

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ИНСТИТУТ ВЕТЕРИНАРНОЙ МЕДИЦИНЫ



УТВЕРЖДАЮ

Директор Института ветеринарной медицины

С.В. Кабатов

«19» апреля 2021 г.

Кафедра Естественных наук

Рабочая программа дисциплины

Б1.В.ДВ.01.01 УПРАВЛЕНИЕ ОТХОДАМИ

Направление подготовки **05.03.06 Экология и природопользование**

Профиль **Экология**

Уровень высшего образования – **бакалавриат**

Квалификация – **бакалавр**

Форма обучения – **очная, заочная**

Троицк

2021

Рабочая программа дисциплины «Управление отходами» составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО), утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации № 894 от 07 августа 2020 г. Рабочая программа предназначена для подготовки по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование, профиль - экология.

Настоящая рабочая программа дисциплины составлена в рамках основной профессиональной образовательной программы (ОПОП) и учитывает особенности обучения при инклюзивном образовании лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ).

Составитель - кандидат биологических наук, доцент Елисеенкова М.В.

Рабочая программа дисциплины обсуждена на заседании кафедры Естественных дисциплин «07» апреля 2021 г. (протокол № 8).

Зав. кафедрой Естественных дисциплин,
д.б.н., профессор

М.А. Дерхо

Рабочая программа дисциплины одобрена методической комиссией института ветеринарной медицины «15» апреля 2021 г. (протокол № 3).

Председатель методической комиссии
Института ветеринарной медицины,
кандидат ветеринарных наук, доцент

Н.А. Журавель

Директор Научной библиотеки



И.В. Шатрова

СОДЕРЖАНИЕ

1.	Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения ОПОП	4
	1.1. Цель и задачи дисциплины	4
	1.2. Компетенции и индикаторы их достижений	4
2.	Место дисциплины в структуре ОПОП	4
3.	Объем дисциплины и виды учебной работы	4
	3.1. Распределение объема дисциплины по видам учебной работы	5
	3.2. Распределение учебного времени по разделам и темам	5
4.	Структура и содержание дисциплины, включающее практическую подготовку	7
	4.1. Содержание дисциплины	7
	4.2. Содержание лекций	9
	4.3. Содержание лабораторных занятий	11
	4.4. Содержание практических занятий	11
	4.5. Виды и содержание самостоятельной работы обучающихся	11
5.	Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине	12
6.	Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине	12
7.	Основная и дополнительная учебная литература, необходимая для освоения дисциплины	13
8.	Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимые для освоения дисциплины	13
9.	Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины	13
10.	Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем	14
11.	Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине	14
	Приложение. Фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости и проведения промежуточной аттестации обучающихся	15
	Лист регистрации изменений	45

1. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения ОПОП

1.1. Цель и задачи дисциплины

Бакалавр по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование должен быть подготовлен к решению задач профессиональной деятельности научно-исследовательского типа.

Цель дисциплины: формирование теоретических знаний, практических умений и навыков, обеспечивающих подготовку обучающихся по основам управления отходами для расширения представлений об источниках отходов особой опасности и путях и способах защиты человека и природы от особо опасных отходов для практического использования в профессиональной сфере.

Задачи дисциплины:

- изучение источников возникновения твердых отходов, различных видов классификации твердых отходов; основных методов и этапов подготовки и переработки твердых отходов, основных технологических схем утилизации отходов производства и потребления, образующихся в различных отраслях промышленности РФ и в мире;

– ознакомление с правилами обустройства и эксплуатации современных полигонов, сортировкой отходов на мусороперегрузочных станциях, переработкой на мусоросжигающих заводах, комплексными технологиями утилизации отходов производства и потребления;

– ознакомление с природоохранным законодательством РФ в области утилизации твердых отходов, лицензировании деятельности по обращению с отходами;

– формирование практических умений и навыков расчета нормативов и лимитов образования твердых бытовых и промышленных отходов различных отраслей промышленности, класса опасности промышленных отходов, вместимости полигонов, выбросов при сжигании ТБО, платы за размещение различных видов отходов, экологического ущерба, в том числе формирование практических навыков, значимых для будущей профессиональной деятельности.

1.2. Компетенции и индикаторы их достижений

ПК-3 Способен проводить анализ и оценивать последствия аварийных выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду и сверхнормативного образования отходов

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Формируемые ЗУН	
ИД-2.ПК-3 Проводит анализ источников и причин образования отходов и разрабатывает предложения по предупреждению их сверхнормативного образования	знания	Обучающий должен знать пути и причины образования отходов и способы по предупреждению их сверхнормативного образования (Б1.В.ДВ.01.01, ПК-3-3.1)
	умения	Обучающийся должен уметь устанавливать причины образования отходов и разрабатывать предложения по предупреждению их сверхнормативного образования (Б1.В.ДВ.01.01, ПК-3-У.1)
	навыки	Обучающийся должен владеть навыками разработки предложений по предупреждению сверхнормативного образования отходов (Б1.В.ДВ.01.01, ПК-3-Н.1)

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Управление отходами» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, основной профессиональной образовательной программы бакалавриата.

