

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Бенин Дмитрий Михайлович

Должность: И.о. директора института мелиорации, водного хозяйства и строительства имени А.Н. Костякова

Дата подписания: 18.07.2025 13:07:11

Уникальный программный ключ:

dcb6dc8515334aed86f2a7c3abce2cf217be1e29



**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
**«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ –**  
**МСХА имени К.А. ТИМИРЯЗЕВА»**  
**(ФГБОУ ВО РГАУ - МСХА имени К.А. Тимирязева)**

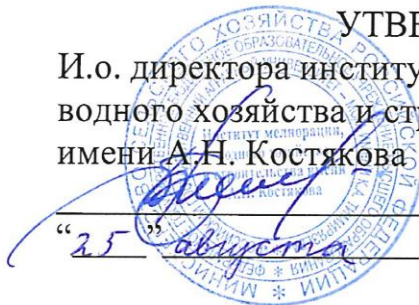
Институт мелиорации, водного хозяйства и строительства имени А.Н. Костякова  
Кафедра Экологии

УТВЕРЖДАЮ:

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

Д.М. Бенин

“ 25 ” августа 2025 г



## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### Б1.В.09.02 «Контроль обращения с отходами»

для подготовки магистров

ФГОС ВО 3++

Направление: 05.04.06 Экология и природопользование

Направленность: Экологический мониторинг и проектирование

Курс 1

Семестр 1

Форма обучения очная

Год начала подготовки: 2025

Москва, 2025

Разработчики:

Васенев И.И., д.б.н., профессор



«25» августа 2025 г.

Ермаков С.Ю., старший преподаватель



«25» августа 2025 г.

Рецензент:

Мазиров М.А., д. б. н., профессор,



«25» августа 2025 г.

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

Программа обсуждена на заседании кафедры экологии  
протокол № 16/25 от «27» июня 2025 г.

И.о.зав. кафедрой экологии  
Тихонова М.В.



«25» августа 2025 г.

**Согласовано:**

Председатель учебно-методической  
комиссии института мелиорации,  
водного хозяйства и строительства  
имени А.Н. Костякова, к.пед.н., доцент  
протокол №7



Щедрина Е.В.  
«25» августа 2025 г.

И.о.зав. кафедрой, доцент, к.б.н.



Тихонова М.В.

«25» июня 2025г.

Заведующий отделом комплектования ЦНБ



## СОДЕРЖАНИЕ

АННОТАЦИЯ.....	4
1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ .....	5
2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ.....	5
3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЁННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ .....	5
4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	8
4.1 РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ТРУДОЁМКОСТИ ДИСЦИПЛИНЫ ПО ВИДАМ РАБОТ ПО СЕМЕСТРАМ .....	8
4.2 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	8
4.3 ЛЕКЦИИ И ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ .....	11
5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ.....	16
6. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....	17
6.1. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ И НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА .....	17
7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ .....	24
7.1 ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА .....	24
7.2 ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА.....	24
7.3 ЗАКОНОДАТЕЛЬНАЯ И НОРМАТИВНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ .....	25
7.4. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....	25
8. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ .....	26
9. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ УЧАЩИМСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ.....	26
Виды и формы отработки пропущенных занятий.....	<b>ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.</b>
10. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПРЕПОДАВАТЕЛЯМ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ОБУЧЕНИЯ.....	<b>ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.</b>

## **Аннотация**

рабочей программы учебной дисциплины  
Б1.В.09.02 «Контроль обращения с отходами»  
для подготовки магистров по направлению 05.04.06 Экология и  
природопользование  
направленности «Экологический мониторинг и проектирование»

**Цель освоения дисциплины:** формирование ключевых юридических и экологических знаний в области образования отходов, обращения с отходами и контроля за обращением с отходами производства и потребления, в том числе отходами сельского хозяйства, медицинскими отходами, радиоактивными отходами, основ расчёта образования отходов от различных, в том числе сельскохозяйственных видов деятельности, знаний и умений по ОВОС и государственной экологической экспертизе видов деятельности относящихся к обращению с отходами, в том числе в АПК.

**Место дисциплины в учебном плане:** дисциплина включена в вариативную часть, формируемую участниками образовательных отношений по направлению подготовки 05.04.06 – «Экология и природопользование».

**Требования к результатам освоения дисциплины:** в результате освоения дисциплины формируются компетенции: ПКдпо-2.1; ПКдпо-3.1; ПКдпо-3.2; ПКдпо-3.3

**Краткое содержание дисциплины:** понятие отходов производства и потребления, понятие отходов в сельском хозяйстве, обращение с отходами, в том числе с отходами сельского хозяйства, законодательные и нормативные документы в области обращения с отходами, нормативные документы Минсельхоза в области учёта образования и обращения с отходами, утилизация отходов - важнейшая часть обращения с отходами, классификация отходов и принципы классификации, медицинские и радиоактивные отходы, побочные продукты животноводства.

**Общая трудоёмкость дисциплины:** 72 часа/2 з.ед., в т. ч. 4 часа практической подготовки

**Промежуточный контроль:** Зачёт

## **1. Цель освоения дисциплины**

Изучение дисциплины «Контроль обращения с отходами» формирует ключевые юридические и экологические знания в области обращения и контроля за обращением с отходами производства и потребления, в том числе отходами сельского хозяйства, медицинскими отходами, радиоактивными отходами, основы расчёта образования отходов от различных, в том числе сельскохозяйственных видов деятельности, знаний и умений по оценке воздействия на окружающую среду и государственной экологической экспертизе видов деятельности относящихся к обращению с отходами, в том числе в агропромышленном комплексе.

## **2. Место дисциплины в учебном процессе**

Дисциплина «Контроль обращения с отходами» относится к вариативной части блока Б1.В.09.02 учебного плана по направлению подготовки 05.04.06 «Экология и природопользование», направленности «Экологический мониторинг и проектирование», реализуется в соответствии с требованиями ФГОС, ОПОП ВО, входит в программу профессиональной подготовки (модуль) «Инженер по охране окружающей среды», является основополагающей для изучения следующих дисциплин: «Методические основы экологической экспертизы и оценки воздействия на окружающую среду», «Экологические основы устойчивого развития», «Экологическое проектирование и основы проектного менеджмента», «Экологическая сертификация и лицензирование», «Экологический менеджмент и аудит».

Рабочая программа дисциплины 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, соотнесённых с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Образовательные результаты освоения дисциплины «Контроль обращения с отходами» представлены в таблице 1.

Таблица 1

## Требования к результатам освоения учебной дисциплины «Контроль обращения с отходами»

№ п/п	Код компетенции	Содержание компетенции (или её части)	Индикаторы компетенций	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
				знать	уметь	владеть
1	ПКдпо-2	Разрабатывает эколого-экономическое обоснование планов внедрения новой природоохранной техники и технологий в организации	ПКдпо-2.1 Проводит расчёты для эколого-экономического обоснования внедрения в организации новой природоохранной техники и технологий с учётом наилучших доступных технологий в области охраны окружающей среды	Области применения и цель применения наилучших доступных технологий (НДТ)	Выбирать необходимые НДТ для соответствующих видов деятельности	Навыками оценки воздействия на окружающую среду НДТ и требований государственной экологической экспертизы по оценке проектной документации в области НДТ
2	ПКдпо-3	Устанавливает причины и последствий аварийных выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду, готовит предложения по предупреждению негативных последствий	ПКдпо-3.1 Выявляет и анализирует причины и источники аварийных выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду	Технологию производственных процессов видов деятельности, оказывающих воздействие на окружающую среду	Выявлять причины негативного воздействия на компоненты окружающей среды при осуществлении хозяйственной деятельности	Знаниями по минимизации негативного воздействия хозяйственной деятельности на компоненты окружающей среды
			ПКдпо-3.2 Оценивает последствия аварийных выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду	Нормативную документацию по содержанию загрязняющих веществ в компонентах окружающей среды	Корректно оценивать содержание загрязняющих веществ в компонентах окружающей среды	Методами оценки негативного воздействия на компоненты окружающей среды
			ПКдпо-3.3 Знает нормативные правовые акты в области охраны окружающей среды	Ключевые законодательные и нормативные документы в области охраны окружающей среды (ООС), оценки воздействия на окружающую среду	Использовать законодательные и нормативные документы в области ООС, ОВОС и ЭЭ в проектной деятельности, ведении экологической отчётности предприятия,	Навыками составления программы экологического мониторинга компонентов окружающей среды в границах и за границами санитарно-защитных зон

				(ОВОС) и экологической экспертизы (ЭЭ)	внедрении систем экологического менеджмента	объектов негативного воздействия на окружающую среду
--	--	--	--	---	---	--

## 4. Структура и содержание дисциплины

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

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 2 зач.ед. (72 часа). Распределение нагрузки по видам работ и семестрам представлено в таблице 2.

