема 4.1. Основные экологические риски и факторы оценки воздействия на окружающую среду.**

Классификация экологических рисков и факторов, анализируемых в процессе ОВОС. Классификация производств по степени экологической опасности

для окружающей среды. Показатели для количественной оценки экологической опасности проектов. Оценка вероятности возникновения и значимости экологического риска. Оценка вероятности риска выхода за пределы устойчивости функционирования экологической системы от антропогенного воздействия и оценка связанных с этим экологических, экономических, социальных и иных последствий. Систематизация основных рисков воздействия на базовые компоненты окружающей среды по основным отраслям экономики.

#### **Тема 4.2. Оценка экологического состояния приземного слоя атмосферы и воздействия на него проектируемого объекта.**

Анализ загрязненности атмосферного воздуха. Учет климатических характеристик. Основные показатели загрязнения приземного слоя атмосферы. Комплексная оценка загрязнения приземного слоя атмосферы. Основные алгоритмы расчета предельно допустимых выбросов (ПДВ). Оценка воздействия проектируемых объектов на состояние приземного слоя атмосферы для градостроительных и инвестиционных проектов. Проблема сокращения санитарных защитных зон (СЗЗ).

#### **Тема 4.3. Оценка экологического состояния водных объектов и ожидаемое воздействие на них объекта проектирования**

Характеристика текущего и прогнозируемого состояния и загрязненности поверхностных и подземных водных объектов. Классификация водных объектов в зависимости от использования. Особенности нормирования вод водных объектов в зависимости от назначения водного объекта. Основные гидрологические и гидрохимические характеристики, используемые для предварительной экологической оценки состояния водных объектов. Экологическое обоснование режима водопользования. Водоохранные зоны (ВЗ) и прибрежные защитные полосы (ПЗП): особенности деятельности, нормирование деятельности, допустимы виды деятельности.

#### **Тема 4.4. Оценка экологического состояния почв и растительности, воздействия на них проектируемого объекта**

Оценки существующего состояния территории и геологической среды. Характеристика инженерно-геологических и гидрогеологических условий. Оценка почвенно-экологических условий территории. Анализ землепользования. Интегральные показатели экологического состояния земель исследуемого района. Экологическая регламентация перевода земель и земельных участков из одной категории в другую. Характеристика растительности. Дендрологический анализ территории. Общие сведения о состоянии растительности района. Интегральные характеристики зооценозов. Оценка сельскохозяйственного использования территории района. Общая характеристика землепользований, расположенных на территории, подлежащей отчуждению.

## **Раздел 5. Регламентация процедуры подготовки и общественного обсуждения проекта ОВОС. Общественная ЭЭ**

### **Тема 5.1. Регламентация процедуры подготовки, структуры и содержания проекта ОВОС и общественной ЭЭ**

Регламентация проведения основных этапов и подэтапов процедуры ОВОС. Функции, права и обязанности основных исполнителей и участников процедуры ОВОС. Первичное уведомление и согласования. Предварительная экологическая оценка. Предварительное обсуждение. Формирование и согласование технического задания на проведение ОВОС. Организация и проведение инженерно-экологических изысканий. Подготовка материалов и приложений ОВОС.

### **Тема 5.2. Организация и проведение общественных слушаний в рамках процедуры ОВОС. Учёт общественного мнения при ЭЭ**

Организация и проведение общественных слушаний и согласований с общественностью и заинтересованными лицами. Регламентация общественных слушаний и оформление их результатов. Организаторы проведения и президиум слушаний. Основные участники слушаний и их оповещение о проведении слушаний. Работа и выступление экспертов. Подготовка и оформление заключений и протокола общественных слушаний.

## **Раздел 6. Особенности процедуры ОВОС и ЭЭ различных проектов**

### **Тема 6.1. Особенности ОВОС градостроительных проектов.**

Нормативно-правовое и информационно-методическое обеспечение градостроительных проектов. Основные требования к составу и содержанию раздела ОВОС при разработке предпроектной документации. Подготовка материалов ОВОС к представлению в специально уполномоченные органы экологической экспертизы.

### **Тема 6.2. Особенности ОВОС с/х, инвестиционных и нормативно-законотворческих проектов.**

Нормативно-правовое и информационно-методическое обеспечение инвестиционных и нормативно-законотворческих проектов. Основные требования к составу и содержанию раздела ОВОС при разработке предпроектной документации. Подготовка материалов ОВОС к представлению в специально уполномоченные органы экологической экспертизы.

### 4.3 Лекции/ практические занятия

Таблица 4

#### Содержание лекций/практических занятий и контрольные мероприятия

№ п/п	Название раздела, темы	№ и название лекций/ практических занятий	Формируемые компетенции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
1	<b>Раздел 1. История, методология и основные функции оценки воздействия на окружающую среду (ОВОС) и экологической экспертизы (ЭЭ)</b>				
	Тема 1.1. Основные положения, объекты, функции ОВОС и ЭЭ	Лекция № 1 Основные положения, объекты, функции ОВОС и ЭЭ. Основные этапы и подэтапы ОВОС. Анализ их содержания на примере различных, в т.ч с/х проектов	УК-2.1 УК-3.2 ПКос-2.2	Экспресс-тесты	2
		Практическое занятие № 1 Семинар «Значение ОВОС и ЭЭ в обеспечении экологической безопасности развития территорий и решении различных экологических проблем в основных отраслях экономики России»	УК-2.1 УК-3.2 ПКос-2.2	Устный опрос, реферативные доклады-визуализации, экспресс-тест	2
	Тема 1.2. Основные принципы, этапы и подэтапы ОВОС и ЭЭ	Практическое занятие № 2 Анализ и интерпретация основных принципов ОВОС и ЭЭ по основным этапам отраслевого проекта	УК-2.1 УК-3.2 ПКос-2.2	Экспресс-тесты	2
2	<b>Раздел 2. Нормативно-правовые и методические основы ОВОС и ЭЭ</b>				
	Тема 2.1. Нормативно-правовые основы и требования ОВОС и ЭЭ	Лекция № 2 Нормативно-правовые основы, этапы и требования ОВОС и ЭЭ. Нормативно-законодательная база ОВОС и ЭЭ. ОВОС в условиях конкретного региона России, специфика ЭЭ в зависимости от региона реализации объекта ЭЭ. Методические основы ОВОС и ЭЭ	УК-2.1 УК-3.2 ПКос-2.2	Экспресс-тесты	2
		Тема 2.2. Методические основы ОВОС и ЭЭ	Практическое занятие № 3 Семинар «Правовые и нормативно-методические основы процедуры проведения и материалов оценки воздействия на окружающую среду для различных проектов АПК»	УК-2.1 УК-3.2 ПКос-2.2	Устный опрос, реферативные доклады-визуализации, экспресс-тест
	Практическое занятие № 4 Семинар «Методические особенности оценки воздействия на воздух, водные объекты, растительность, животных и микроорганизмы, почвы»		УК-2.1 УК-3.2 ПКос-2.2	Устный опрос, реферативные доклады-визуализации, экспресс-тест	2
Тема 2.3. Нормативно-законодательная база ОВОС и ЭЭ	Практическое занятие № 5 Методическое обеспечение ОВОС отраслевого проекта в условиях конкретного региона России	УК-2.1 УК-3.2 ПКос-2.2	Устный опрос, заполнение отчетных форм по задаче, контрольная работа	2	