3. Объем дисциплины и виды учебной работы

Объем дисциплины составляет 5 зачетные единицы (ЗЕТ), 180 академических часов (далее часов). Дисциплина изучается:

- очная форма обучения на 5 и 6 семестрах;
- заочная форма обучения на 3 семестре.

3.1. Распределение объема дисциплины по видам учебной работы

Вид учебной работы	Количество часов	
	Очная форма обучения	Заочная форма обучения
Контактная работа (всего), в том числе практическая подготовка	79	16
<i>Лекции (Л)</i>	36	8
<i>Практические занятия (ПЗ)</i>	36	8
<i>Контроль самостоятельной работы (КСР)</i>	7	-
Самостоятельная работа обучающихся (СР)	74	151
Контроль	27	13
Итого	180	180

3.2. Распределение учебного времени по разделам и темам Очная форма обучения

№ темы	Наименование разделов и тем	Всего часов	в том числе				
			контактная работа			СР	контроль
			Л	ПЗ	КСР		
1	2	3	4	5	6	7	8
Раздел 1. Правовое регулирование и информационное обеспечение деятельности в области управления отходами в РФ							
1.1	Введение в курс «Управление отходами». Классификация отходов.	2	2	-	-	-	x
1.2	Правовое регулирование деятельности в области обращения с отходами в Российской Федерации.	4	4	-	-	-	x
1.3	Информационное обеспечение деятельности по обращению с отходами	4	4	-	-	-	x
1.4	Технологии переработки и обезвреживания отходов	4	4	-	-	-	x
1.5	Мониторинг объектов по размещению отходов	4	4	-	-	-	x
1.6	Классификация отходов	4	-	4	-	-	x
1.7	Изучение Федерального классификационного каталога отходов	4	-	4	-	-	x
1.8	Методики определения класса опасности промышленных отходов	4	-	4	-	-	x
1.9	Обеспечение экологической безопасности при обращении с отходами производства и потребления	4	-	4	-	-	x
1.10	Классификация отходов, их объём и основные направления переработки	5	-	-	-	5	x
1.11	Основные источники образования и технологии переработки промышленных отходов	5	-	-	-	5	x
1.12	Безотходные технологии переработки промышленных отходов	5	-	-	-	5	x
1.13	Государственный производственный и общественный контроль в сфере обращения с отходами	5	-	-	-	5	x
1.14	Перспективные технологии переработки промышленных и коммунальных отходов	5	-	-	-	5	x
1.15	Экологический мониторинг отходов	5	-	-	-	5	x
1.16	Международные обязательства России в области регулирования деятельности по обращению с отходами	5	-	-	-	5	x
1.17	Правовое регулирование обращения с отходами	8	-	-	3	5	x
Раздел 2. Экологическая безопасность в сфере управления отходами							
2.1	Лабораторно-аналитическое обеспечение деятельности в области управления отходами	2	2	-	-	-	x
2.2	Лицензирование деятельности по управлению опасными отходами	2	2	-	-	-	x

2.3	Контроль за деятельностью в области управления отходами	2	2	-	-	-	x
2.4	Организация управления потоками отходов на уровне субъекта Российской Федерации, муниципального образования, промышленного предприятия	4	4	-	-	-	x
2.5	Организация обращения с твердыми бытовыми отходами (ТБО)	4	4	-	-	-	x
2.6	Использование и обезвреживание отходов	2	2	-	-	-	x
2.7	Проектирование и эксплуатация объектов размещения отходов	2	2	-	-	-	x
2.8	Определение морфологического состава твердых бытовых отходов	4	-	4	-	-	x
2.9	Расчет отвалов промышленных отходов при сухом способе возведения	4	-	4	-	-	x
2.10	Расчет хранилищ промышленных отходов при гидравлическом способе возведения	4	-	4	-	-	x
2.11	Расчёт полигона твердых бытовых отходов	4	-	4	-	-	x
2.12	Аудит платы за загрязнение окружающей природной среды	4	-	4	-	-	x
2.13	Обращение с токсичными (опасными) промышленными отходами. Технологии переработки радиоактивных отходов.	5	-	-	-	5	x
2.14	Образование отходов при природных и техногенных чрезвычайных ситуациях	5	-	-	-	5	x
2.15	Твердые коммунальные отходы и основные технологии их переработки	5	-	-	-	5	x
2.16	Экологический контроль в сфере управления отходами	5	-	-	-	5	x
2.17	Нормирование воздействия отходов на окружающую среду	5	-	-	-	5	x
2.18	Экономический механизм природопользования и охраны окружающей среды	5	-	-	-	5	x
2.19	Экологическая безопасность в сфере управления отходами	8	-	-	4	4	x
	Контроль	27	x	x	x	x	27
	Итого	180	36	36	7	74	27