Таблица 2

Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ по семестрам

Вид учебной работы	Трудоёмкость	
	час. всего/*	В т.ч. в 1 семестре № 1
<b>Общая трудоёмкость</b> дисциплины по учебному плану	<b>72/4</b>	<b>72/4</b>
<b>1. Контактная работа:</b>	<b>32,25/4</b>	<b>32,25/4</b>
<b>Аудиторная работа</b>	<b>32,25/4</b>	<b>32,25/4</b>
<i>в том числе:</i>		
<i>лекции (Л)</i>	16	16
<i>практические занятия (ПЗ)</i>	16/4	16/4
<i>контактная работа на промежуточном контроле (КРА)</i>	0,25	0,25
<b>2. Самостоятельная работа (СРС)</b>	<b>39,75</b>	<b>39,75</b>
<i>самостоятельное изучение разделов, самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к практическим занятиям, коллоквиумам и т.д.)</i>	30,75	30,75
<i>Подготовка к зачету (контроль)</i>	9	9
Вид промежуточного контроля:	Зачёт	

\* в том числе практическая подготовка

### 4.2 Содержание дисциплины

Таблица 3

Тематический план учебной дисциплины

Наименование разделов дисциплины (укрупнённо)	Всего	Аудиторная работа, ч			Внеаудиторная работа СР, ч
		Л	ПЗ	ПКР	
<b>Раздел 1. Отходы производства и потребления</b>	9,55	2	2(2*)		5,55
<b>Раздел 2. Обращение с отходами</b>	9,55	2	2		5,55
<b>Раздел 3. Утилизация отходов</b>	9,55	2	2		5,55
<b>Раздел 4. Классификация отходов</b>	8	2	2		4
<b>Раздел 5. Отходы сельского хозяйства</b>	9,55	2	2(2*)		5,55
<b>Раздел 6. Медицинские и биологическое отходы</b>	8	2	2		4
<b>Раздел 7. Радиоактивные отходы</b>	8	2	2		4
<b>Раздел 8. Побочные продукты животноводства</b>	9,55	2	2		5,55
<i>Контактная работа на промежуточном контроле (КРА)</i>	0,25			0,25	
<b>Всего за 1 семестр</b>	<b>72</b>	<b>16</b>	<b>16/4*</b>	<b>0,25</b>	<b>39,75</b>
<b>Итого по дисциплине</b>	<b>72</b>	<b>16</b>	<b>16/4</b>	<b>0,25</b>	<b>39,75</b>

## **Раздел 1. Отходы производства и потребления**

### **Тема 1. Основные понятия в области отходов производства и потребления**

Цель и задачи курса «Контроль обращения с отходами». Понятие отхода, образование отходов, виды отходов, образование отходов в РФ, структура отходов РФ, временной анализ образования отходов в РФ, ТКО в структуре отходов РФ, государственная политика в области обращения с отходами. Отходы сельского хозяйства (с/х): понятие, составные части, отходы с/х в структуре отходов РФ.

### **Тема 2. Законодательная и нормативная документация в области отходов**

ФЗ «Об отходах производства и потребления»: структура, область распространения, отходы не попадающие под действие ФЗ «Об отходах...». Отходы, обращение с отходами и санитарно-защитные зоны (СЗЗ) объектов обращения с отходами. Государственные органы, ведения учёта образования отходов и учёта обращения с отходами. Лицензирование деятельности в области обращения с отходами. Сельскохозяйственная деятельность и отходы, сельскохозяйственная деятельность и обращение с отходами, сельскохозяйственная деятельность и СЗЗ. Руководящие документы Минсельхоза в области учёта образования отходов и контроля обращения с отходами.

## **Раздел 2. Обращение с отходами**

### **Тема 3. Обращение с отходами как вид деятельности**

Деятельность по сбору, накоплению, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию и размещению отходов: понятия, специфика, особенности с позиции законодательства. Хранение и накопление отходов, захоронение отходов, особенности, проблемы, пути решения проблем. Объекты обращения с отходами. Обращение с отходами сельского хозяйства.

### **Тема 4. Транспортирование отходов**

Транспортирование отходов - ключевой элемент обращения с отходами. Транспортирование отходов - сквозной элемент обращения с отходами производства и потребления. Требования к транспортированию отходов: особенности транспортирования, оптимальная логистика транспортирования, требования к массе транспортных средств, проблемы транспортировки различных видов отходов. Транспортирование с/х отходов: особенности, необходимость, целесообразность и др.

## **Раздел 3. Утилизация отходов**

### **Тема 5. Виды утилизации отходов**

Рециклинг, регенерация и рекуперация: понятия, особенности, примеры, перспективные направления, государственная поддержка, тенденции. Утилизация с/х отходов: особенности, примеры по видам утилизации. Утилизационный сбор: понятие, применение, проблемы. Утилизационный сбор и сельскохозяйственная деятельность. Контроль утилизации отходов в РФ.

### **Тема 6. Утилизация отходов сельского хозяйства**

Отходы животноводства и растениеводства. В том числе переработки продукции животноводства и растениеводства. Направления утилизации, тенденции, перспективы, сложности внедрения. Законодательная и нормативная база в области утилизации отходов сельского хозяйства. Контроль утилизации сельскохозяйственных отходов в РФ.

## **Раздел 4. Классификация отходов**

### **Тема 7. Классы опасности отходов. Федеральный классификационный каталог отходов (ФККО)**

Классификация отходов по степени опасности для человека и степени опасности для окружающей среды: особенности, принятая классификация. Способы классификации отходов, исторические аспекты. ФККО – история создания, изменения кодировки, действующий ФККО, структура ФККО от блока до вида отходов, действующая кодировка

отходов, расшифровка кодов отходов. Блок «5» в ФККО. Отходы сельского хозяйства в ФККО.

#### **Тема 8. Отнесение отходов к классам опасности**

Классы опасности в коде отхода, «0» в коде отхода, лабораторный (биотестирование) и расчётный способы определения класса опасности отходов, специфика отнесения отхода к 5-му классу опасности. Подтверждение класса опасности отхода, включённого в ФККО. Паспортизация отходов. Внесение новых отходов в ФККО. Классы опасности отходов сельского хозяйства, принципы отнесения отходов с/х к 4 и 5 классам опасности.

### **Раздел 5. Отходы сельского хозяйства**

#### **Тема 9. Отходы сельского хозяйства (отходы от сельскохозяйственной деятельности)**

Сельскохозяйственная деятельность и отходы от сельскохозяйственной деятельности. Понятие сельскохозяйственных отходов, классификация отходов с/х, виды с/х отходов. Сельскохозяйственные отходы №1 в ФККО: структура, виды, агрегатные состояния, классы опасности и др.

#### **Тема 10. Обращение с сельскохозяйственными отходами**

Обращение с сельскохозяйственными отходами, утилизация с/х отходов от различных видов деятельности и разных классов опасности: проблемы, перспективы. Сельскохозяйственные территории: проблемы учёта отходов и обращения с отходами. Перспективы и проблемы утилизация отходов сельского хозяйства с позиции российского законодательства. Размещение и захоронение с/х отходов.

### **Раздел 6. Медицинские и биологические отходы**

#### **Тема 11. Медицинские и биологические отходы?**

Медицинская деятельность и отходы от медицинской деятельности. Понятие медицинских отходов, классификация медицинских отходов, виды медицинских отходов. Проблема учёта медицинских отходов. Медицинские отходы и ФЗ «Об отходах...», законодательная документация в части медицинских отходов, нормативы образования медицинских отходов. Медицинские отходы и сельское хозяйство. Биологические отходы: понятие, виды, законодательно-нормативная документация.

#### **Тема 12. Обращение с медицинскими и биологическими отходами**

Обращение с медицинскими отходами, утилизация медицинских отходов различных классов: проблемы, перспективы. Медицинские отходы и сельскохозяйственные территории: проблемы учёта отходов и обращения с отходами. Биологические отходы, биологические отходы и сельское хозяйство: виды, классификация, проблемы обращения с биологическими отходами. Утилизация биологических отходов – особенность понятия «утилизация» применительно к биологическим отходам.

### **Раздел 7. Радиоактивные отходы**

#### **Тема 13. Радиоактивные отходы?**

Понятие, источники образования, классификация, виды радиоактивных отходов. Радиоактивные отходы и медицинская деятельность. Радиоактивные отходы и сельское хозяйство. Радиоактивные отходы от сельскохозяйственной деятельности.

#### **Тема 14. Обращение с радиоактивными отходами**

Радиоактивные отходы и ФЗ «Об отходах...». ФЗ «Об обращении с радиоактивными отходами...» и другая законодательная и нормативная документация в области обращения с радиоактивными отходами. Обращение с радиоактивными отходами, утилизация радиоактивных отходов: проблемы, перспективы. СЗЗ и зоны наблюдения объектов обращения с радиоактивными отходами. Принципы установления СЗЗ от объектов, связанных с радиоактивными веществами. Радиоактивные отходы и сельскохозяйственные территории: проблемы учёта отходов и обращения с отходами.