№ п/п	Название раздела, темы	№ и название лекций/ практических занятий	Формируемые компетенции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
		Практическое занятие № 6 Нормативное обеспечение ОВОС с/х проекта в условиях конкретного региона России.	УК-2.1 УК-3.2 ПКос-2.2	Устный опрос, заполнение отчетных форм по задаче, контрольная работа	2
3	<b>Раздел 3. Объекты, уровни, виды ЭЭ. Проекты в области с/х и экологическая экспертиза</b>				
	Тема 3.1. Экологическая экспертиза	Лекция № 3 ЭЭ и ОВОС – общие моменты, отличия, обязательность ОВОС при ЭЭ. Объекты ЭЭ, уровни ЭЭ, виды ЭЭ. ЭЭ проектов и видов деятельности	УК-2.1 УК-3.2 ПКос-2.2	Экспресс-тесты	2
	Раздел 3.2. Проекты в области с/х и ЭЭ	Практическое занятие № 7 Объекты (проекты) в области с/х и ЭЭ. Особенность объектов с/х поступающих на ЭЭ.	УК-2.1 УК-3.2 ПКос-2.2	Устный опрос, заполнение отчетных форм по задаче, контрольная работа	2
		Практическое занятие № 8 Водный кодекс РФ и объекты АПК подлежащие ЭЭ. Требования ВК в части деятельности в границах ВЗ и ПЗП	УК-2.1 УК-3.2 ПКос-2.2	Устный опрос, заполнение отчетных форм по задаче, контрольная работа	2
4	<b>Раздел 4. Системный анализ экологических рисков воздействия на основные компоненты окружающей среды. Оценка воздействия на компоненты ОС на стадии реализации и эксплуатации</b>				
	Тема 4.1. Основные экологические риски и факторы оценки воздействия на окружающую среду	Лекция № 4 Основные экологические риски и факторы оценки воздействия на окружающую среду. Оценка воздействия на компоненты окружающей среды на этапах реализации проекта и эксплуатации объекта. Учёт этапа эксплуатации при проведении ЭЭ	УК-2.1 УК-3.2 ПКос-2.2	Экспресс-тесты	2
		Практическое занятие № 9 Систематизация значимых факторов и параметров оценки воздействия на окружающую среду при подготовке технического задания на ОВОС типового отраслевого проекта в условиях конкретного региона России.	УК-2.1 УК-3.2 ПКос-2.2	Устный опрос, заполнение отчетных форм по задаче, контрольная работа	2
	Тема 4.2 – 4.4 Оценка экологического состояния компонентов ОС и воздействия на них проектной деятельности на стадии реализации и эксплуатации	Практическое занятие 10 Информационно-методическое обеспечение оценки воздействия на компоненты ОС в зависимости от объекта ЭЭ	УК-2.1 УК-3.2 ПКос-2.2	Устный опрос, заполнение отчетных форм по задаче, контрольная работа	2
5	<b>Раздел 5. Регламентация процедуры подготовки и общественного обсуждения проекта ОВОС. Общественная ЭЭ</b>				

№ п/п	Название раздела, темы	№ и название лекций/ практических занятий	Формируемые компетенции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
	Тема 5.1. Регламентация процедуры подготовки, структуры и содержания проекта ОВОС и общественной ЭЭ	Лекция № 5 Регламентация процедуры подготовки, структуры и содержания проекта ОВОС. Организация и проведение общественных слушаний в рамках процедуры ОВОС	УК-2.1 УК-3.2 ПКос-2.2	Экспресс-тесты	2
	Тема 5.2. Организация и проведение общественных слушаний в рамках процедуры ОВОС. Учёт общественного мнения при ЭЭ	Практическое занятие № 11 Семинар «Основные требования к составу и содержанию раздела ОВОС при разработке предпроектной документации и общественном обсуждении проекта»	УК-2.1 УК-3.2 ПКос-2.2	Устный опрос, реферативные доклады-визуализации, экспресс-тест	2
6	<b>Раздел 6. Особенности процедуры ОВОС и ЭЭ различных проектов</b>				
	Тема 6.1. Особенности ОВОС и ЭЭ градостроительных проектов	Лекция № 6 Особенности ОВОС и ЭЭ градостроительных проектов, с/х, инвестиционных и законодательных проектов	УК-2.1 УК-3.2 ПКос-2.2	Экспресс-тесты	2
	Тема 6.2. Особенности ОВОС с/х, инвестиционных и нормативно-законодательных проектов.	Практическое занятие № 12 Подготовка материалов ОВОС к представлению в специально уполномоченные органы экологической экспертизы.	УК-2.1 УК-3.2 ПКос-2.2	Устный опрос, заполнение отчетных форм по задаче	2

Таблица 5

### Перечень вопросов для самостоятельного изучения дисциплины

№ п/п	№ раздела и темы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения
<b>Раздел 1. История, методология и основные функции оценки воздействия на окружающую среду (ОВОС) и экологической экспертизы (ЭЭ)</b>		
1.	Тема 1.1. Основные положения, объекты, функции ОВОС и ЭЭ	Краткий исторический обзор становления ОВОС в России и за рубежом. Территориальные комплексные схемы охраны природы (ТерКСОП) в России
2.	Тема 1.2. Основные принципы, этапы и подэтапы ОВОС и ЭЭ	Эффективность ОВОС в оценке экологических и экономических рисков хозяйственных, инвестиционных, градостроительных и нормативно-законодательных проектов
<b>Раздел 2. Нормативно-правовые и методические основы ОВОС и ЭЭ</b>		
3.	Тема 2.1. Нормативно-правовые основы и требования ОВОС и ЭЭ	Современная законодательная база проведения работ по оценке воздействия на окружающую среду в России.
4.	Тема 2.2. Методические основы ОВОС и ЭЭ	Отраслевые законодательные акты и регламенты по ОВОС объектов АПК
5.	Тема 2.3. Нормативно-законодательная база ОВОС и ЭЭ	Нормативные акты международных организаций, федеральных и региональных органов власти, используемые при подготовке ОВОС.
<b>Раздел 3. Объекты, уровни, виды ЭЭ. Проекты в области с/х и экологическая экспертиза</b>		

№ п/п	№ раздела и темы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения
6.	Тема 3.1. Экологическая экспертиза	Оценка вероятности риска выхода за пределы устойчивости функционирования экологической системы от антропогенного воздействия и оценка связанных с этим экологических, экономических, социальных и иных последствий. Систематизация основных рисков воздействия на базовые компоненты окружающей среды по основным отраслям экономики.
7.	Раздел 3.2. Проекты в области с/х и ЭЭ	Комплексная оценка загрязнения приземного слоя атмосферы. Основные алгоритмы расчета предельно допустимых выбросов (ПДВ). Проблема сокращения санитарных защитных зон (СЗЗ). Оценка воздействия проектируемых объектов на состояние приземного слоя атмосферы для градостроительных и инвестиционных проектов.
8.	Тема 3.3. Оценка экологического состояния водоемов и воздействия на них проектируемого объекта	Основные гидрологические и гидрохимические характеристики, используемые для предварительной экологической оценки состояния водотоков, водохранилищ и прудов. Экологическое обоснование режима водопользования. Проблема сокращения водоохраных зон.
9.	Тема 3.4. Оценка экологического состояния почв и растительности, воздействия на них проектируемого объекта	Экологическая регламентация перевода земель и земельных участков из одной категории в другую. Характеристика растительности. Дендрологический анализ территории. Общие сведения о состоянии растительности района. Интегральные характеристики зооценозов. Оценка сельскохозяйственного использования территории района.
<b>Раздел 4. Системный анализ экологических рисков воздействия на основные компоненты окружающей среды. Оценка воздействия на компоненты ОС на стадии реализации и эксплуатации</b>		
10.	Тема 4.1. Регламентация процедуры подготовки, структуры и содержания проекта ОВОС направляемого на ЭЭ.	Предварительная экологическая оценка. Предварительное обсуждение. Формирование и согласование технического задания на проведение ОВОС. Организация и проведение инженерно-экологических изысканий.
11.	Тема 4.2. Организация и проведение общественных слушаний в рамках процедуры ОВОС.	Основные участники слушаний и их оповещение о проведении слушаний. Работа и выступление экспертов. Подготовка и оформление заключений и протокола общественных слушаний на 3-м этапе процедуры проведения оценки воздействия на окружающую среду.
<b>Раздел 5. Регламентация процедуры подготовки и общественного обсуждения проекта ОВОС. Общественная ЭЭ</b>		
12.	Тема 5.1. Особенности ОВОС градостроительных, проектов.	Информационно-методическое обеспечение градостроительных проектов в условиях России. Подготовка материалов ОВОС к представлению в специально уполномоченные органы экологической экспертизы.
13	Тема 5.2. Особенности ОВОС инвестиционных и нормативно-законотворческих проектов	Информационно-методическое обеспечение инвестиционных и нормативно-законотворческих проектов в условиях России. Подготовка материалов ОВОС к представлению в специально уполномоченные органы экологической экспертизы.
<b>Раздел 6. Особенности процедуры ОВОС и ЭЭ различных проектов</b>		
14	Тема 6.1. Особенности ОВОС и ЭЭ градостроительных проектов	Особенности ОВОС и ЭЭ градостроительных проектов, с/х, инвестиционных и законотворческих проектов. Законодательно-нормативная документация в зависимости от специфики объекта ЭЭ