Заочная форма обучения

№ темы	Наименование разделов и тем	Всего часов	в том числе				
			контактная работа			СР	контроль
			Л	ПЗ	КСР		
1	2	3	4	5	6	7	8
Раздел 1. Правовое регулирование и информационное обеспечение деятельности в области управления отходами в РФ							
1.1	Введение в курс «Управление отходами». Классификация отходов. Правовое регулирование деятельности в области обращения с отходами в Российской Федерации.	2	2	-	-	-	x
1.2	Информационное обеспечение деятельности по обращению с отходами. Технологии переработки и обезвреживания отходов. Мониторинг объектов по размещению отходов	2	2	-	-	-	x
1.3	Классификация отходов. Изучение Федерального классификационного каталога отходов	2	-	2	-	-	x
1.4	Методики определения класса опасности промышленных отходов.	2	-	2	-	-	x
1.5	Классификация отходов, их объём и основные направления переработки	10	-	-	-	10	x
1.6	Основные источники образования и технологии переработки промышленных отходов	10	-	-	-	10	x
1.7	Безотходные технологии переработки промышленных отходов	10	-	-	-	10	x
1.8	Государственный производственный и общественный контроль в сфере обращения с отходами	10	-	-	-	10	x
1.9	Перспективные технологии переработки промышленных и коммунальных отходов	10	-	-	-	10	x

1.10	Экологический мониторинг отходов	10	-	-	-	10	x
1.11	Международные обязательства России в области регулирования деятельности по обращению с отходами	10	-	-	-	10	x
1.12	Правовое регулирование обращения с отходами	10	-	-	-	10	x
Раздел 2. Экологическая безопасность в сфере управления отходами							
2.1	Лицензирование деятельности по управлению опасными отходами. Контроль за деятельностью в области управления отходами	2	2	-	-	-	x
2.2	Организация управления потоками отходов на уровне субъекта Российской Федерации, муниципального образования, промышленного предприятия	2	2	-	-	-	x
2.3	Расчет хранилищ промышленных отходов при гидравлическом способе возведения	2	-	2	-	-	x
2.4	Аудит платы за загрязнение окружающей природной среды	2	-	2	-	-	x
2.5	Обращение с токсичными (опасными) промышленными отходами. Технологии переработки радиоактивных отходов.	10	-	-	-	10	x
2.6	Образование отходов при природных и техногенных чрезвычайных ситуациях	10	-	-	-	10	x
2.7	Твердые коммунальные отходы и основные технологии их переработки	10	-	-	-	10	x
2.8	Экологический контроль в сфере управления отходами	10	-	-	-	10	x
2.9	Нормирование воздействия отходов на окружающую среду	10	-	-	-	10	x
2.10	Экономический механизм природопользования и охраны окружающей среды	10	-	-	-	10	x
2.11	Экологическая безопасность в сфере управления отходами	11	-	-	-	11	x
	Контроль	13	x	x	x	x	13
	Итого	180	8	8	-	151	13

4. Структура и содержание дисциплины, включающее практическую подготовку

Практическая подготовка при реализации учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей) организуется путем проведения практических занятий, практикумов, лабораторных работ и иных аналогичных видов учебной деятельности, предусматривающих участие обучающихся в выполнении отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Практическая подготовка может включать в себя отдельные занятия лекционного типа, которые предусматривают передачу учебной информации обучающимся, необходимой для последующего выполнения работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Рекомендуемый объем практической подготовки (в процентах от количества часов контактной работы) для дисциплин, реализующих:

- универсальные компетенции (УК) от 5 до 15%;
- общепрофессиональные компетенции (ОПК) от 15 до 50 %;
- профессиональные компетенции (ПК) от 20 до 80%.

4.1. Содержание дисциплины

Раздел 1. Правовое регулирование и информационное обеспечение деятельности в области управления отходами в РФ

Общие представления об отходах производства и потребления. Тенденция развития системы обращения с опасными отходами в нашей стране и за рубежом. Принцип «эколого-производственной целесообразности». Основные источники загрязнения окружающей среды. Классификация отходов и их характеристика. Понятие об отходах производства, потребления и токсичных отходах. Основные требования к физическим и юридическим лицам, осуществляющим деятельность по обращению с отходами. Система классификации отходов, перечень и характеристика опасных свойств. Классификация отходов по степени их опасности в странах ЕЭС и РФ. Пути воздействия опасных отходов на окружающую природную среду (воздух, почва, водные объекты).

Федеральное законодательство и ответственность в области обращения с отходами. Обращение с отходами на уровне субъекта РФ. Структура органов управления и нормативно правовые акты в области обращения с отходами производства и потребления. Государственный контроль и надзор в сфере обращения с отходами. Правовое обоснование необходимости нормирования образования отходов. Состав проекта нормативов образования отходов и лимитов на их размещение. Методы расчета нормативов образования отходов, правила разработки и утверждения нормативов. Требования к размещению, устройству и содержанию объектов. Экономическое регулирование деятельности с отходами на территории РФ. Формирование экологических платежей и плата за размещение отходов.