## Раздел 8. Побочные продукты животноводства

### Тема 15. Понятие побочных продуктов животноводства (ППЖ)

Введение понятия побочных продуктов животноводства (ППЖ) в Российское законодательство: история, причины, цель. Законодательная и нормативная документация в области ППЖ. Источники образования ППЖ, виды ППЖ.

### Тема 16. Побочные продукты животноводства (ППЖ) и отходы животноводства

Отличие ППЖ от отходов: ППЖ не отходы. Навоз и ППЖ – отличие терминов с позиции российского законодательства об отходах. Принципы отнесения веществ, образующихся при животноводческой деятельности к ППЖ и к отходам. Нормативные требования к обращению с ППЖ. Государственные органы, контролирующие образование ППЖ и обращение с ППЖ. Проблемы обращения с ППЖ с позиции российского законодательства.

## 4.3 Лекции и практические занятия

Таблица 4

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

№ п/п	Название раздела, темы	№ лекций/ практических занятий	Компетенции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
1.	<b>Раздел 1. Отходы производства и потребления</b>				<b>4</b>
	<b>Тема 1.</b> Основные понятия в области отходов производства и потребления	<b>Лекция №1.</b>	ПКдпо-2.1; ПКдпо-3.1; ПКдпо-3.2; ПКдпо-3.3		2
2	<b>Тема 2.</b> Законодательная и нормативная документация в области отходов	<b>Пр. занятие №1.</b> Законы и нормативы в области обращения с отходами. Отходы в сельском хозяйстве – законы, нормативы. Государственный учёт образования отходов - Росприроднадзор	ПКдпо-2.1; ПКдпо-3.1; ПКдпо-3.2; ПКдпо-3.3	Устный опрос по теме лекции 1;  Письменные ответы на вопросы	2 (2*)
3	<b>Раздел 2. Обращение с отходами</b>				<b>4</b>
	<b>Тема 3.</b> Обращения с отходами как вид деятельности	<b>Лекция №2.</b>	ПКдпо-2.1; ПКдпо-3.1; ПКдпо-3.2; ПКдпо-3.3		2
4	<b>Тема 4.</b> Транспортирование отходов - ключевой элемент обращения с отходами	<b>Пр. занятие №2.</b> Определение количества контейнеров для размещения отходов с учётом различной периодичности вывоза.	ПКдпо-2.1; ПКдпо-3.1; ПКдпо-3.2; ПКдпо-3.3	Устный опрос по теме лекции 2;  Расчётные задачи на определение количества контейнеров при различной периодичности вывоза отходов	2
5	<b>Раздел 3. Утилизация отходов</b>				<b>4</b>
	<b>Тема 5.</b> Виды утилизации отходов	<b>Лекция №3</b>	ПКдпо-2.1; ПКдпо-3.1; ПКдпо-3.2; ПКдпо-3.3		2
6	<b>Тема 6.</b> Утилизация отходов сельского хозяйства	<b>Пр. занятие №3.</b> Примеры утилизации отходов, в том числе в с/х. Расчёт отходов, направляемых на утилизацию, расчёт с/х отходов, направляемых на утилизацию	ПКдпо-2.1; ПКдпо-3.1; ПКдпо-3.2; ПКдпо-3.3	Устный опрос по теме лекции 3;  Письменный тест по теме лекции 3  Расчётные задачи	2

№ п/п	Название раздела, темы	№ лекций/ практических занятий	Компетенции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
<b>Раздел 4. Классификация отходов</b>					<b>4</b>
7	<b>Тема 7.</b> Классы опасности отходов. Федеральный классификационный каталог отходов (ФККО)	<b>Лекция №4</b>	ПКдпо-2.1; ПКдпо-3.1; ПКдпо-3.2; ПКдпо-3.3		2
8	<b>Тема 8.</b> Отнесение отходов к классам опасности	<b>Пр. занятие №4.</b> Расшифровка кода отхода ФККО. В том числе на примере с/х отходов. Определение класса опасности отхода расчётным методом	ПКдпо-2.1; ПКдпо-3.1; ПКдпо-3.2; ПКдпо-3.3	Устный опрос по теме лекции 4;  Расчётные задачи	2
<b>Раздел 5. Отходы сельского хозяйства</b>					<b>4</b>
9	<b>Тема 9.</b> Отходы сельского хозяйства (отходы от сельскохозяйственной деятельности)	<b>Лекция №5.</b>	ПКдпо-2.1; ПКдпо-3.1; ПКдпо-3.2; ПКдпо-3.3		2
10	<b>Тема 10.</b> Обращение с сельскохозяйственными отходами	<b>Пр. занятие №5.</b> Составление перечня отходов, образующихся от различных видов с/х деятельности	ПКдпо-2.1; ПКдпо-3.1; ПКдпо-3.2; ПКдпо-3.3	Устный опрос по теме лекции 5;  Письменное составление перечня отходов от заданного с/х объекта	2 (2*)
<b>Раздел 6. Медицинские и биологические отходы</b>					<b>4</b>
11		<b>Лекция №6.</b>	ПКдпо-2.1; ПКдпо-3.1; ПКдпо-3.2; ПКдпо-3.3		2
12	<b>Тема 11.</b> Медицинские и биологические отходы  <b>Тема 12.</b> Обращение с медицинскими и биологическими отходами	<b>Пр. занятие №6.</b> Расшифровка индексов медицинских отходов. Составление перечня медицинских отходов от оказания медицинских услуг, расчёт образования медицинских отходов.	ПКдпо-2.1; ПКдпо-3.1; ПКдпо-3.2; ПКдпо-3.3	Устный опрос по теме лекции 6;  Письменное составление перечня медицинских отходов от заданного объекта Расчётная задача на образование мед. отходов и периодичности вывоза	2
<b>Раздел 7. Радиоактивные отходы</b>					<b>4</b>
13		<b>Лекция №7.</b>	ПКдпо-2.1; ПКдпо-3.1; ПКдпо-3.2; ПКдпо-3.3		2
14	<b>Тема 13.</b> Радиоактивные отходы  <b>Тема 14.</b> Обращение с радиоактивными отходами	<b>Пр. занятие №7.</b> Нормирование почв и грунтов по степени радиационной опасности	ПКдпо-2.1; ПКдпо-3.1; ПКдпо-3.2; ПКдпо-3.3	Устный опрос по теме лекции 7;  Письменный тест  Расчётная задача на определение категории загрязнения почв и грунтов радиоактивными отходами и выводом в части допустимости их использования	2
15	<b>Раздел 8. Побочные продукты животноводства</b>				<b>4</b>

№ п/п	Название раздела, темы	№ лекций/ практических занятий	Компетенции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
		<b>Лекция №8.</b>	ПКдпо-2.1; ПКдпо-3.1; ПКдпо-3.2; ПКдпо-3.3		2
16	<b>Тема 15.</b> Понятие побочных продуктов животноводства (ППЖ)  <b>Тема 16.</b> Побочные продукты животноводства (ППЖ) и отходы животноводства	<b>Пр. занятие №8.</b> Расчёт образования ППЖ от различных объектов животноводства. Направление ППЖ на очистные сооружения, отделение фракций ППЖ и отходы очистки сточных вод	ПКдпо-2.1; ПКдпо-3.1; ПКдпо-3.2; ПКдпо-3.3	Устный опрос по теме лекции 8;  Расчётные задачи на образование ППЖ от объектов животноводства, выделение твёрдой и жидкой фракции ППЖ, определение кол-ва отходов очистки сточных вод	2

Таблица 5

### Перечень вопросов для самостоятельного изучения дисциплины

Название раздела, темы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения
<b>Раздел 1. Отходы производства и потребления</b>	
<b>Тема 1.</b> Основные понятия в области отходов производства и потребления. Законодательная документация	Термины и определения в части отходов (ст. 1 ФЗ от 24.06.1998 № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления»). Структура отходов РФ, ТКО в структуре отходов РФ, отходы с/х в структуре отходов РФ, государственная политика в области обращения с отходами. Состав отходов с/х (ПКдпо-2.1; ПКдпо-3.1; ПКдпо-3.2; ПКдпо-3.3)
<b>Тема 2.</b> Основная законодательная и нормативная документация в области отходов	ФЗ от 24.06.1998 № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления»: структура, область распространения ФЗ. Отходы не попадающие под действие ФЗ «Об отходах...». Отходы, обращение и санитарно-защитные зоны (СЗЗ). Понятие СЗЗ. Государственные органы, ведения учёта образования отходов и обращения с отходами. Сельскохозяйственная деятельность, отходы с/х, СЗЗ от объектов с/х образующих отходы ПКдпо-2.1; ПКдпо-3.1; ПКдпо-3.2; ПКдпо-3.3
<b>Раздел 2. Обращение с отходами</b>	
<b>Тема 3.</b> Обращение с отходами как вид деятельности	Деятельность по сбору, накоплению, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию и размещению отходов: понятия, специфика, особенности с позиции законодательства. Хранение и накопление отходов – отличия понятий, захоронение отходов, особенности, проблемы, пути решения проблем. Объекты обращения с отходами. Обращение с отходами сельского хозяйства ПКдпо-2.1; ПКдпо-3.1; ПКдпо-3.2; ПКдпо-3.3
<b>Тема 4.</b> Транспортирование отходов - ключевой элемент обращения с отходами	Транспортирование отходов - сквозной элемент обращения с отходами производства и