## 5. Образовательные технологии

Таблица 6

### Применение активных и интерактивных образовательных технологий

№ п/п	Тема и форма занятия		Наименование используемых активных и интерактивных образовательных технологий
1	Основные положения, объекты и функции ОВОС.	Л	Лекция – визуализация, экспресс-тесты, разбор конкретных ситуаций, интерактивное обсуждение с оценкой активности студентов
2	Семинар «Значение ОВОС в обеспечении экологической безопасности развития территорий и решении различных экологических проблем в основных отраслях экономики России»	ПЗ	Интерактивное обсуждение реферативных докладов-визуализаций с оценкой активности студентов, экспресс-тесты, разбор конкретных ситуаций
3	Основные этапы и подэтапы ОВОС. Анализ их содержания на примере типовых отраслевых проектов	Л	Лекция – визуализация, экспресс-тесты, разбор конкретных ситуаций, интерактивное обсуждение с оценкой активности студентов
4	Анализ и интерпретация основных принципов оценки воздействия на окружающую среду в условиях типового отраслевого проекта	ПЗ	Системный анализ и структурирование конкретных проблемных экологических ситуаций, работа в малых группах, деловые игры, интерактивное обсуждение результатов
5	Нормативно-правовые основы, этапы и требования ОВОС.	Л	Лекция – визуализация, экспресс-тесты, разбор конкретных ситуаций, интерактивное обсуждение с оценкой активности студентов
6	Семинар «Правовые и нормативно-методические основы процедуры проведения и материалов оценки воздействия на окружающую среду для градостроительных, инвестиционных и нормативно-законодательных проектов».	ПЗ	Интерактивное обсуждение реферативных докладов-визуализаций с оценкой активности студентов, экспресс-тесты, разбор конкретных ситуаций
7	Анализ и систематизация нормативно-правового обеспечения ОВОС типового отраслевого проекта в условиях конкретного региона России.	ПЗ	Системный анализ и структурирование конкретных проблемных экологических ситуаций, работа в малых группах, деловые игры, интерактивное обсуждение результатов
8	Методические основы оценки воздействия на окружающую среду.	Л	Лекция – визуализация, экспресс-тесты, разбор конкретных ситуаций, интерактивное обсуждение с оценкой активности студентов
9	Семинар «Методические особенности оценки воздействия на воздух, водные объекты, растительность, животных и микроорганизмы»	ПЗ	Интерактивное обсуждение реферативных докладов-визуализаций с оценкой активности студентов, экспресс-тесты, разбор конкретных ситуаций
10	Методическое обеспечение ОВОС типового отраслевого проекта в условиях конкретного региона России	ПЗ	Системный анализ и структурирование конкретных проблемных экологических ситуаций, работа в малых группах, деловые игры, интерактивное обсуждение результатов
11	Нормативно-законодательная база ОВОС	Л	Лекция – визуализация, экспресс-тесты, разбор конкретных ситуаций, интерактивное обсуждение с оценкой активности студентов
12	Нормативное обеспечение ОВОС типового отраслевого проекта в условиях конкретного региона России	ПЗ	Системный анализ и структурирование конкретных проблемных экологических ситуаций, работа в малых группах, деловые игры, интерактивное обсуждение результатов
13	Основные экологические риски и факторы оценки воздействия на окружающую среду	Л	Лекция – визуализация, экспресс-тесты, разбор конкретных ситуаций, интерактивное обсуждение с оценкой активности студентов

№ п/п	Тема и форма занятия		Наименование используемых активных и интерактивных образовательных технологий
14	Систематизация значимых факторов и параметров оценки воздействия на окружающую среду при подготовке технического задания на ОВОС типового отраслевого проекта в условиях конкретного региона России.	ПЗ	Системный анализ и структурирование конкретных проблемных экологических ситуаций, работа в малых группах, деловые игры, интерактивное обсуждение результатов
15	Оценка экологического состояния приземного слоя атмосферы и воздействия на него проектируемого объекта	Л	Лекция – визуализация, экспресс-тесты, разбор конкретных ситуаций, интерактивное обсуждение с оценкой активности студентов
16	Информационно-методическое обеспечение оценки воздействия на экологическое состояние приземного слоя атмосферы типового отраслевого проекта в условиях конкретного региона России	ПЗ	Интерактивное обсуждение реферативных докладов-визуализаций с оценкой активности студентов, экспресс-тесты, разбор конкретных ситуаций
17	Оценка экологического состояния водоемов и воздействия на них проектируемого объекта	Л	Лекция – визуализация, экспресс-тесты, разбор конкретных ситуаций, интерактивное обсуждение с оценкой активности студентов
18	Информационно-методическое обеспечение оценки воздействия на экологическое состояние поверхностных водных объектов типового отраслевого проекта в условиях конкретного региона России.	ПЗ	Системный анализ и структурирование конкретных проблемных экологических ситуаций, работа в малых группах, деловые игры, интерактивное обсуждение результатов
19	Информационно-методическое обеспечение оценки воздействия на экологическое состояние грунтовых водных объектов типового отраслевого проекта в условиях конкретного региона России	ПЗ	Системный анализ и структурирование конкретных проблемных экологических ситуаций, работа в малых группах, деловые игры, интерактивное обсуждение результатов
20	Оценка экологического состояния почв и растительности, воздействия на них проектируемого объекта	Л	Лекция – визуализация, экспресс-тесты, разбор конкретных ситуаций, интерактивное обсуждение с оценкой активности студентов
21	Информационно-методическое обеспечение оценки воздействия на экологическое состояние почв типового отраслевого проекта в условиях конкретного региона России	ПЗ	Интерактивное обсуждение реферативных докладов-визуализаций с оценкой активности студентов, экспресс-тесты, разбор конкретных ситуаций
22	Информационно-методическое обеспечение оценки воздействия на экологическое состояние растительности типового отраслевого проекта в условиях конкретного региона России	ПЗ	Системный анализ и структурирование конкретных проблемных экологических ситуаций, работа в малых группах, деловые игры, интерактивное обсуждение результатов
23	Регламентация процедуры подготовки, структуры и содержания проекта ОВОС.	Л	Лекция – визуализация, экспресс-тесты, разбор конкретных ситуаций, интерактивное обсуждение с оценкой активности студентов
24	Семинар «Основные требования к составу и содержанию раздела ОВОС при разработке предпроектной документации и общественном обсуждении проекта»	ПЗ	Интерактивное обсуждение реферативных докладов-визуализаций с оценкой активности студентов, экспресс-тесты, разбор конкретных ситуаций
25	Структурирование, систематизация, оформление и сопровождение материалов ОВОС типового отраслевого проекта в условиях конкретного региона России.	ПЗ	Системный анализ и структурирование конкретных проблемных экологических ситуаций, работа в малых группах, деловые игры, интерактивное обсуждение результатов
26	Организация и проведение обществен-	Л	Лекция – визуализация, экспресс-тесты, разбор

№ п/п	Тема и форма занятия	Наименование используемых активных и интерактивных образовательных технологий
	ных слушаний в рамках процедуры ОВОС	конкретных ситуаций, интерактивное обсуждение с оценкой активности студентов
27	Подготовка к общественному обсуждению материалов ОВОС типового отраслевого проекта в условиях конкретного региона России.	ПЗ Системный анализ и структурирование конкретных проблемных экологических ситуаций, работа в малых группах, деловые игры, интерактивное обсуждение результатов
28	Особенности ОВОС градостроительных проектов.	Л Лекция – визуализация, экспресс-тесты, разбор конкретных ситуаций, интерактивное обсуждение с оценкой активности студентов
29	Семинар «Порядок и требования согласования материалов ОВОС с профильными органами государственного контроля в области экологии, природопользования, защиты интересов потребителей»	ПЗ Интерактивное обсуждение реферативных докладов-визуализаций с оценкой активности студентов, экспресс-тесты, разбор конкретных ситуаций
30	Особенности ОВОС инвестиционных и нормативно-законодательских проектов	Л Лекция – визуализация, экспресс-тесты, разбор конкретных ситуаций, интерактивное обсуждение с оценкой активности студентов
31	Подготовка материалов ОВОС к представлению в специально уполномоченные органы экологической экспертизы	ПЗ Системный анализ и структурирование конкретных проблемных экологических ситуаций, работа в малых группах, деловые игры, интерактивное обсуждение результатов
32	Семинар «Информационное сопровождение работы экспертной комиссии по материалам ОВОС»	ПЗ Интерактивное обсуждение реферативных докладов-визуализаций с оценкой активности студентов, экспресс-тесты, разбор конкретных ситуаций