Состав государственного кадастра: федеральный классификационный каталог отходов (ФККО); государственный реестр объектов размещения отходов (ГРОРО); банк данных об отходах и технологиях использования и обезвреживания отходов различных видов. Основные задачи создания и ведения кадастра. Многоуровневая система сбора информации. Автоматизированные системы приема и обработки документации в системе обращения с отходами. Процедура формирования банка данных, регистрационная карта. Отечественный и зарубежный опыт использования технологий переработки и захоронения в системе управления отходами. Организация обучения персонала для снижения экологических рисков. Подготовка кадров в области обращения с отходами. Экологическое образование и воспитание рационального отношения к окружающей среде и природным ресурсам.

Технологии переработки и обезвреживания отходов. Банк данных об отходах и технологиях их использования и обезвреживания. Система управления качеством окружающей среды, статистический анализ данных о технологических процессах. Технологии переработки, обезвреживания и размещения отходов.

Мониторинг объектов по размещению отходов. Основные принципы и этапы контроля и реализации системы мониторинга. Количественная оценка и нормирование опасных факторов. Мониторинг подземных вод, состояния почв, атмосферного воздуха.

Раздел 2. Экологическая безопасность в сфере управления отходами

Лабораторно-аналитическое обеспечение деятельности в области обращения с отходами. Мониторинг состояния окружающей природной среды на территориях объектов по размещению отходов. Методы и средства контроля воздействия отходов на окружающую природную среду. Требования к лабораториям, осуществляющим аналитические исследования отходов и биотестирование их водных вытяжек.

Лицензирование деятельности по обращению с опасными отходами. Лицензионные требования и условия. Содержание и оформление обоснования деятельности по обращению с опасными отходами. Процедура лицензирования.

Контроль за деятельностью в области обращения с отходами. Права и обязанности индивидуальных предпринимателей и юридических лиц при осуществлении государственного контроля. Формы и виды экологического контроля. Административная ответственность за нарушения природоохранного законодательства.

Организация управления потоками отходов на уровне субъекта Российской Федерации, муниципального образования, промышленного предприятия. Международные обязательства России в области регулирования деятельности по обращению с отходами. Информационное обеспечение населения о состоянии и обращении с опасными отходами. Экологическое воспитание населения. Государственный экологический контроль за соблюдением природоохранного законодательства в области обращения с отходами производства и потребления. Методы регулирования загрязнения окружающей среды: система платежей за загрязнение. Экономическое стимулирование охраны окружающей природной среды. Разработка программы производственного контроля на предприятии. Организация как объект экологического управления.

Организация обращения с твердыми бытовыми отходами (ТБО). Организация системы экологически безопасного обращения с твердыми бытовыми отходами на территориях городских и других поселений. Организация селективного сбора твердых бытовых отходов.

Использование и обезвреживание отходов. Экологическая безопасность и технологии переработки наиболее распространенных отходов. Использование и обезвреживание отходов гальванических и металлургических производств. Использование и обезвреживание нефтешламов. Методы очистки сточных вод и почв от нефтепродуктов. Использование и обезвреживание золошлаковых отходов электроэнергетики. Использование и обезвреживание ртутисодержащих отходов. Переработка отработанных автомобильных аккумуляторов и изношенных шин. Состояние проблемы использования и обезвреживания отходов, содержащих полихлорированные дифенилы. Диоксиновая опасность при обращении с органическими отходами. Мусороперерабатывающие заводы и установки. Современные технологии использования и обезвреживания отходов.

Проектирование и эксплуатация объектов размещения отходов. Проектирование и строительство объектов размещения. Экологическая экспертиза проектов и строительства объектов размещения. Эксплуатация объектов размещения, их закрытие и рекультивация. Полигоны для захоронения отходов, выбор методов утилизации и рекультивации.