Название раздела, темы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения
	потребления. Требования к транспортированию отходов: особенности транспортирования, оптимальная логистика транспортирования, требования к массе транспортных средств, проблемы транспортировки различных видов отходов. Транспортирование с/х отходов: особенности, необходимость, целесообразность и др. ПКДпо-2.1; ПКДпо-3.1; ПКДпо-3.2; ПКДпо-3.3
<b>Раздел 3. Утилизация отходов</b>	
<b>Тема 5.</b> Виды утилизации отходов	Рециклинг, регенерация и рекуперация: понятия, особенности, примеры, перспективные направления, государственная поддержка, тенденции. Утилизация с/х отходов: особенности, примеры по видам утилизации. Утилизационный сбор: понятие, применение, проблемы. Утилизационный сбор и сельскохозяйственная деятельность ПКДпо-2.1; ПКДпо-3.1; ПКДпо-3.2; ПКДпо-3.3
<b>Тема 6.</b> Утилизация отходов сельского хозяйства	Отходы животноводческой и растениеводческой деятельности. Направления утилизации, тенденции, перспективы, сложности внедрения. Законодательная и нормативная база в области утилизации отходов сельского хозяйства ПКДпо-2.1; ПКДпо-3.1; ПКДпо-3.2; ПКДпо-3.3
<b>Раздел 4. Классификация отходов</b>	
<b>Тема 7.</b> Классы опасности отходов. Федеральный классификационный каталог отходов (ФККО)	Классификация отходов по степени опасности для человека и степени опасности для окружающей среды: особенности, принятая классификация. Способы классификации отходов, исторические аспекты. ФККО – история создания, изменения кодировки, действующий ФККО, структура ФККО от блока до вида отходов, действующая кодировка отходов, расшифровка кодов отходов. Блок «5» в ФККО. Отходы сельского хозяйства в ФККО ПКДпо-2.1; ПКДпо-3.1; ПКДпо-3.2; ПКДпо-3.3
<b>Тема 8.</b> Отнесение отходов к классам опасности	Классы опасности в коде отхода, «0» в коде отхода, лабораторный (биотестирование) и расчётный способы определения класса опасности, специфика отнесения отхода к 5-му классу опасности. Подтверждение класса опасности отхода, включённого в ФККО. Паспортизация отходов. Внесение отходов в ФККО. Классы опасности отходов сельского хозяйства ПКДпо-2.1; ПКДпо-3.1; ПКДпо-3.2; ПКДпо-3.3
<b>Раздел 5. Отходы сельского хозяйства</b>	
<b>Тема 9.</b> Отходы сельского хозяйства (отходы от сельскохозяйственной деятельности)	Сельскохозяйственная деятельность и отходы от сельскохозяйственной деятельности. Понятие сельскохозяйственных отходов, классификация отходов с/х, виды с/х отходов. Сельскохозяйственные отходы №1 в ФККО ПКДпо-2.1; ПКДпо-3.1; ПКДпо-3.2; ПКДпо-3.3

Название раздела, темы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения
<b>Тема 10.</b> Обращение с сельскохозяйственными отходами	Обращение с сельскохозяйственными отходами, утилизация сельхоз отходов различных классов: проблемы, перспективы. Сельскохозяйственные территории: проблемы учёта отходов и обращения с отходами. Перспективы и проблемы утилизация отходов сельского хозяйства с позиции российского законодательства ПКдпо-2.1; ПКдпо-3.1; ПКдпо-3.2; ПКдпо-3.3
<b>Раздел 6. Медицинские отходы</b>	
<b>Тема 11.</b> Медицинские и биологические отходы?	Медицинская деятельность и отходы от медицинской деятельности. Понятие медицинских отходов, классификация медицинских отходов, виды медицинских отходов. Проблема учёта медицинских отходов. Медицинские отходы и ФЗ «Об отходах...», законодательная документация в части медицинских отходов, нормативы образования медицинских отходов. Медицинские отходы и сельское хозяйство? Биологические отходы: понятие, виды ПКдпо-2.1; ПКдпо-3.1; ПКдпо-3.2; ПКдпо-3.3
<b>Тема 12.</b> Обращение с медицинскими и биологическими отходами	Обращение с медицинскими отходами, утилизация медицинских отходов различных классов: проблемы, перспективы. Медицинские отходы и сельскохозяйственные территории: проблемы учёта отходов и обращения с отходами. Биологические отходы, биологические отходы и сельское хозяйство: виды, классификация, проблемы обращения с биологическими отходами. Утилизация биологических отходов – особенность понятия применительно к биологическим отходам ПКдпо-2.1; ПКдпо-3.1; ПКдпо-3.2; ПКдпо-3.3
<b>Раздел 7. Радиоактивные отходы</b>	
<b>Тема 13.</b> Радиоактивные отходы?	Понятие, источники образования, классификация, виды радиоактивных отходов. Радиоактивные отходы и медицинская деятельность. Радиоактивные отходы и сельское хозяйство? Радиоактивные отходы от сельскохозяйственной деятельности? ПКдпо-2.1; ПКдпо-3.1; ПКдпо-3.2; ПКдпо-3.3
<b>Тема 14.</b> Обращение с радиоактивными отходами	Радиоактивные отходы и ФЗ «Об отходах...». ФЗ «Об обращении с радиоактивными отходами...» и другая законодательная и нормативная документация в области обращения с радиоактивными отходами. Обращение с радиоактивными отходами, утилизация радиоактивных отходов: проблемы, перспективы. СЗЗ и зоны наблюдения объектов обращения с радиоактивными отходами. Принципы установления СЗЗ от объектов, связанных с радиоактивными веществами. Радиоактивные отходы и сельскохозяйственные территории:

Название раздела, темы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения
	проблемы учёта отходов и обращения с отходами ПКДпо-2.1; ПКДпо-3.1; ПКДпо-3.2; ПКДпо-3.3
<b>Раздел 8. Побочные продукты животноводства</b>	
<b>Тема 15.</b> Понятие побочных продуктов животноводства	Введение понятия побочных продуктов животноводства (ППЖ) в Российское законодательство: история, причины, цель. Законодательная и нормативная документация в области ППЖ. Федеральный закон от 14.07.2022 № 248-ФЗ «О побочных продуктах животноводства и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» Источники образования ППЖ, виды ППЖ ПКДпо-2.1; ПКДпо-3.1; ПКДпо-3.2; ПКДпо-3.3
<b>Тема 16.</b> ППЖ и отходы животноводства	Отличие ППЖ от отходов: ППЖ не отходы. Навоз и ППЖ – отличие терминов с позиции российского законодательства об отходах. Принципы отнесения веществ, образующихся при животноводческой деятельности к ППЖ и отходам. Нормативные требования к обращению с ППЖ. Постановление Правительства РФ от 31.10.2022 N 1940 «Об утверждении требований к обращению побочных продуктов животноводства». Государственные органы, контролирующие образование ППЖ и обращение с ППЖ. Проблемы обращения с ППЖ с позиции российского законодательства ПКДпо-2.1; ПКДпо-3.1; ПКДпо-3.2; ПКДпо-3.3

Вопросы самостоятельного изучения требуют рассмотрения законодательно и нормативной документации в области отходов, в том числе руководящих документов Минсельхоза, изучение количества образования отходов по действующим нормативам на примерах (расчётных задачах). Данные вопросы перед их изучением целесообразно обсудить с преподавателем.