## **6. Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины**

### **6.1. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности**

#### **Тесты для текущего контроля знаний обучающихся (образец)**

1. Что является объектом экологической экспертизы и ОВОС?
  - а) заключение эксперта
  - б) градостроительный проект
  - в) проект закона
  - г) договор
2. На каком этапе процедуры ОВОС проводятся исследования по ОВОС?
  - а) 1-й
  - б) 2-й
  - в) 3-й
  - г) 4-й
3. Начиная с какой площади выводные лесосеки относятся к объектам обязательной экологической экспертизы и ОВОС?
  - а) 10 га
  - б) 20 га
  - в) 100 га
  - г) 200 га
4. В каком году принят Законодательный акт США, определивший основные положения ОВОС?
  - а) 1960
  - б) 1970
  - в) 1980
  - г) 1990
5. В каком году вышла инструкция, определившая первые положения ОВОС в России?
  - а) 1960
  - б) 1970
  - в) 1980
  - г) 1990
6. Примерное значение удельной землеёмкости Братской ГЭС?
  - а) 0,5 км<sup>2</sup>/кВт
  - б) 1 км<sup>2</sup>/кВт
  - в) 2 км<sup>2</sup>/кВт
  - г) 3 км<sup>2</sup>/кВт
7. Удельная водоемкость производства стали?
  - а) 5 т/т
  - б) 10 т/т
  - в) 20 т/т
  - г) 30 т/т
8. Нижний предел негативного влияния шума ночью?
  - а) 20-30 дБ
  - б) 30-40 дБ
  - в) 40-50 дБ
  - г) 50-60 дБ

9. На каком этапе процедуры ОВОС проводится общественное обсуждение материалов ОВОС?  
а) 1-й                      б) 2-й                      в) 3-й                      г) 4-й
10. Какое резюме должны включать материалы ОВОС?  
а) технического характера                      б) нетехнического характера                      в)  
юридического характера                      г) экологического характера

**Примерные вопросы 5-минутных экспресс-тестов для текущего контроля знаний обучающихся на лекции, семинаре, практическом занятии (образец)**

1. В чем состоит основное отличие экологической экспертизы от экологического аудита?
2. В чем состоит принцип комплексности при проведении ОВОС и ЭЭ?
3. С какого документа берет начало история введения ОВОС в нашей стране?
4. В каком году были утверждены действующие «Требования к материалам ОВОС»?
5. В чем состоит принцип достоверности при проведении ОВОС?
6. В чем состоят основные цели проведения ОВОС?
7. В каком году был принят действующий ФЗ об экологической экспертизе?
8. Какие задачи должны быть решены в результате процедуры ОВОС?
9. Какие исходные данные и условия должны быть сформированы и проанализированы при разработке ОВОС?
10. Что должны сформировать материалы ОВОС?
11. К какой группе процессов воздействия на ОС относится ускоренная конденсация водяного пара?
12. Приведите примеры процессов блокировка потоков.
13. Что понимается под землеёмкостью производства?
14. Какая удельная водоемкость производства целлюлозы?
15. Что собой представляет коэффициент экологического использования ресурса ландшафта?
16. Назовите проекты (объекты) подлежащие ЭЭ?
17. Назовите объекты (проекты) не подлежащие ЭЭ?
18. В чём отличие ОВОС от ЭЭ?
19. Назовите виды и уровни ЭЭ?
20. В чём состоит особенность размещения в границах ВЗ складов агрохимикатов и ГСМ?

**Примерные вопросы к контрольной работе для текущего контроля знаний обучающихся на практическом занятии (образец):**

1. Проведите систематизацию нормативно-правового обеспечения раздела экологического мониторинга ОВОС градостроительных проектов
2. Проведите систематизацию нормативно-правового обеспечения раздела оценки воздействия на земельные ресурсы ОВОС градостроительных проектов
3. Разберите принципиальный алгоритм анализа основных экологических рисков деградации почв при реализации проекта автомагистрали.
4. Разберите принципиальный алгоритм анализа основных экологических рисков загрязнения грунтовых вод при реализации проекта животноводческого комплекса
5. Разберите принципиальный алгоритм анализа основных экологических рисков загрязнения поверхностных вод при реализации проекта системы земледелия.
6. Подготовьте проект уведомления муниципальных органов власти о планируемом на их территории объекте хозяйственной деятельности.
7. Подготовьте примерную структуру ТЗ на разработку ОВОС проекта по сокращению СЗЗ.
8. Подготовьте примерную структуру ТЗ на разработку ОВОС проекта по сокращению СЗЗ.
9. Подготовьте примерную структуру ТЗ на разработку ОВОС проекта расчётной СЗЗ.
10. Предложите детальный план мероприятий по организации и проведению общественных слушаний проекта ОВОС нового пестицида.

11. Прокомментируйте принципиальные особенности проведения ОВОС нормативно-законодательских проектов.
12. Прокомментируйте принципиальный алгоритм ОВОС инвестиционных проектов

### **Примерный перечень вопросов, выносимых на промежуточную аттестацию (экзамен)**

1. Основные направления экологического менеджмента. Базовые определения экологической экспертизы и ОВОС.
2. Содержание ОВОС (история развития и принципы организации).
3. История становления ОВОС за рубежом. Развитие экологической экспертизы и ОВОС в России.
4. Основные этапы развития ОВОС в России. Перспективы развития ОВОС в основных отраслях АПК.
5. Положение ОВОС в Российской Федерации. Правовые основы экологической экспертизы и ОВОС.
6. Виды экологических экспертиз. Требования к качеству материалов ОВОС в ходе экологических экспертиз.
7. Национальная процедура ОВОС. Нормативно-правовое обеспечение ОВОС.
8. Основные виды законодательных и нормативных документов, используемых в процессе ОВОС.
9. Участники проведения ОВОС и их обязанности.
10. Цели и задачи ОВОС. Этапы процедуры ОВОС. Требования к материалам ОВОС.
11. Структура и основное содержание материалов ОВОС. Схема согласования содержания материалов ОВОС.
12. Экологические критерии и стандарты. Экологические требования, экологическая безопасность, природно-экологический и природно-ресурсный потенциал территории (региона и ландшафта).
13. Методические задачи, решаемые при ОВОС (перечень и краткие пояснения).
14. Методическое обеспечение ОВОС. Системы стандартов по охране окружающей среды и нормативы её качества.
15. Покомпонентные оценки и нормативный подход в оценках. Базовые компоненты окружающей среды.
16. Основные диагностические показатели и критерии, используемые при проведении ОВОС.
17. Использование контрольных перечней и метода значимых функций (Бателле) в процедуре ОВОС.
18. Пример использования контрольного перечня. Матрицы (например, Леопольда) и сети в системе ОВОС.
19. Проблемные экологические ситуации. Проблемная ситуация как предпосылка формирования экологического риска.
20. Возможность и вероятность возникновения проблемных ситуаций в раз личных сферах производственной деятельности.
21. Понятие «риск». Объективные и субъективные основы риска. Разновидности рисков. Экологические риски.
22. Природные и техногенные экологические риски. Классификация рисков по источникам их возникновения и поражаемым объектам.
23. Оценка экологических рисков. Понятие о степени риска. Подходы и методы анализа риска.
24. Классификация рисков по Ренну и Коллуру и особенности ее использования.
25. Классификация производств по степени экологической опасности для ОС.
26. Землеёмкость, ресурсоёмкость и отходность производства. Экологическое обоснование выбора технологии и способа производства.
27. Классификация отраслей АПК по степени экологической опасности для человека и окружающей среды.