4.2.Содержание лекций Очная форма обучения

№ п/п	Краткое содержание лекций	Объем (акад. часов)	Практическая подготовка
1	Введение в курс «Управление отходами». Классификация отходов. Общие представления об отходах производства и потребления. Тенденция развития системы обращения с опасными отходами в нашей стране и за рубежом. Принцип «эколого-производственной целесообразности». Основные источники загрязнения окружающей среды. Классификация отходов и их характеристика. Понятие об отходах производства, потребления и токсичных отходах	2	+
2	Правовое регулирование деятельности в области обращения с отходами в Российской Федерации. Международные обязательства России в области регулирования деятельности с отходами. Федеральное законодательство и ответственность в области обращения с отходами. Обращение с отходами на уровне субъекта РФ. Структура органов управления и нормативно правовые акты в области обращения с отходами производства и потребления. Государственный контроль и надзор в сфере обращения с отходами. Правовое обоснование необходимости нормирования образования отходов.	4	+
3	Информационное обеспечение деятельности по обращению с отходами. Состав государственного кадастра: федеральный классификационный каталог отходов (ФККО). Процедура формирования банка данных, регистрационная карта. Отечественный и зарубежный опыт использования технологий переработки и захоронения в системе управления отходами. Организация обучения персонала для снижения экологических рисков. Подготовка кадров в области обращения с отходами. Экологическое образование и воспитание рационального отношения к окружающей среде и природным ресурсам.	4	+
4	Технологии переработки и обезвреживания отходов. Банк данных об отходах и технологиях их использования и обезвреживания. Система управления качеством окружающей среды, статистический анализ данных о технологических процессах. Технологии переработки, обезвреживания и размещения отходов	4	+
5	Мониторинг объектов по размещению отходов. Основные принципы и этапы контроля и реализации системы мониторинга. Количественная оценка и нормирование опасных факторов. Мониторинг подземных вод, состояния почв, атмосферного воздуха.	4	+
6	Лабораторно-аналитическое обеспечение деятельности в области обращения с отходами. Мониторинг состояния окружающей природной среды на территориях объектов по размещению отходов. Методы и средства контроля воздействия отходов на окружающую природную среду	2	+
7	Лицензирование деятельности по обращению с опасными отходами. Лицензионные требования и условия. Содержание и оформление обоснования деятельности по обращению с опасными отходами. Процедура лицензирования.	2	+
8	Контроль за деятельностью в области обращения с отходами. Права и обязанности индивидуальных предпринимателей и юридических лиц при осуществлении	2	+

	государственного контроля. Формы и виды экологического контроля. Административная ответственность за нарушения природоохранного законодательства		
9	Организация управления потоками отходов на уровне субъекта Российской Федерации, муниципального образования, промышленного предприятия. Международные обязательства России в области регулирования деятельности по обращению с отходами. Информационное обеспечение населения о состоянии и обращении с опасными отходами. Экологическое воспитание населения. Государственный экологический контроль за соблюдением природоохранного законодательства в области обращения с отходами производства и потребления	4	+
10	Организация обращения с твердыми бытовыми отходами (ТБО). Организация системы экологически безопасного обращения с твердыми бытовыми отходами на территориях городских и других поселений. Организация селективного сбора твердых бытовых отходов.	4	+
11	Использование и обезвреживание отходов. Экологическая безопасность и технологии переработки наиболее распространенных отходов. Использование и обезвреживание отходов гальванических и металлургических производств. Использование и обезвреживание нефтешламов. Современные технологии использования и обезвреживания отходов.	2	+
12	Проектирование и эксплуатация объектов размещения отходов. Проектирование и строительство объектов размещения. Экологическая экспертиза проектов и строительства объектов размещения. Эксплуатация объектов размещения, их закрытие и рекультивация. Полигоны для захоронения отходов, выбор методов утилизации и рекультивации.	2	+
ИТОГО:		36	24%

Заочная форма обучения

№ п/п	Краткое содержание лекций	Объем (акад. часов)	Практическая подготовка
1	Введение в курс «Управление отходами». Классификация отходов. Общие представления об отходах производства и потребления. Тенденция развития системы обращения с опасными отходами в нашей стране и за рубежом. Принцип «эколого-производственной целесообразности». Правовое регулирование деятельности в области обращения с отходами в Российской Федерации. Международные обязательства России в области регулирования деятельности с отходами. Федеральное законодательство и ответственность в области обращения с отходами. Обращение с отходами на уровне субъекта РФ	2	+
2	Информационное обеспечение деятельности по обращению с отходами. Состав государственного кадастра: федеральный классификационный каталог отходов (ФККО). Экологическое образование и воспитание рационального отношения к окружающей среде и природным ресурсам. Технологии переработки и обезвреживания отходов. Банк данных об отходах и технологиях их использования и обезвреживания. Технологии переработки, обезвреживания и размещения отходов	2	+
3	Лицензирование деятельности по обращению с опасными отходами. Лицензионные требования и условия. Процедура лицензирования. Контроль за деятельностью в области обращения с отходами. Права и обязанности индивидуальных предпринимателей и юридических лиц при осуществлении государственного контроля. Формы и виды экологического контроля. Административная ответственность за нарушения природоохранного законодательства	2	+
4	Организация управления потоками отходов на уровне субъекта Российской Федерации, муниципального образования, промышленного предприятия. Международные обязательства России в области регулирования деятельности по обращению с отходами. Организация обращения с твердыми бытовыми отходами (ТБО). Организация системы экологически безопасного обращения с твердыми бытовыми отходами на территориях городских и других поселений. Организация селективного сбора твердых бытовых отходов	2	+
ИТОГО:		8	20%

4.3.Содержание лабораторных занятий

Лабораторные занятия не предусмотрены.