## 5. Образовательные технологии

Таблица 6

### Применение активных и интерактивных образовательных технологий

№ п/п	Тема и форма занятия	Наименование используемых интерактивных образовательных технологий (форм обучения)
1	Лекция № 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8.	Лекция-визуализация, наличие мультимедийного экрана, выход в Интернет желателен в случае возникновения вопросов у слушателей
2.	Практическое занятие № 1 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8	Наличие Интернет для анализа статистической отчётности Росприроднадзора, доступ к базам законодательной и нормативной документации (Консультант+, Техэксперт), программа Excel для составления перечня отходов

## **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**

**Примерные вопросы к устному или письменному опросу по Теме 1. Основные понятия в области отходов производства и потребления.**

1. Сформулируйте понятие отходы производства и потребления?
2. Какие отходы не относятся к отходам производства и потребления?
3. Что такое ТКО? Приведите примеры объектов при эксплуатации которых образуются ТКО
4. Сформулируйте понятие сельскохозяйственных отходов. Приведите примеры отходов сельского хозяйства.
5. Какие отходы составляют основную массу отходов, ежегодно образующихся в РФ?

**Примерные вопросы к устному или письменному опросу по Теме 2. Основная законодательная и нормативная документация в области отходов.**

1. Назовите основной закон в области отходов производства и потребления.
2. Какой государственный орган (организация) исполнительной власти занимается статистическим учётом образования отходов и контролем за деятельностью с отходами?
3. Сформулируйте понятие СЗЗ. Какие объекты по обращению с отходами образуют СЗЗ?
4. Приведите примеры с/х объектов образующих СЗЗ.
5. В чём отличие СЗЗ от санитарного разрыва?
6. Какой государственный орган исполнительной власти занимается вопросами СЗЗ?
7. Какой документ (или документы) обязательно необходим (необходимы) для организации, занимающейся обращением с отходами?

**Примерные вопросы к устному или письменному опросу по Тема 3. Обращение с отходами как вид деятельности.**

1. Какие виды деятельности с отходами входят в понятие обращение с отходами?
2. Приведите примеры объектов обращения с отходами.
3. В чём отличие накопления отходов от хранения отходов?
4. В чём состоит отличие понятий захоронение и утилизация отходов?
5. Назовите проблемы в области обращения с отходами с/х.

**Примерные вопросы к устному или письменному опросу по Теме 4. Транспортирование отходов - ключевой элемент обращения с отходами.**

1. Что такое транспортирование отходов?
2. Почему транспортирование отходов важнейшая часть системы обращения с отходами?
3. Какое расстояние оптимально для транспортировки отходов?
4. Назовите факторы, влияющие на периодичность вывоза отходов?
5. Проблемы транспортировки отходов по дорогам общего пользования?

**Примерные вопросы к устному или письменному опросу по Теме 5. Виды утилизации отходов.**

1. Сформулируйте понятие утилизация отходов.
2. Что входит в процесс утилизации отходов? Приведите примеры каждой составляющей процесса.

3. Что такое термическое обезвреживание отходов?
4. Как вы понимаете понятие утилизационный сбор и какие проблемы с существуют в части утилизационного сбора?
5. Приведите примеры утилизации с/х отходов.

**Примерные вопросы к устному или письменному опросу по Теме 6. Утилизация отходов сельского хозяйства.**

1. Приведите примеры утилизации отходов животноводства.
2. Приведите примеры утилизации отходов растениеводства.
3. Какие сложности могут возникнуть при утилизации с/х отходов и каковы пути решения?
4. Какова связь утилизации отходов, в том числе отходов с/х и государственной экологической экспертизы?
5. Назовите некоторые законодательные и нормативные документы в области утилизации отходов.

**Примерные вопросы к устному или письменному опросу по Теме 7. Классы опасности отходов. Федеральный классификационный каталог отходов (ФККО).**

1. В чём отличие классификаций отходов по степени опасности для человека и степени опасности для окружающей среды?
2. Что такое ФККО и какова его структура?
3. В чём особенность блока 5 в ФККО?
4. Что показывает код отхода в ФККО?
5. Расшифруйте предложенный код отхода?
6. О чём говорит последняя цифра в коде отхода?

**Примерные вопросы к устному или письменному опросу по Теме 8. Отнесение отходов к классам опасности.**

1. Какие существуют способы определения класса опасности отхода?
2. В чём состоит суть биотестирования?
3. Что такое паспорт отхода? Какие сведения приводятся в паспорте отхода?
4. К каким классам опасности относятся отходы с/х? Приведите примеры из области животноводства и растениеводства.
5. Требуется ли паспорт на отходы 5 класса опасности?

**Примерные вопросы к устному или письменному опросу по Теме 9. Отходы сельского хозяйства (отходы от сельскохозяйственной деятельности)**

1. Что вы понимаете под с/х отходами? Приведите примеры.
2. Классифицируйте отходы с/х по видам деятельности.
3. Возможно ли образование ТКО в сельского хозяйства?
4. Приведите примеры отходов не из области (не из блока ФККО) сельского хозяйства, которые образуются при ведении сельскохозяйственной деятельности.
5. Какова тенденция в части образования с/х отходов в РФ?

**Примерные вопросы к устному или письменному опросу по Теме 10. Обращение с сельскохозяйственными отходами**

1. Как классифицируются отходы с/х? Приведите примеры.
2. В чём заключаются проблемы утилизации отходов растениеводства?
3. В чём заключаются проблемы утилизации отходов животноводства?
4. Какая связь утилизации отходов с/х и государственной экологической экспертизы.
5. Назовите проблемы транспортировки отходов с/х и пути решения.

**Примерные вопросы к устному или письменному опросу по Теме 11. Медицинские и биологические отходы?**

1. Что такое медицинские отходы? Сформулируйте понятие.
2. Как классифицируются медицинские отходы?
3. Какими законодательными и нормативными документами регулируется обращение с медицинскими отходами?
4. В чём состоит проблема обращения с медицинскими отходами?
5. Как вы понимаете понятие биологические отходы?

**Примерные вопросы к устному или письменному опросу по Теме 12. Обращение с медицинскими и биологическими отходами**

1. Какие направления утилизации медицинских и биологических отходов существуют?
2. В чём отличие медицинских отходов от биологических?
3. В чём специфика утилизации биологических отходов?
4. Какие законодательные и нормативные документы существуют в области обращения с биологическими отходами?
5. Приведите примеры объектов обращения с биологическими отходами.

**Примерные вопросы к устному или письменному опросу по Теме 13. Радиоактивные отходы?**

1. Какие отходы называются радиоактивными? Приведите примеры.
2. Могут ли радиоактивные отходы одновременно быть медицинскими отходами?
3. Образуются ли радиоактивные отходы в сельском хозяйстве? Приведите примеры если образуются.
4. Какими законодательными и нормативными документами регулируется обращение с радиоактивными отходами?
5. Являются ли радиоактивные отходы отходами производства и потребления? Аргументируйте ответ.

**Примерные вопросы к устному или письменному опросу по Теме 14. Обращение с радиоактивными отходами**

1. Назовите направления утилизации радиоактивных отходов.
2. Какие зоны с особыми условиями использования территории образуют объекты обращения с радиоактивными отходами?
3. Существуют ли нормативные СЗЗ для объектов, связанных с радиоактивными веществами и радиоактивными отходами?
4. В каких случаях грунт, содержащий радиоактивные вещества, признаётся отходом?
5. В чём заключается проблема утилизации радиоактивных отходов?
6. Какая связь между радиоактивными отходами и государственной экологической экспертизой.

**Примерные вопросы к устному или письменному опросу по Теме 15. Понятие побочных продуктов животноводства**

1. Что такое ППЖ? Расшифруйте понятие и дайте определение.
2. Какими законодательными и нормативными документами регулируется обращение с ППЖ?
3. Назовите причину или причины введения понятия ППЖ в российское природоохранное законодательство.
4. Приведите примеры источников образования ППЖ в сельском хозяйстве.
5. Имеют ли ППЖ класс опасности для человека и (или) окружающей среды?

**Примерные вопросы к устному или письменному опросу по Теме 16 ППЖ и отходы животноводства.**

1. В чём разница между ППЖ и отходами животноводства?
2. Навоз — это отход животноводства или ППЖ? Аргументируйте свой ответ.
3. Каким нормативным требованиям должны соответствовать ППЖ?
4. Какие зоны с особыми условиями использования территории образуют объекты обращения с ППЖ?
5. В каких случаях ППЖ признаются отходом?
6. Какой государственный орган исполнительной власти (организация) ведёт контроль и учёт за образованием и обращением с ППЖ?