28. Преобладающие виды экологических рисков в различных отраслях АПК России.
29. Концепция и принципы управления риском. Уровни управления риском.
30. Информационно-методическое и естественнонаучное обеспечение снижения отрицательных последствий наиболее вероятных рисков в АПК.
31. Факторы экологической оценки. Систематизация и методология анализа основных групп факторов.
32. Факторы обстоятельств, условий оценки воздействий и последствий намечаемой деятельности.
33. Классификация процессов воздействия на окружающую среду. Основные группы и подгруппы процессов. Примеры их проявления в различных природных и техногенных условиях.
34. Классификация объектов ОВОС в европейском и российском законодательстве.
35. Критерии выделения основных групп объектов ОВОС в сельском и лесном хозяйстве России.
36. Основные этапы и подэтапы проведения ОВОС градостроительных проектов. Краткая характеристика и основные решаемые задачи.
37. Субъекты и организаторы проведения основных этапов ОВОС.
38. Процедура и особенности проведения 1-ого этапа ОВОС градостроительных проектов.
39. Основные задачи, субъекты, результаты проведения 1-ого этапа ОВОС. Предварительная экологическая оценка и техническое задание на ОВОС.
40. Процедура подэтапа 1.А проведения ОВОС градостроительных проектов.
41. Природно-ресурсный потенциал территории как основа ограничений для реализации проекта.
42. Процедура подэтапа 1.Б проведения ОВОС градостроительных проектов. Краткая характеристика и основные решаемые задачи. Субъекты и организаторы проведения. Основные результаты подэтапа.
43. Процедура подэтапа 1.В проведения ОВОС градостроительных проектов. Краткая характеристика и основные решаемые задачи. Субъекты и организаторы проведения. Основные результаты подэтапа.
44. Процедура и особенности проведения 2-ого этапа ОВОС градостроительных проектов.
45. Основные задачи, субъекты, результаты проведения 2-ого этапа ОВОС.
46. Организация инженерно-экологических изысканий и экологическое проектирование.
47. Процедура 3-ого этапа проведения ОВОС градостроительных проектов.
48. Основные задачи, субъекты, результаты проведения общественных слушаний. Регламент проведения общественных слушаний.
49. Процедура 4-ого этапа проведения ОВОС градостроительных проектов.
50. Основные задачи, субъекты, результаты проведения государственной экологической экспертизы.
51. Регламент проведения государственной экологической экспертизы.
52. Оценка воздействия на поверхностные воды. Анализируемые факторы, основные диагностические параметры и алгоритмы оценки.
53. Нормативная база и методы оценки воздействия на поверхностные воды. Организация экспериментальных исследований.
54. Оценка воздействия на грунтовые воды. Анализируемые факторы, основные диагностические параметры и алгоритмы оценки.
55. Нормативная база и методы оценки воздействия на грунтовые воды. Организация экспериментальных исследований.
56. Оценка воздействия на почвенный покров. Анализируемые факторы, основные диагностические параметры и алгоритмы оценки.
57. Нормативная база и методы оценки воздействия на почвенный покров. Организация экспериментальных исследований.
58. Экологическая оценка проектов землепользования. Структура экологического обоснования землепользования. Перечень используемых картографических и нормативных мате-

- риалов. Использование ГИС при проведение ОВОС.
59. Оценка воздействия на растительный покров и животный мир. Анализируемые факторы, основные диагностические параметры и алгоритмы оценки.
  60. Нормативная база и методы оценки воздействия на растительный покров и животный мир. Организация экспериментальных исследований.
  61. Экологическое картографирование как информационно-методическое обоснование экологического проектирования.
  62. Оценочное, прогнозное, инвентаризационное, рекомендательное экологическое картографирование.
  63. Экспертные оценки в системе ОВОС. Процедура. Требования к экспертам. Классы экспертных оценок в ОВОС. Метод Дельфи.
  64. Общественные слушания при проведении ОВОС.
  65. Нормативный метод проведения ОВОС. Основные виды экологических нормативов. Стандарты и качества окружающей среды.
  66. Факторы окружающей среды, воспринимающие воздействие.
  67. Факторы объекта антропогенных воздействий, определяющие экологические аспекты деятельности. Основные принципы охраны природы.
  68. Нормирование санитарных и защитных зон.
  69. Объекты хозяйственной деятельности, подлежащие ОВОС и государственной экологической экспертизе.
  70. Современное состояние и перспективы развития ОВОС и государственной экологической экспертизы в АПК.
  71. Экологические требования к размещению полигонов ТБО. Анализируемые факторы, основные диагностические параметры и алгоритмы оценки.
  72. Нормативная база и методы оценки воздействия на окружающую среду проектов полигонов ТБО. Организация экспериментальных исследований.
  73. Специфика оценки воздействия мелиоративных систем.
  74. Экологические последствия оросительных и осушительных мелиораций. Анализируемые факторы, основные параметры и алгоритмы оценки.
  75. Нормативная база и методы оценки воздействия на окружающую среду проектов оросительных мелиораций.
  76. Нормативная база и методы оценки воздействия на окружающую среду проектов осушительных мелиораций.
  77. Оценка воздействия на окружающую среду проектов систем земледелия. Анализируемые факторы, основные риски, диагностические параметры и алгоритмы оценки воздействия на окружающую среду проектов систем земледелия.
  78. Нормативная база и методы оценки воздействия на окружающую среду проектов систем земледелия.
  79. Оценка воздействия на окружающую среду проектов животноводства. Анализируемые факторы, основные риски, диагностические параметры и алгоритмы оценки.
  80. Нормативная база и методы оценки воздействия на окружающую среду проектов животноводства.
  81. Оценка воздействия на окружающую среду проектируемых и модернизируемых предприятий по переработке сельскохозяйственной продукции.
  82. Анализируемые факторы, основные риски, диагностические параметры и алгоритмы оценки воздействия на окружающую среду проектируемых предприятий по переработке сельскохозяйственной продукции.
  83. Оценка воздействия на окружающую среду селитебных и рекреационных территорий. Анализируемые факторы, основные риски, диагностические параметры и алгоритмы оценки.
  84. Нормативная база и методы оценки воздействия на окружающую среду селитебных и рекреационных территорий.
  85. Инженерно-экологические изыскания для экологического обоснования

- проектов. Требования к субъектам проведения и оформлению заключений.
86. Архивные изыскания по ОВОС.
  87. Организация экспериментальных исследований по ОВОС.
  88. Цели, задачи, этапы и аспекты проведение ОВОС инвестиционных проектов.
  89. Экологическое обоснование в прединвестиционной документации. Типы существующих природоохранных мероприятий, оценка их эффективности.
  90. Особенности проведения ОВОС законодотворческих проектов. Экологические требования к нормативной документации. Требования к разработке нормативов.

## 6.2. Описание показателей и критериев контроля успеваемости, описание шкал оценивания

Для оценки знаний, умений, навыков и формирования компетенции по дисциплине применяется **традиционная** система контроля и оценки успеваемости студентов по четырехбалльной системе «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

**Виды текущего контроля:** защита индивидуальных расчетных работ, отчетных форм решаемых задач, тестирование (включая пятиминутные экспресс-тесты), контрольные работы, защита лабораторных работ и заданий практических занятий, выполняемых малыми группами.

**Вид промежуточного контроля:** экзамен.

Таблица 7

### Критерии оценивания результатов обучения

Оценка	Критерии оценивания
Высокий уровень «5» (отлично)	оценку « <b>отлично</b> » заслуживает студент, освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал без пробелов; выполнивший все задания, предусмотренные учебным планом на высоком качественном уровне; практические навыки профессионального применения освоенных знаний сформированы. Компетенции, закреплённые за дисциплиной, сформированы на уровне – высокий.
Средний уровень «4» (хорошо)	оценку « <b>хорошо</b> » заслуживает студент, практически полностью освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, учебные задания не оценены максимальным числом баллов, в основном сформировал практические навыки. Компетенции, закреплённые за дисциплиной, сформированы на уровне – хороший (средний).
Пороговый уровень «3» (удовлетворительно)	оценку « <b>удовлетворительно</b> » заслуживает студент, частично с пробелами освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, многие учебные задания либо не выполнил, либо они оценены числом баллов близким к минимальному, некоторые практические навыки не сформированы. Компетенции, закреплённые за дисциплиной, сформированы на уровне – достаточный.
Минимальный уровень «2» (неудовлетворительно)	оценку « <b>неудовлетворительно</b> » заслуживает студент, не освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, учебные задания не выполнил, практические навыки не сформированы. Компетенции, закреплённые за дисциплиной, не сформированы.



## **7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**

### **7.1 Основная литература**

1. Крамарева Т. Н. Оценка воздействия на окружающую среду предприятий пищевой промышленности: учебное пособие. – М.: Изд-во «Сам Полиграфист», 2015. - 117 с.