4.4 Содержание практических занятий

Очная форма обучения

№ п/п	Наименования практических занятий	Объем (акад. часов)	Практическая подготовка
1	Классификация отходов	4	+
2	Изучение Федерального классификационного каталога отходов	4	+
3	Методики определения класса опасности промышленных отходов	4	+
4	Обеспечение экологической безопасности при обращении с отходами производства и потребления	4	+
5	Определение морфологического состава твердых бытовых отходов	4	+
6	Расчет отвалов промышленных отходов при сухом способе возведения	4	+
7	Расчет хранилищ промышленных отходов при гидравлическом способе возведения	4	+
8	Расчёт полигона твердых бытовых отходов	4	+
9	Аудит платы за загрязнение окружающей природной среды	4	+
	ИТОГО:	36	40%

Заочная форма обучения

№ п/п	Наименования практических занятий	Объем (акад. Часов)	Практическая подготовка
1	Классификация отходов. Изучение Федерального классификационного каталога отходов	2	+
2	Методики определения класса опасности промышленных отходов.	2	+
3	Расчет хранилищ промышленных отходов при гидравлическом способе возведения	2	+
4	Аудит платы за загрязнение окружающей природной среды	2	+
	ИТОГО:	8	30%

4.5.Виды и содержание самостоятельной работы обучающихся

4.5.1. Виды самостоятельной работы обучающихся

Виды самостоятельной работы обучающихся	Количество часов	
	Очная форма обучения	Заочная форма обучения
Подготовка к опросу на практическом занятии	18	11
Подготовка к тестированию	13	30
Подготовка к письменной контрольной работе	13	20
Самостоятельное изучение отдельных тем и вопросов	30	90
Итого	74	151

4.5.2. Содержание самостоятельной работы обучающихся

№ п/п	Наименование тем и вопросов	Количество часов	
		Очная форма обучения	Заочная форма обучения
1	Классификация отходов, их объём и основные направления переработки	5	10
2	Основные источники образования и технологии переработки промышленных отходов	5	10
3	Безотходные технологии переработки промышленных отходов	5	10

4	Государственный производственный и общественный контроль в сфере обращения с отходами	5	10
5	Перспективные технологии переработки промышленных и коммунальных отходов	5	10
6	Экологический мониторинг отходов	5	10
7	Международные обязательства России в области регулирования деятельности по обращению с отходами	5	10
8	Правовое регулирование обращения с отходами	5	10
9	Обращение с токсичными (опасными) промышленными отходами. Технологии переработки радиоактивных отходов.	5	10
10	Образование отходов при природных и техногенных чрезвычайных ситуациях	5	10
11	Твердые коммунальные отходы и основные технологии их переработки	5	10
12	Экологический контроль в сфере управления отходами	5	10
13	Нормирование воздействия отходов на окружающую среду	5	10
14	Экономический механизм природопользования и охраны окружающей среды	5	10
15	Экологическая безопасность в сфере управления отходами	4	11
	Итого	74	151

5. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Учебно-методические разработки имеются в Научной библиотеке ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ:

1. Управление отходами [Электронный ресурс]: методические указания к практическим занятиям для обучающихся по направлению подготовки: 05.03.06 Экология и природопользование, профиль Экология, уровень высшего образования бакалавриат, форма обучения: очная / Сост. М.В. Елисеенкова – Троицк: Южно-Уральский ГАУ, 2021. – 58 с. – Режим доступа: <https://edu.sursau.ru/course/view.php?id=5987>; <http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/ivm/01990.pdf>

2. Управление отходами [Электронный ресурс] : методические рекомендации по организации самостоятельной работы для обучающихся по направлению подготовки: 05.03.06 Экология и природопользование, профиль Экология, уровень высшего образования – бакалавриат, форма обучения: очная / Сост. М.В. Елисеенкова – Троицк: Южно-Уральский ГАУ, 2021. – 76 с. – Режим доступа: <https://edu.sursau.ru/course/view.php?id=5987>, <http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/ivm/01988.pdf>

3. Управление отходами [Электронный ресурс]: методические указания к практическим занятиям для обучающихся по направлению подготовки: 05.03.06 Экология и природопользование, профиль Экология, уровень высшего образования бакалавриат, форма обучения: заочная / Сост. М.В. Елисеенкова – Троицк: Южно-Уральский ГАУ, 2021. – 40 с. – Режим доступа: <https://edu.sursau.ru/course/view.php?id=5987>, <http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/ivm/01991.pdf>

4. Управление отходами [Электронный ресурс] : методические рекомендации по организации самостоятельной работы для обучающихся по направлению подготовки: 05.03.06 Экология и природопользование, профиль Экология, уровень высшего образования – бакалавриат, форма обучения: заочная / Сост. М.В. Елисеенкова – Троицк: Южно-Уральский ГАУ, 2021. – 74 с. – Режим доступа: <https://edu.sursau.ru/course/view.php?id=5987>, <http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/ivm/01989.pdf>

6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Для установления соответствия уровня подготовки обучающихся требованиям ФГОС ВО разработан фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости и проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине. Фонд оценочных средств представлен в Приложении.