**6.2 Примеры тестовых заданий для текущего и промежуточного контроля знаний обучающихся**

1. Понятие утилизация отходов включает процессы
  - А) захоронения отходов
  - Б) термического обезвреживания всех видов отходов
  - В) только рециклинга, регенерации и рекуперации отходов
  - Г) рециклинга, регенерации, рекуперации отходов, а также использование твёрдых коммунальных отходов в качестве возобновляемого источника энергии
2. Отходы производства и потребления это
  - А) вещества или предметы, которые образованы в процессе производства, выполнения работ, в том числе вскрышные и вмещающие горные породы, подлежащие использованию в соответствии с Законом Российской Федерации от 21 февраля 1992 года № 2395-І «О недрах», оказания услуг или в процессе потребления, которые удаляются, предназначены для удаления или подлежат удалению в соответствии с Федеральным законом от 24.06.1998 № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления»
  - Б) вещества или предметы, которые образованы в процессе производства, выполнения работ, оказания услуг или в процессе потребления, которые удаляются, предназначены для удаления или подлежат удалению в соответствии с Федеральным законом Российской Федерации от 24.06.1998 № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления»
  - В) все отходы, образующиеся в Российской Федерации от любого вида деятельности и оказания услуг
  - Г) отходы, образующиеся от производства товаров и оказания услуг населению Российской Федерации
3. Рециклинг отходов это
  - А) использование отходов в качестве возобновляемого источника энергии
  - Б) извлечение из отходов полезных компонентов
  - В) обезвреживание отходов в целях снижения их негативного воздействия на здоровье человека и окружающую среду
  - Г) повторное применение отходов по прямому назначению
4. Согласно Федеральному закону Российской Федерации от 24.06.1998 № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления» видом отходов называется
  - А) совокупность отходов образующиеся от одного объекта образования отходов
  - Б) совокупность отходов, имеющих общие признаки в соответствии с системой классификации отходов
  - В) совокупность отходов, образующихся от одной отрасли народного хозяйства
  - Г) все вышеперечисленные варианты (А, Б и В)
5. Норматив образования отходов это

А) установленное количество отходов конкретного вида при производстве единицы продукции

Б) масса отходов, образующаяся при производстве товаров или оказании услуг в течении одного года

В) объём отходов, образующаяся при производстве товаров или оказании услуг в течении одного года

Г) расчётное количество отходов, образующихся при производстве единицы продукции или оказании услуг в течении определённого времени

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

1. Сформулируйте понятие отходы производства и потребления?
2. Какими законодательными и нормативными документами регулируется обращение с отходами производства и потребления?
3. Какие отходы не относятся к отходам производства и потребления?
4. Что такое ТКО? Приведите примеры объектов при эксплуатации которых образуются ТКО
5. Сформулируйте понятие сельскохозяйственных отходов. Приведите примеры отходов сельского хозяйства.
6. Какие отходы составляют основную массу отходов, ежегодно образующихся в РФ?
7. Назовите основной закон в области отходов производства и потребления. Какова его структура, область действия?
8. Какие отходы не попадают под действие ФЗ «Об отходах производства и потребления»?
9. Назовите законодательные документы, регламентирующие обращение с отходами не попадающими под действие ФЗ «Об отходах...».
10. Какой государственный орган (организация) исполнительной власти занимается статистическим учётом образования отходов и контролем за деятельностью с отходами?
11. Какие зоны с особыми условиями использования территории образуют объекты обращения с отходами?
12. Сформулируйте понятие СЗЗ. Какие объекты по обращению с отходами образуют СЗЗ?
13. Приведите примеры с/х объектов образующих СЗЗ.
14. В чём отличие СЗЗ от санитарного разрыва?
15. Какой государственный орган исполнительной власти занимается вопросами СЗЗ?
16. Какие бывают виды СЗЗ?
17. Какие объекты, виды деятельности допустимы в границах СЗЗ?
18. Какие объекты, виды деятельности недопустимы в границах СЗЗ?
19. Какой документ (или документы) обязательно необходим (необ-ходимы) для организации, занимающейся обращением с отходами?
20. Какие виды деятельности с отходами входят в понятие обращение с отходами?
21. Приведите примеры объектов обращения с отходами.
22. В чём отличие накопления отходов от хранения отходов?
23. В чём состоит отличие понятий захоронение и утилизация отходов?
24. Назовите проблемы в области обращения с отходами с/х.
25. Что такое транспортирование отходов?
26. Почему транспортирование отходов важная часть системы обращения с отходами?
27. Какое расстояние оптимально для транспортировки отходов?
28. Назовите факторы, влияющие на периодичность вывоза отходов?

29. Проблемы транспортировки отходов по дорогам общего пользования?
30. Сформулируйте понятие утилизации отходов.
31. Что входит в процесс утилизации отходов? Приведите примеры каждой составляющей процесса.
32. Что такое термическое обезвреживание отходов?
33. Как вы понимаете понятие утилизационный сбор и какие проблемы с существуют в части утилизационного сбора?
34. Приведите примеры утилизации с/х отходов.
35. Приведите примеры утилизации отходов животноводства.
36. Приведите примеры утилизации отходов растениеводства.
37. Какие сложности могут возникнуть при утилизации с/х отходов и каковы пути решения?
38. Какова связь утилизации отходов, в том числе отходов с/х и государственной экологической экспертизы?
39. Назовите некоторые законодательные и нормативные документы в области утилизации отходов.
40. В чём отличие классификаций отходов по степени опасности для человека и степени опасности для окружающей среды?
41. Что такое ФККО и какова его структура?
42. В чём особенность блока 5 в ФККО?
43. Что показывает код отхода в ФККО?
44. Расшифруйте предложенный код отхода?
45. О чём говорит последняя цифра в коде отхода?
46. Какие существуют способы определения класса опасности отхода?
47. В чём состоит суть биотестирования?
48. Что такое паспорт отхода? Какие сведения приводятся в паспорте отхода?
49. К каким классам опасности относятся отходы с/х? Приведите примеры из области животноводства и растениеводства.
50. Требуется ли паспорт на отходы 5 класса опасности?
51. Что вы понимаете под с/х отходами? Приведите примеры.
52. Классифицируйте отходы с/х по видам деятельности.
53. Возможно ли образование ТКО в сельского хозяйства?
54. Приведите примеры отходов не из области (не из блока ФККО) сельского хозяйства, которые образуются при ведении сельскохозяйственной деятельности.
55. Какова тенденция в части образования с/х отходов в РФ?
56. Как классифицируются отходы с/х? Приведите примеры.
57. В чём заключаются проблемы утилизации отходов растениеводства?
58. В чём заключаются проблемы утилизации отходов животноводства?
59. Какая связь утилизации отходов с/х и государственной экологической экспертизы.
60. Назовите проблемы транспортировки отходов с/х и пути решения.
61. Что такое медицинские отходы? Сформулируйте понятие.
62. Как классифицируются медицинские отходы?
63. Какими законодательными и нормативными документами регулируется обращение с медицинскими отходами?
64. В чём состоит проблема обращения с медицинскими отходами?
65. Как вы понимаете понятие биологические отходы?
66. Какие направления утилизации медицинских и биологических отходов существуют?
67. В чём отличие медицинских отходов от биологических?
68. В чём специфика утилизации биологических отходов?
69. Какие законодательные и нормативные документы существуют в области обращения с биологическими отходами?

70. Приведите примеры объектов обращения с биологическими отходами.
71. Какие отходы называются радиоактивными? Приведите примеры.
72. Могут ли радиоактивные отходы одновременно быть медицинскими отходами?
73. Образуются ли радиоактивные отходы в сельском хозяйстве? Приведите примеры если образуются.
74. Какими законодательными и нормативными документами регулируется обращение с радиоактивными отходами?
75. Являются ли радиоактивные отходы отходами производства и потребления? Аргументируйте ответ.
76. Назовите направления утилизации радиоактивных отходов.
77. Какие зоны с особыми условиями использования территории образуют объекты обращения с радиоактивными отходами?
78. Существуют ли нормативные СЗЗ для объектов, связанных с радиоактивными веществами и радиоактивными отходами?
79. В каких случаях грунт, содержащий радиоактивные вещества, признаётся отходом?
80. В чём заключается проблема утилизации радиоактивных отходов?
81. Какая связь между радиоактивными отходами и государственной экологической экспертизой.
82. Что такое ППЖ? Расшифруйте понятие и дайте определение.
83. Какими законодательными и нормативными документами регулируется обращение с ППЖ?
84. Назовите причину или причины введения понятия ППЖ в российское природоохранное законодательство.
85. Приведите примеры источников образования ППЖ в сельском хозяйстве.
86. Имеют ли ППЖ класс опасности для человека и (или) окружающей среды?
87. В чём разница между ППЖ и отходами животноводства?
88. Навоз — это отход животноводства или ППЖ? Аргументируйте свой ответ.
89. Каким нормативным требованиям должны соответствовать ППЖ?
90. Какие зоны с особыми условиями использования территории образуют объекты обращения с ППЖ?
91. В каких случаях ППЖ признаются отходом?
92. Какой государственный орган исполнительной власти (организация) ведёт контроль и учёт за образованием и обращением с ППЖ?
93. Какова связь между обращением с отходами и государственной экологической экспертизой?
94. Насколько необходима (насколько обязательна) оценка воздействия на окружающую среду при проектировании объектов обращения с отходами?
95. Подлежит ли государственной экологической экспертизе новая технология обращения с отходами? Аргументируйте ответ.
96. Назовите причины низкого применения ППЖ в сельском хозяйстве.
97. Отходы – обращение с отходами – ОВОС – ГЭЭ, взаимосвязь понятий и процессов.
98. От чего зависит и чем лимитируется периодичность вывоза различных отходов. Приведите несколько примеров.
99. Назовите некоторые позиции Государственной политики в области отходов производства и потребления.
100. Экономика замкнутого цикла и отходы. Взаимосвязь, сложности, пути преодоления проблем.
101. Обращение с отходами в границах водоохранных зон и прибрежных защитных полос.