2. Основы экологии и рационального природопользования: Учебник и практикум / Гурова Т.Ф., Назаренко Л.В. – 3-е изд., испр. и доп. – М.: Издательство Юрайт, 2017 – 223 с. – (Профессиональное образование). – Коллекция: ЭБС «ЮРАЙТ». – <https://www.biblio-online.ru/book/ekologiya-436479>.

3. Оценка воздействия на окружающую среду автотранспорта и проектов дорожного строительства: учебное пособие / О. В. Нестерова, В. А. Семаль – М.: Изд-во «Сам Полиграфист», 2015. - 119 с.

4. Экогеохимия / Яшин И.М., Васенев И.И., Рамазанов С.Р., Черников В.А. – М.: Изд-во РГАУ–МСХА имени К. А. Тимирязева, 2016. – 212 с.

5. Экологическая безопасность и устойчивое развитие / Черников В.А., Васенев И.И., Соколов О.А., Валентини Р. – М.: Изд-во РГАУ–МСХА имени К. А. Тимирязева, 2016. – 158 с.

### **7.2 Дополнительная литература**

1. Агрэкология / Методология, технология, экономика. В.А. Черников, И.Г. Грингоф, В.Т. Емцев и др. Под ред. В.А. Черникова, А.И. Чекереса. – М.: КолосС, 2004. – 400 с.

2. Девятова Т. А. Информационно-методические особенности оценки воздействия на окружающую среду в условиях Центрально-Черноземного региона России: учебное пособие. – М.: Изд-во «Сам Полиграфист», 2015. - 119 с..

3. Основы экологического нормирования. Часть 1/ Сластя И.В., Черников В.А., Соколов В.А., Раскатов В.А., Постников Д.А. – М., 2004.

4. Охрана окружающей среды: экономика и управление: учебное пособие / И. И. Дрогомирецкий, Е. Л. Кантор. – Ростов н/Д.: Март : Феникс, 2010. – 392 с.

5. Оценка воздействия на окружающую среду: учеб. пособие / Э.А. Довлетярова, И.И. Васенев – М.: РУДН, 2008. – 136 с.

6. Оценка воздействия на окружающую среду горнодобывающих предприятий: учебное пособие / А. М. Дербенцева [и др.] – М.: Изд-во «Сам Полиграфист», 2015. - 117 с.

7. Оценка воздействия на окружающую среду сточных вод и их осадков: учебное пособие / В. А. Раскатов, И. М. Яшин, И. В. Андреева. – М.: Изд-во «Скрипта манент», 2015. - 119 с.

8. Экологическая экспертиза и оценка воздействия на окружающую среду: учеб.-метод. пособие / С. А. Васильев, С. А. Фомин; ред.: А. Т. Никитин, С. А. Степанов. – М.: МНЭПУ, 2003. - 192 с.

9. Экология городской среды: Учебное пособие / Сазонов Э.В. – 2-е изд., испр. и доп. – М.: Издательство Юрайт, 2017 – 308 с. – (Университеты России). – Коллекция: ЭБС «ЮРАЙТ». – <https://www.biblio-online.ru/book/ekologiya-gorodskoy-sredy-437306>.

10. Экология и природопользование: словарь – справочник / Т.А. Девятова и др.; под ред. Т.А. Девятовой; Воронежский государственный университет. - Воронеж: Издательский дом ВГУ, 2018. – 487 с.

### **7.3 Нормативные правовые акты**

1. "Водный кодекс Российской Федерации" от 03.06.2006 № 74-ФЗ (ред. от 29.07.2017).

2. "Земельный кодекс Российской Федерации" от 25.10.2001 № 136-ФЗ (ред. от 29.07.2017) (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.11.2017).

3. "Лесной кодекс Российской Федерации" от 04.12.2006 № 200-ФЗ (ред. от 29.12.2017).

4. Федеральный закон от 10.01.2002 № 7-ФЗ (ред. от 31.12.2017) "Об охране окружающей среды".

5. Федеральный закон от 23.11.1995 № 174-ФЗ (ред. от 31.12.2017) "Об экологической экспертизе".

6. Требования к материалам оценки воздействия на окружающую среду Утверждённые Приказом Минприроды России (Министерством природных ресурсов и экологии РФ) от 01.12.2020 № 999

### **7.4 Методические указания, рекомендации и другие материалы к занятиям**

1. Агроэкологическое моделирование и проектирование / И.И. Васенев, А.В. Бузылев, Ю.А. Курбатова и др.; под ред. И. И. Васенева – М.: Изд-во РГАУ – МСХА имени К. А. Тимирязева, 2010. – 260 с.

2. Агроэкологическое моделирование и проектирование / И.И. Васенев, А.В. Бузылев, Ю.А. Курбатова и др.; под ред. И. И. Васенева – М.: Изд-во РГАУ – МСХА имени К. А. Тимирязева, 2010. – 260 с.

3. Агроэкологическая оценка земель и оптимизация землепользования / Черногоров А.Л., Чекмарев П.А., Васенев И.И., Гогмачадзе Г.Д. – М.: Издательство МГУ, 2012. – 268 с.

4. Методика агроэкологической типизации земель в агроландшафте (методическое пособие) / Васенев И.И., Руднев Н.И., Хахулин В.Г. – Москва: Россельхозакадемия. 2004. – 80 с.

5. Постников Д.А. Домашнев Д.Б., Игнатьева С.Л. Методические разработки для проведения практических занятий и семинаров по теме: «Биоиндикация

и биотестирование компонентов экосистем при оценке антропогенного воздействия». Учебное пособие. М.: Изд-во РГАУ – МСХА, 2007. 35с.

6. Практикум по методам экологических исследований / Яшин И.М., Васенев И.И., Поветкин В.А., Атенбеков Р.А. – М.: Изд-во РГАУ–МСХА имени К. А. Тимирязева, 2016. – 64 с.

7. Экогеохимия. Практикум / Яшин И.М., Васенев И.И., Поветкин В.А., Атенбеков Р.А. – М.: Изд-во РГАУ–МСХА имени К. А. Тимирязева, 2016. – 76 с.

### **8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)**

1. bioecolog.ru Экомир - гид в мир экологии: биоэкологический портал актуально о защите биоразнообразия, экоархитектуре, альтернативной энергетике и зеленой архитектуре (открытый доступ).

2. studyspace.ru/skachat-uchebniki-posobie-po-ekologii/ekologiya.-stepanovskih-a.s.html (открытый доступ).

3. <http://www.zin.ru/BioDiv/index.html> – Информационная система «Биоразнообразие России» (открытый доступ).

4. <http://oopt.info> – Информационно-справочная система «ООПТ России» (открытый доступ).

5. <http://www.zaroved.ru> – Портал Минприроды России «Особо охраняемые природные территории Российской Федерации» (открытый доступ).

6. <http://www.ecoport.ru> – ЭкоПортал «Вся экология» (открытый доступ).

7. <http://www.wildnet.ru> – Эколого-просветительский центр «Заповедники» (открытый доступ).

8. <https://docs.cntd.ru/> - Техэксперт - Информационно-справочная система по законодательной и нормативной документации

9. <http://www.consultant.ru/document> - Консультант+ - Информационно-справочная система по законодательной и нормативной документации

### **9. Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

Таблица 9

#### **Перечень программного обеспечения**

<b>№ п/п</b>	<b>Наименование раздела учебной дисциплины (модуля)</b>	<b>Наименование программы</b>	<b>Тип программы</b>	<b>Автор</b>	<b>Год разработки</b>
1	Тема 4.2. Классификация природных ресурсов и экологически обоснованная оптими-	РАСКАЗ - региональная автоматизированная система комплексной агроэколо-	расчётная	Васенев И.И., Хахулин В.Г., Бузылев А.В.	2005

	зация природопользования	гического анализа почв и земель. Свидетельство № 2005610897			
2	Тема 5.1. Функциональное и методическое структурирование экологии: экологический мониторинг, менеджмент и инжиниринг	ЛИССОЗ - локальная информационно-справочная система по агроэкологической оптимизации земледелия. Свидетельство № 2005610898	расчётная	Васенев И.И., Руднев Н.И., Хахулин В.Г., Бузылев А.В.	2005

10. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Таблица 10

**Сведения об обеспеченности специализированными аудиториями, кабинетами, лабораториями**

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы (№ учебного корпуса, № аудитории)	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1	2
6 учебный корпус, учебная аудитория №305, для проведения занятий лекционного типа, учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций, учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации, помещение для самостоятельной работы (возможна замена на аналогично оснащённые аудитории 155, 154, 204)	1. Интерактивная доска Smart 680I3 со встроенным проектором Инв. №560906. 2. Парты 10 шт. 3. Столы компьютерные 14 шт. 4. Стулья 30 шт. 5. СБ Intel Core 2 Duo E4700/2,6Ghz/2Mb 14 шт. Инв. №559425/1 – 14. 6. Монитор 19 LG Flatron L1953S-BS 14 шт. Инв. №559427/1 – 14
6 учебный корпус, лабораторные комнаты, № 209, 213 лаборатории агроэкологического мониторинга, моделирования и прогнозирования экосистем (ЛАМП)	Лабораторная база «ЛАМП» с комплексом оборудования для экологических исследований почв, почвообразующих пород, растений, растительного опада, растительной продукции, поверхностных и грунтовых вод, атмосферного и почвенного воздуха
Центральная научная библиотека имени Н.И. Железнова, читальный зал, электронный чит. зал	Компьютеризированная система поиска научных и учебных материалов, сканер, сотрудник-консультант
Общежитие №8, комната самоподготовки	Столы, стулья

**11. Методические рекомендации студентам по освоению дисциплины**

**Рекомендации по подготовке к лекционным занятиям.**

Перед очередной лекцией студентам необходимо просмотреть по конспекту материал предыдущей лекции. При затруднениях в восприятии материала следует обратиться к основным литературным источникам. Если разобраться в материале опять не удалось, то необходимо обратиться к преподавателю. Главное в период подготовки к лекционным занятиям – научиться методам самостоятельного умственного труда, сознательно развивать свои творческие способности и овладевать навыками творческой работы, связывая содержание лекционного материала с актуальными экологическими проблемами.

Особое внимание следует уделять терминам. Важно понимать, что во многих терминологических системах традиционно встречаются многозначные термины. Все термины и понятия, семантика которых недостаточно ясна учащемуся, он должен проверять с помощью энциклопедий, словарей и справочников. Студенту необходимо помнить, что от владения специальной терминологией – знания термина и успешного оперирования им – часто зависит успех как в учебной, так и в профессиональной сфере. Учащемуся рекомендуется составить и непрерывно пополнять свой собственный словарь терминов, общеупотребительной научной лексики, сокращений, аббревиатур.

Изучение дисциплины требует систематического и последовательного накопления знаний, следовательно, пропуски отдельных тем не позволяют глубоко освоить предмет. Студент, пропустивший лекционные занятия, обязан предоставить реферат по теме пропущенной лекции и ответить на поставленные вопросы по пропущенным темам недели для того, чтобы быть допущенным(ой) к экзамену.

### **Рекомендации по подготовке к практическим занятиям.**

Цель практических занятий – помочь студентам в усвоении наиболее важных и сложных тем курса, а также способствовать выработке у студентов умения ориентироваться в вопросах экологии и рационального природопользования и навыков системного анализа экологической информации, необходимой для решения проблемных экологических ситуаций.

Значительная часть практических занятий проводится в форме семинаров с заслушиванием презентаций, подготовленных студентами по соответствующим вопросам. Презентация представляет собой публичное выступление студента на семинаре, ориентированное на ознакомление, убеждение слушателей по определенной теме-проблеме. Готовясь к докладу или сообщению, можно обращаться за методической помощью к преподавателю. В дальнейшем учебные материалы можно использовать при написании других работ.

Качественная презентация зависит от следующих параметров:

- четкой постановки темы, формулировок цели и плана выступления;
- соблюдения определенной продолжительности представления материала;
- наличия удачно подобранных иллюстраций (не перегружающих изображаемое на экране),
- адекватного подбора цветовой гаммы;
- грамотного использования режима анимации и электронной указки.

Студент должен: а) не зачитывать написанное на экране, а вести свободное повествование; б) предусмотреть проблемные, сложные для понимания фрагменты и прокомментировать их; в) предвидеть возможные вопросы, которые могут быть заданы по ходу и в результате предъявления презентации.

Рекомендуется пользоваться планом сообщения и зачитывать отдельные небольшие части, строки или цитаты. Другие студенты задают вопросы, могут выступать с дополнением или комментариями по данному вопросу. Преподаватель дает развернутый комментарий и оценивает работу студентов, наиболее активно участвующих в дискуссии.

В ходе подготовки к практическим занятиям студентам следует начать с ознакомления с планом занятия, который отражает содержание предложенной темы. Тщательное продумывание и изучение вопросов плана основывается на проработке текущего материала лекции, а затем изучении обязательной литературы, рекомендованной к данной теме. Литература приводится с указанием соответствующих страниц для ориентированной подготовки. Кроме основной литературы, необходимо ознакомиться с дополнительной литературой, публикациями в периодических изданиях. Студент, кроме рекомендованного списка литературы, может пользоваться источниками, найденными самостоятельно.

Студентам, пропустившим практические занятия (независимо от причин), не имеющим письменного решения задач или не подготовившимся к занятию, следует своевременно явиться на индивидуальную консультацию к преподавателю в назначенное им время и отчитаться по пропущенной теме (работе). Студенты, не отчитавшиеся в срок по каждой не проработанной ими на занятиях теме или не защитившие индивидуальную расчетную, оценочную, аналитическую или лабораторную работу, имеют возможность отчитаться по ним в течение последующей недели для того, чтобы быть допущенными к экзамену.

### **Рекомендации по подготовке к экзамену.**

При подготовке к экзамену необходимо опираться, прежде всего, на конспекты лекций, так как они обладают преимуществами функциональной актуализации по сравнению с печатными изданиями. Обычно конспекты более детальные, отражают самую современную и оперативную информацию, подробно освещают вопросы, интересующие учащихся. Однако подготовка только по лекционным материалам все же недостаточна, студентам необходимо использовать рекомендуемую учебную литературу и материалы практических занятий.

Для серьезного раскрытия проблем изучаемой дисциплины рекомендуется использовать два или более учебных пособия, так как не существует идеальных учебников, но каждый из них имеет свои достоинства и недостатки. Сопоставление разных подходов к описанию научных проблем, сравнение теоретической информации позволяют более глубоко и основательно усвоить учебный курс. При освоении данного курса студент может пользоваться библиотекой вуза, которая в полной мере обеспечена соответствующей литературой.

С вопросами экзамена рекомендуется ознакомиться в самом начале изучения дисциплины, это позволит в течение семестра эффективно организовать

самостоятельную работу, корректировать свои конспекты и особое внимание уделять тем научным проблемам, которые выделены как важнейшие.

Приступая к подготовке, важно с самого начала правильно распределить время и силы. Начинать подготовку следует с ознакомления с программой, списком литературы и основными понятиями. Подготовка должна заключаться не в простом прочтении пособий или учебников, а в составлении готовых текстов устных ответов на каждый вопрос изучаемой темы. При изучении литературы нужно выделять главное (определения, признаки, значимые факты, причинно-следственные связи и т.п.). Одновременно рекомендуется составлять краткий (4-5 пунктов) план ответа на каждый вопрос темы и располагать информацию согласно пунктам этого плана. Важным условием высокой оценки на зачёте является аргументация своей точки зрения с опорой на использованную специальную литературу.

На экзамене ответ студента по любому вопросу может длиться в пределах 8-10 минут. На это время и нужно ориентироваться при отборе содержания и объема необходимого материала, набросав план будущего ответа.

### **Рекомендации по выполнению студентами самостоятельной работы.**

Самостоятельная работа студента в вузе является важным видом его учебной и научной деятельности. Выполняя самостоятельную работу, студент должен хорошо освоить обязательный минимум содержания вопросов, выносимых на самостоятельную работу студентов и предложенных по соответствующим разделам дисциплины.

Осуществляя самостоятельную работу, студент может использовать дополнительные учебные, учебно-методические и методические пособия и т.д., не указанные в списке, предложенным преподавателем. Если по определенной теме в соответствии с рабочей программой не осуществляется чтение лекции, то данная тема может обсуждаться на семинаре, либо студенты получают дополнительное задание и представляют в той или иной форме отчет о его выполнении.

Студенты самостоятельно разрабатывают презентации и тематические доклады, конспектируют источники теоретического или практического содержания.