7. Основная и дополнительная учебная литература, необходимая для освоения дисциплины

Основная и дополнительная учебная литература имеется в Научной библиотеке и электронной информационно-образовательной среде ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ.

Основная:

1. Ветошкин, А. Г. Технологии защиты окружающей среды от отходов производства и потребления : учебное пособие / А. Г. Ветошкин. — 2-е изд., испр. и доп. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 304 с. — ISBN 978-5-8114-2035-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/168903> (дата обращения: 28.04.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Управление техногенными отходами : учебное пособие / В. Н. Коротаев, Н. Н. Слюсарь, Я. А. Жилинская [и др.]. — Пермь : ПНИПУ, 2016. — 390 с. — ISBN 978-5-398-01541-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/161217> (дата обращения: 28.04.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Соколов, Л.И. Управление отходами (waste management) : учебное пособие : [16+] / Л.И. Соколов. — Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2018. — 209 с. : ил. — Режим доступа: по подписке. — URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=493887> (дата обращения: 28.04.2021). — Библиогр.: с. 183-186. — ISBN 978-5-9729-0246-0. — Текст : электронный.

Дополнительная литература

1. 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> (дата обращения: 28.04.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Зайцева, Т. А. Биохимические методы переработки техногенных отходов : учебное пособие : в 2 частях / Т. А. Зайцева, Л. В. Рудакова, Е. С. Белик. — Пермь : ПНИПУ, [б. г.]. — Часть 1 : Биологическая очистка сточных вод в аэротенках — 2015. — 226 с. — ISBN 978-5-398-01525-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/160932> (дата обращения: 28.04.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

8. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимые для освоения дисциплины

1. Единое окно доступа к учебно-методическим разработкам <https://yoypg.ru>
2. ЭБС «Лань» <http://e.lanbook.com>
3. Университетская библиотека ONLINE <http://biblioclub.ru>

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Учебно-методические разработки имеются в Научной библиотеке и электронной информационно-образовательной среде ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ.

9.1. Управление отходами [Электронный ресурс]: методические указания к практическим занятиям для обучающихся по направлению подготовки: 05.03.06 Экология и природопользование, профиль Экология, уровень высшего образования бакалавриат, форма обучения: очная / Сост. М.В. Елисеенкова — Троицк: Южно-Уральский ГАУ, 2021. — 58 с. — Режим доступа: <https://edu.sursau.ru/course/view.php?id=5987>; <http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/ivm/01990.pdf>

9.2. Управление отходами [Электронный ресурс] : методические рекомендации по организации самостоятельной работы для обучающихся по направлению подготовки: 05.03.06 Экология и природопользование, профиль Экология, уровень высшего образования — бакалавриат, форма обучения: очная / Сост. М.В. Елисеенкова — Троицк: Южно-Уральский ГАУ, 2021. — 76 с. — Режим доступа: <https://edu.sursau.ru/course/view.php?id=5987>, <http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/ivm/01988.pdf>

9.3. Управление отходами [Электронный ресурс]: методические указания к практическим занятиям для обучающихся по направлению подготовки: 05.03.06 Экология и природопользование, профиль Экология, уровень высшего образования бакалавриат, форма обучения: заочная / Сост. М.В. Елисеенкова – Троицк: Южно-Уральский ГАУ, 2021. – 40 с. – Режим доступа: <https://edu.sursau.ru/course/view.php?id=5987>, <http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/ivm/01991.pdf>

9.4. Управление отходами [Электронный ресурс] : методические рекомендации по организации самостоятельной работы для обучающихся по направлению подготовки: 05.03.06 Экология и природопользование, профиль Экология, уровень высшего образования – бакалавриат, форма обучения: заочная / Сост. М.В. Елисеенкова – Троицк: Южно-Уральский ГАУ, 2021. – 74 с. – Режим доступа: <https://edu.sursau.ru/course/view.php?id=5987>, <http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/ivm/01989.pdf>

10. Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Электронный каталог Института ветеринарной медицины - <https://sursau.ru/about/library/contacts.php>

Программное обеспечение:

- Microsoft Office Basic 2007 OfcProTri (MLK) OEM SoftwareS 55-02293 (срок действия – Бессрочно)
- Windows XP Home Edition OEM Software № 09-0212 X12-53766 (срок действия – Бессрочно)
- My Test XPRo 11.0 № A0009141844/165/44 от 04.07.2017 г. (срок действия – Бессрочно)
- Антивирус Kaspersky Endpoint Security № 10593/135/44 от 20.06.2018 г., №20363/166/44 от 21.05.2019 г.
- Google Chrome. Веб-браузер. Свободно распространяемое ПО (Бесплатное программное обеспечение)
- Moodle. Система управления обучением. Свободно распространяемое ПО (GNU General Public License)

11. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных программой, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения