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

Оценка знаний, умений, навыков и формирования компетенций по дисциплине проводится по **традиционной** системе контроля и оценки успеваемости магистрантов.

Таблица 7

**Критерии оценивания результатов обучения**

<b>Оценка</b>	<b>Критерии оценки</b>
«Зачёт»	Оценку «Зачёт» заслуживает магистрант, освоивший программу дисциплины в полном объёме, получивший знания, умения, компетенции и теоретический материал без пробелов; выполнивший все задания, предусмотренные учебным планом на высоком уровне; практические навыки профессионального применения освоенных знаний сформированы. <b>Компетенции, закреплённые за дисциплиной, сформированы на уровне от высокого до достаточного</b>
«Незачёт»	Оценку «незачёт» заслуживает магистрант, не освоивший программу дисциплины, не показавший знания, умения, компетенции по дисциплине, не владеющий теоретическим материалом, не выполнивший в течении семестра тестовые и практические задания. <b>Компетенции, закреплённые за дисциплиной, не сформированы</b>

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

#### 7.1 Основная литература

1. Ибрагимов, А.Г. ЭКОНОМИКА И УПРАВЛЕНИЕ ПРИРОДНЫМИ РЕСУРСАМИ РОССИИ: Учебное пособие / А. Г. Ибрагимов, А. И. Тихомиров, С.Ю. Ерошкин; рец.: М. Н. Бешапошный, Г. З. Ибиев; Российский государственный аграрный университет - МСХА имени К. А. Тимирязева (Москва). — Электрон. текстовые дан. — Москва, 2024. — 100 с. — Коллекция: Учебная и учебно-методическая литература. — Свободный доступ из сети Интернет (чтение, печать, копирование). — Режим доступа: <http://elibr.timacad.ru/dl/full/s17122024Ibragimov2.pdf>.

2. Обращение с твердыми коммунальными и промышленными отходами. Вопросы моделирования и прогнозирования / А. А. Аганов, С. Ю. Глухов, В. В. Журкович [и др.] ; Под ред.: Ивахнюк Г. К.. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 352 с. — ISBN 978-5-507-46819-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/321179> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Осипова, Н. А. Обращение с отходами: экологические и технологические аспекты : учебное пособие / Н. А. Осипова. — Томск : ТПУ, 2021. — 136 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/246212> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

#### 7.2 Дополнительная литература

8 Власов, О. А. Технологии переработки твердых бытовых отходов : учебное пособие / О. А. Власов. — Красноярск : СФУ, 2019. — 244 с. — ISBN 978-5-7638-4183-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/157744>

9 Думбаускене, А. В. Природоохранная деятельность по обращению с отходами производства и потребления : учебно-методическое пособие / А. В. Думбаускене. — Тольятти : ТГУ, 2021. — 210 с. — ISBN 978-5-8259-1539-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/172628>

10 Петрова, Н. В. Нормативно-правовые требования в области обращения с отходами производства и потребления : учебное пособие / Н. В. Петрова, М. В. Леган. —

Новосибирск : НГТУ, 2021. — 75 с. — ISBN 978-5-7782-4529-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/306440>

11 Снижение уровня загрязнения сельских территорий сельскохозяйственными, промышленными и твердыми бытовыми отходами: учебное пособие/А. В. Шинделов, К. В. Жучаев, Е. Я. Баринов ; Новосибирский гос. аграрный ун-т, Российский государственный аграрный университет - МСХА им. К. А. Тимирязева (Москва). - М.: TEMPUS, 2012. - 190 с.

### **7.3 Законодательная и нормативная документация**

1. «Водный кодекс Российской Федерации» от 03.06.2006 № 74-ФЗ (ред. от 08.08.2024) [Электронный ресурс] – Режим доступа: [https://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_60683/](https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_60683/)

2. Федеральный закон от 10.01.2002 № 7-ФЗ (последняя редакция) «Об охране окружающей среды» [Электронный ресурс] – Режим доступа: [https://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_34823/](https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_34823/)

3. Федеральный закон от 24.06.1998 № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления» (последняя редакция) [Электронный ресурс] – Режим доступа: [https://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_19109/](https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_19109/)

4. Федеральный закон «Об экологической экспертизе» от 23.11.1995 N 174-ФЗ (последняя редакция) [Электронный ресурс] – Режим доступа: [https://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_8515/](https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_8515/)

5. Федеральный закон от 11.07.2011 № 190-ФЗ (ред. от 21.12.2021) «Об обращении с радиоактивными отходами и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» [Электронный ресурс] – Режим доступа: [https://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_116552/](https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_116552/)

6. Федеральный закон от 14.07.2022 № 248-ФЗ «О побочных продуктах животноводства и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» (последняя редакция) [Электронный ресурс] – Режим доступа: [https://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_421776/](https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_421776/)

7. Постановление Правительства РФ от 19.10.2012 № 1069 «О критериях отнесения твердых, жидких и газообразных отходов к радиоактивным отходам, критериях отнесения радиоактивных отходов к особым радиоактивным отходам и к удаляемым радиоактивным отходам и критериях классификации удаляемых радиоактивных отходов» [Электронный ресурс] – Режим доступа: [https://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_136991/](https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_136991/)

8. Постановление Правительства РФ от 31.10.2022 № 1940 «Об утверждении требований к обращению побочных продуктов животноводства» [Электронный ресурс] – Режим доступа: [https://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_430534/](https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_430534/)

9. РД-АПК 1.10.15.02 Методические рекомендации по технологическому проектированию систем удаления и подготовки к использованию навоза и помёта (с Изм. № 1) [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://mcx.gov.ru/upload/iblock/947/9476bd749ba5f126523c309546fe7e44.pdf>

### **7.4. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины**

1. Справочная правовая система «Консультант Плюс» («Консультант+»): <https://www.consultant.ru/>

2. Справочная система, нормативно-технической и нормативно-правовой информации «Техэксперт; <https://cntd.ru/>

3. Сайт Федеральной службы по надзору в сфере природопользования (Росприроднадзор), аналитические данные: <https://rpn.gov.ru/>

4. Сайт Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека (Роспотребнадзор): <https://rospotrebnadzor.ru/>

5. Научно-практический портал журнала «Экология производства»: [www.ecoindustry.ru](http://www.ecoindustry.ru)

6. Портал научно-практического журнала «ТБО»: <https://www.solidwaste.ru/>

7. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU: <https://elibrary.ru/>
8. Научная электронная библиотека КиберЛенинка: <https://cyberleninka.ru/>
9. Центральная научная Библиотека имени Н.И. Железнова: <http://www.library.timacad.ru/>

## **8. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине**

Таблица 8

### **Сведения об обеспеченности специализированными аудиториями, кабинетами, лабораториями при изучении дисциплины**

<b>Наименование помещений (№ учебного корпуса, № аудитории)</b>	<b>Оснащенность помещений</b>
Лекционные аудитории (корпус №29 – аудитории 218, 211, 206)	Интерактивная мультимедиа-система с выходом в Интернет
Компьютерные классы (корпус №29 – аудитория 212-213)	Мультимедийный экран, персональные компьютеры – 17 шт.
Учебная аудитория (корпус №29 – аудитория 217)	Мультимедиа проектор LED Xiaomi, ноутбук, маркерная доска, 12 столов, 34 стула, стол преподавателя
Учебная аудитория (корпус №29 – аудитория 501)	Мультимедиа проектор LED Xiaomi, ноутбук, маркерная доска, 25 комбинаций стол + лавка, стол преподавателя, 2 стула.
Читальный зал (Центральная научная библиотека имени Н.И. Железнова), Комнаты самоподготовки (общежития)	Столы, стулья

## **9. Методические рекомендации учащимся по освоению дисциплины**

### **Рекомендации по подготовке к лекционным занятиям**

Перед очередной лекцией учащимся необходимо просмотреть по конспекту материал предыдущей лекции. В случае затруднения в восприятии материала следует обратиться к основным литературным источникам, законодательной и нормативной документации. В случае повторных затруднений необходимо обратиться к преподавателю. Главное в период подготовки к лекционным занятиям – научиться методам умственного труда, сознательно развивать 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 в области отходов, семантика которых недостаточно ясна учащемуся, необходимо проверять с помощью законодательной и нормативной документации. Учащимся необходимо помнить, что от владения терминологией – знаний терминов и успешного оперирования ими – зависит успех как в учебной, так и в профессиональной сфере. Учащемуся рекомендуется составить и непрерывно пополнять свой собственный словарь терминов, общепотребительной лексики, сокращений, аббревиатур.