### **Виды и формы отработки пропущенных занятий**

Студентам, пропустившим лекционные, практические занятия (независимо от причин), не имеющим письменного решения задач или не подготовившимся к занятию, следует своевременно явиться на индивидуальную консультацию к преподавателю в назначенное им время и отчитаться по пропущенной теме (работе). Студенты, не отчитавшиеся в срок по каждой не проработанной ими на занятиях теме или не защитившие индивидуальную расчетную, оценочную или аналитическую работу, имеют возможность отчитаться по ним в течение последующей недели для того, чтобы быть допущенными к экзамену.

## **12. Методические рекомендации преподавателям по организации обучения по модульной дисциплине «Агроэкологический менеджмент и оценка воздействия на окружающую среду»**

Дисциплина позволяет студентам развить, расширить и систематизировать их профессиональные экологические знания и готовит их к профессиональному анализу экологических данных и их функционально-целевой интерпретации. Процесс обучения предполагает сочетание аудиторной и самостоятельной работы, поскольку именно дополнение аудиторной работы самостоятельной деятельностью студентов способствует развитию самостоятельности и творческой активности как при овладении, так и практическом использовании полученных знаний. В течение всего обучения студенты выполняют индивидуальные задания и работают в малых группах.

Использование интерактивных форм и методов обучения на занятиях является одним из наиболее эффективных средств профессиональной мотивации студентов и активного вовлечения их в творческую учебно-познавательную деятельность. Интерактивный – означает способность взаимодействовать или находится в режиме беседы, диалога. Следовательно, интерактивное обучение – диалоговое обучение во всех формах проводимых занятий, в ходе которого осуществляется творческое взаимодействие педагога и студента.

К категории таких методов относится семинар с заслушиванием и обсуждением презентаций, подготовленных студентами по актуальным проблемам экологии. Подготовка доклада на семинар требует планомерной, кропотливой подготовки материала заранее. Преподаватель знакомится с планами, подготовленными студентами, рекомендует новую литературу, кроме той, что была уже дана в общей тематике, консультирует по содержанию и оформлению презентации. После окончания доклада студенты задают вопросы по представленной информации. Вопросы и ответы на них составляют центральную часть семинара. Способность поставить вопрос предполагает известную подготовленность по соответствующей теме. Неправильно поставленный вопрос порождает неправильный ответ. Отвечает на вопрос сначала докладчик, потом любой студент, изъявивший желание высказать свой комментарий по нему. Преподаватель подводит итог ответам и комментариям студентов, акцентирует внимание на некорректных формулировках.

В результате проводимой профессиональной дискуссии студенты приобретают не только знания, но и навыки публичного обсуждения и критического анализа экологических проблем, с оперативной аргументацией своего мнения.

Промежуточные контроль знаний проводится письменно (тестирование и отчеты по практическим заданиям) и устно в ходе изучения каждого из основных разделов дисциплины. Устные ответы и письменные работы студентов оцениваются. Оценки доводятся до сведения студентов и отражаются в рабочей ведомости преподавателя.

В итоге на экзамене студент должен продемонстрировать преподавателю широкую компетентность по вопросам общей экологии в рамках пройденного курса с использованием всех имеющихся современных методических и технических средств обучения на кафедре.



**Программу разработал:**  
Васенев И.И., д.б.н., профессор



---

(подпись)

## РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу дисциплины

**Б1.В.03 «Агроэкологический менеджмент и оценка воздействия на окружающую среду»**  
ОПОП ВО по направлению 05.04.06 «Экология и природопользование»  
направленность «Агроэкологический менеджмент и IoT-мониторинг с верификацией почво- и углерод сберегающих технологий»  
(квалификация выпускника – магистр)

Мазировым Михаилом Арнольдовичем, профессором кафедры земледелия и методики опытного дела ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева», доктором биологических наук (далее по тексту рецензент), проведена рецензия рабочей программы дисциплины «Агроэкологический менеджмент и оценка воздействия на окружающую среду» 05.04.06 «Экология и природопользование», направленность «Агроэкологический менеджмент и IoT-мониторинг с верификацией почво- и углерод сберегающих технологий» (магистратура), разработанной в ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева», на кафедре экологии (разработчик – Васенев Иван Иванович, заведующий кафедрой экологии, доктор биологических наук).

Рассмотрев представленные на рецензию материалы, рецензент пришел к следующим выводам:

1. Предъявленная рабочая программа дисциплины соответствует требованиям ФГОС ВО направления 05.04.06 Экология и природопользование. Программа содержит все основные разделы, соответствует требованиям к нормативно-методическим документам.

2. Представленная в Программе **актуальность** учебной дисциплины в рамках реализации ОПОП ВО не подлежит сомнению – дисциплина относится к вариативной части учебного цикла – В.

3. Представленные в Программе **цели** дисциплины соответствуют требованиям ФГОС ВО направления 05.04.06 Экология и природопользование.

4. В соответствии с Программой за дисциплиной закреплены **3 компетенции**. Дисциплина «Агроэкологический менеджмент и оценка воздействия на окружающую среду» и представленная Программа способны реализовать их в объявленных требованиях.

5. **Результаты обучения**, представленные в Программе в категориях знать, уметь, владеть соответствуют специфике и содержанию дисциплины и демонстрируют возможность получения заявленных результатов.

6. Общая трудоёмкость дисциплины составляет 4 зачётные единицы (144 часа).

7. Информация о взаимосвязи изучаемых дисциплин и вопросам исключения дублирования в содержании дисциплин соответствует действительности. Дисциплина «Агроэкологический менеджмент и оценка воздействия на окружающую среду» взаимосвязана с другими дисциплинами ОПОП ВО и Учебного плана по направлению 05.04.06 Экология и природопользование. Возможность дублирования в содержании отсутствует.

8. Представленная Программа предполагает использование современных образовательных технологий, используемые при реализации различных видов учебной работы. Формы образовательных технологий соответствуют специфике дисциплины.

9. Программа дисциплины «Агроэкологический менеджмент и оценка воздействия на окружающую среду» предполагает занятия в интерактивной форме.

10. Виды, содержание и трудоёмкость самостоятельной работы студентов, представленные в Программе, соответствуют требованиям к подготовке выпускников, содержащимся во ФГОС ВО направления 05.04.06 Экология и природопользование.

11. Представленные и описанные в Программе формы *текущей* оценки знаний (опрос, как в форме обсуждения отдельных вопросов, так и выступления с презентациями, выполнение расчетных заданий, участие в семинарах и ролевых играх, участие в письменном тестировании, защита письменных отчетов по практическим занятиям), соответствуют специфике дисциплины и требованиям к выпускникам.

Форма промежуточного контроля знаний магистрантов, предусмотренная Программой, осуществляется в форме экзамена, что соответствует статусу дисциплины, как дисциплины части формируемой участниками образовательных отношений учебного цикла – Б1 ФГОС ВО направления 05.04.06 Экология и природопользование. Формы оценки знаний, представленные в Программе, соответствуют специфике дисциплины и требованиям к выпускникам.

12. Учебно-методическое обеспечение дисциплины представлено: основной литературой – 5 источников (включая базовый учебник), дополнительной литературой – 10 наименований, со ссылкой на электронные ресурсы, Интернет-ресурсы – 9 источников и соответствует требованиям ФГОС ВО направления 05.04.06 Экология и природопользование.

13. Материально-техническое обеспечение дисциплины соответствует специфике и обеспечивает использование современных образовательных, в том числе интерактивных методов обучения.

14. Методические рекомендации магистрантам (студентам) и методические рекомендации преподавателям по организации обучения по дисциплине дают представление о специфике обучения по дисциплине «Агроэкологический менеджмент и оценка воздействия на окружающую среду».

### ОБЩИЕ ВЫВОДЫ

На основании проведенной рецензии можно сделать заключение, что характер, структура и содержание рабочей программы дисциплины «Агроэкологический менеджмент и оценка воздействия на окружающую среду» ОПОП ВО по направлению 05.04.06 «Экология и природопользование», направленность «Агроэкологический менеджмент и IoT-мониторинг с верификацией почво- и углерод сберегающих технологий» (квалификация выпускника – магистр), разработанная Васеневым Иваном Ивановичем, заведующим кафедрой экологии, доктором биологических наук, соответствует требованиям ФГОС ВО, современным требованиям экономики, рынка труда и позволит при её реализации успешно обеспечить формирование заявленных компетенций.

Рецензент: Мазиров Михаил Арнольдович, заведующий кафедрой земледелия и методики опытного дела ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева», доктор биологических наук



(подпись)

28 августа 2023г.