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

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

Цель практических занятий – помочь учащимся в усвоении наиболее важных и сложных тем курса, а также способствовать выработке умения ориентироваться в вопросах, связанных с образованием, накоплением, хранением отходов и другими вопросами в области обращения с отходами.

Подготовку к практическим занятиям необходимо начать с ознакомления с планом занятия, выдаваемого преподавателем и раскрывающим тему занятия. Литература к практическим занятиям приводится в конце плана с указанием соответствующих страниц для ориентированной подготовки и упрощения поиска требуемого материала. Кроме основной литературы, необходимо ознакомиться с дополнительной литературой, публикациями в периодических изданиях. Учащийся, кроме рекомендованного списка литературы, может пользоваться источниками, найденными самостоятельно в библиотеках или Интернет.

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). Учащиеся, не отчитавшиеся в срок по каждой не проработанной ими на занятиях теме или не сдавшие расчётные задачи, имеют возможность отчитаться по ним в течение последующей недели для того, чтобы быть допущенными к зачёту.

### **Рекомендации по подготовке к зачёту**

Готовясь к зачёту, необходимо опираться, прежде всего, на конспекты лекций, так как они обладают преимуществами функциональной актуализации и актуальностью по сравнению с печатными изданиями. Конспекты необходимо выполнять детально, с отражением современной и оперативной информации, с подробным освещением актуальных и (или) спорных вопросов. Помимо лекционных конспектов необходимо использовать рекомендуемую учебную литературу и материалы практических занятий.

Рекомендуется использовать несколько учебных пособий, 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 глубже и основательнее усвоить учебный курс. Освоение данного курса возможно с использованием библиотеки вуза, в полной мере обеспеченной соответствующей литературой.

С вопросами к зачёту рекомендуется ознакомиться в начале изучения дисциплины, это позволит в течение семестра эффективно организовать самостоятельную работу, корректировать конспекты и особое внимание уделять тем проблемам, которые выделены как важнейшие.

Приступая к подготовке, важно 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 успешной сдачи зачёта является аргументация своей точки зрения с опорой на использованную специальную литературу.

Ответ учащегося по любому вопросу может длиться в пределах 5-7 минут. Именно на это время и нужно ориентироваться при отборе содержания и объёма необходимого материала, составив план будущего ответа.

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

Самостоятельная работа учащегося в ВУЗе является чрезвычайно важным видом его учебной и научной деятельности. Выполняя самостоятельную работу, магистрант должен хорошо освоить обязательный минимум содержания вопросов, выносимых на самостоятельную работу и предложенных по соответствующим разделам дисциплины.

Осуществляя самостоятельную работу возможно 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 учащиеся получают дополнительное задание и представляют в той или иной форме отчет о его выполнении.

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

Магистрант, пропустивший лекционное занятие обязан написать реферат по пропущенной теме. В день отработки или по предварительной договоренности с преподавателем магистрант защищает реферат, дополнительно отвечая на короткие вопросы преподавателя.

Магистрант, пропустивший практическое занятие, обязан провести обязательную отработку пропущенного занятия в течении текущего семестра в соответствии с графиком проведения отработок (размещен на информационном стенде и сайте кафедры [www.ecolog.pro](http://www.ecolog.pro) в разделе «Студентам»). Прием отработок проводится до начала зачётной сессии. Магистранты своевременно не прошедшие отработки не допускаются к сдаче зачёта.

## **10. Методические рекомендации преподавателям по организации обучения**

Дисциплина «Контроль обращения с отходами» позволяет учащимся получить, развить и систематизировать профессиональные знания в области отходов, готовит их к всестороннему анализу данных и их интерпретации. Выявлению причинно-следственных связей между образованием отходов, технологиями и видами деятельности. Процесс обучения предусматривает сочетание аудиторной и самостоятельной работы, поскольку именно дополнение аудиторной работы самостоятельной деятельностью учащихся способствует развитию самостоятельности и творческой активности как при овладении, так и практическом использовании полученных знаний. В течение обучения магистранты выполняют индивидуальные задания и (или) работают в малых группах.

Использование интерактивных форм и методов обучения на занятиях является одним из наиболее эффективных средств профессиональной мотивации и активного вовлечения учащихся 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 обучающегося.

### **Программу разработали:**

Васенев И.И., д.б.н., профессор

Ермаков С.Ю., старший преподаватель



**РЕЦЕНЗИЯ**  
**на рабочую программу дисциплины**  
**Б1.В.09.02 «Контроль обращения с отходами»**  
**ОПОП ВО по направлению 05.04.06 Экология и природопользование**  
**Направленность: Экологический мониторинг и проектирование**  
**(квалификация выпускника – магистр)**

Мазировым Михаилом Арнольдовичем д.б.н., профессором кафедры земледелия и методики опытного дела ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева» (далее по тексту рецензент), проведена рецензия рабочей программы дисциплины «Основы экологической экспертизы» ОПОП ВО по 05.04.06 Экология и природопользование, Направленность: Экологический мониторинг и проектирование (магистр) разработанной в ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева», на кафедре экологии (разработчик – Васенев И.И., д.б.н., профессор, Ермаков С.Ю., старший преподаватель)

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

1. Предъявленная рабочая программа дисциплины «Контроль обращения с отходами» (далее по тексту Программа) соответствует требованиям ФГОС ВО по направлению 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 части, формируемой участниками образовательных отношений учебного цикла – **Б1.В.09.02**

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

4. В соответствии с Программой за дисциплиной «Контроль обращения с отходами» закреплено 4 компетенции. Дисциплина «Контроль обращения с отходами» и представленная Программа способна реализовать их в объявленных требованиях.

5. Общая трудоёмкость дисциплины «**Контроль обращения с отходами**» составляет 2 зачётных единицы (72 часа).

6. Информация о взаимосвязи изучаемых дисциплин и вопросам исключения дублирования в содержании дисциплин соответствует действительности. Дисциплина «Контроль обращения с отходами» взаимосвязана с другими дисциплинами ОПОП ВО и Учебного плана по направлению 05.04.06 Экология и природопользование и возможность дублирования в содержании отсутствует.

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

8. Программа дисциплины «**Контроль обращения с отходами**» предусматривает занятия в интерактивной форме.

9. 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.

10. Представленные и описанные в Программе формы *текущей* оценки знаний (опрос, как в форме обсуждения отдельных вопросов, так и выступления и участие в дискуссиях, тестировании) соответствуют специфике дисциплины и требованиям к выпускникам.

Форма промежуточного контроля знаний студентов, предусмотренная Программой, осуществляется в форме зачёта, что соответствует статусу дисциплины, как дисциплины часть, формируемой участниками образовательных отношений цикла – **Б1.В.09.02** ФГОС ВО направления 05.04.06 Экология и природопользование.

11. Формы оценки знаний, представленные в Программе, соответствуют специфике дисциплины и требованиям к выпускникам.

12. Учебно-методическое обеспечение дисциплины представлено: основной литературой – 5 источников, дополнительной литературой – 5 источников, нормативно-правовыми актами и методическими указаниями – 9 наименований, Интернет-ресурсы – 9 ресурсов и соответствует требованиям ФГОС ВО направления 05.04.06 Экология и природопользование.

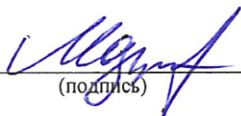
13. Материально-техническое обеспечение дисциплины соответствует специфике дисциплины «Контроль обращения с отходами» и обеспечивает использование современных образовательных, в том числе интерактивных методов обучения.

14. Методические рекомендации магистрантам и методические рекомендации преподавателям по организации обучения по дисциплине дают представление о специфике обучения по дисциплине «Контроль обращения с отходами».

### ОБЩИЕ ВЫВОДЫ

Характер, структура и содержание рабочей программы дисциплины «Контроль обращения с отходами» ОПОП ВО по направлению *05.04.06 Экология и природопользование*, направленность *«Экологический мониторинг и проектирование»* (квалификация выпускника – магистр), разработанная Васеневым И.И. д.б.н., профессором и Ермаковым С.Ю., старшим преподавателем соответствует требованиям ФГОС ВО, современным требованиям экономики, рынка труда и позволит при её реализации успешно обеспечить формирование заявленных компетенций.

Рецензент: Мазиров М. А., профессор кафедры земледелия и методики опытного дела  
ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет –  
МСХА имени К.А. Тимирязева» доктор биологических наук

  
(подпись)

«25» августа 2025 г.