Учебная аудитория № 318 для проведения учебных занятий, оснащенная техническими средствами обучения

Учебная аудитория № 320 для проведения учебных занятий, оснащенная техническими средствами обучения

Помещения для самостоятельной работы обучающихся

Помещение № 420 для самостоятельной работы, оснащенное компьютерной техникой с возможностью подключения к сети Интернет и доступом в Электронную образовательную среду ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ

Перечень оборудования и технических средств обучения

Ноутбук e-Mashines E 732 Z, комплект мультимедиа (проектор Acer X1210K, проекционный экран AroLLo-T), рН-метр-150 МИ, водяная баня комбинированная лабораторная LB-162, набор термометров, плитка электрическая лабораторная с закрытой спиралью для песочной бани, учебно-наглядные пособия.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

для текущего контроля успеваемости и проведения промежуточной аттестации
обучающихся

СОДЕРЖАНИЕ

1.	Компетенции и их индикаторы, формируемые в процессе освоения дисциплины.....	17
2.	Показатели, критерии и шкала оценивания индикаторов достижения сформированности компетенций.....	17
3.	Типовые контрольные задания и (или) иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих сформированность компетенций в процессе освоения дисциплины.....	18
4.	Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих сформированность компетенций.....	18
4.1	Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости в процессе практической подготовки	18
4.1.1	Опрос на практическом занятии	18
4.1.2	Тестирование	21
4.1.3	Письменная контрольная работа	23
4.2	Процедуры и оценочные средства для проведения промежуточной аттестации.....	25
4.2.1	Зачет	25
4.2.2	Экзамен	27

1. Компетенции и их индикаторы, формируемые в процессе освоения дисциплины

ПК-3 Способен проводить анализ и оценивать последствия аварийных выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду и сверхнормативного образования отходов

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Формируемые ЗУН			Наименование оценочных средств	
	знания	умения	навыки	Текущая аттестация	Промежуточная аттестация
ИД-2 ПК-3 Проводит анализ источников и причин образования отходов и разрабатывает предложения по предупреждению их сверхнормативного образования	Обучающий должен знать пути и причины образования отходов и способы по предупреждению их сверхнормативного образования (Б1.В.ДВ.01.01-3.1)	Обучающийся должен уметь устанавливать причины образования отходов и разрабатывать предложения по предупреждению их сверхнормативного образования (Б1.В.ДВ.01.01-У.1)	Обучающийся должен владеть навыками разработки предложений по предупреждению сверхнормативного образования отходов (Б1.В.ДВ.01.01-Н.1)	Устный опрос на практическом занятии, тестирование, письменный опрос	Зачет Экзамен

2. Показатели, критерии и шкала оценивания индикаторов достижения компетенций

ИД-2 ПК-3 Проводит анализ источников и причин образования отходов и разрабатывает предложения по предупреждению их сверхнормативного образования

Показатели оценивания (Формируемые ЗУН)	Критерии и шкала оценивания результатов обучения по дисциплине			
	Недостаточный уровень	Достаточный уровень	Средний уровень	Высокий уровень
(Б1.В.ДВ.01.01-3.1)	Обучающийся не знает пути и причины образования отходов и способы по предупреждению их сверхнормативного образования	Обучающийся слабо знает пути и причины образования отходов и способы по предупреждению их сверхнормативного образования	Обучающийся знает пути и причины образования отходов и способы по предупреждению их сверхнормативного образования с незначительными ошибками и отдельными пробелами	Обучающийся знает пути и причины образования отходов и способы по предупреждению их сверхнормативного образования
(Б1.В.ДВ.01.01-У.1)	Обучающийся не умеет устанавливать причины образования отходов и разрабатывать предложения по предупреждению их сверхнормативного образования	Обучающийся слабо умеет устанавливать причины образования отходов и разрабатывать предложения по предупреждению их сверхнормативного образования	Обучающийся умеет устанавливать причины образования отходов и разрабатывать предложения по предупреждению их сверхнормативного образования с незначительными затруднениями	Обучающийся умеет устанавливать причины образования отходов и разрабатывать предложения по предупреждению их сверхнормативного образования
(Б1.В.ДВ.01.01-Н.1)	Обучающийся не владеет навыками разработки предложений по предупреждению сверхнормативного образования отходов	Обучающийся слабо владеет навыками разработки предложений по предупреждению сверхнормативного образования отходов	Обучающийся владеет навыками разработки предложений по предупреждению сверхнормативного образования отходов с небольшими затруднениями	Обучающийся свободно владеет навыками разработки предложений по предупреждению сверхнормативного образования отходов

3. Типовые контрольные задания и (или) иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, сформированных в процессе освоения дисциплины

Типовые контрольные задания и материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков, содержатся в учебно-методических разработках, приведенных ниже.

3.1. Управление отходами [Электронный ресурс]: методические указания к практическим занятиям для обучающихся по направлению подготовки: 05.03.06 Экология и природопользование, профиль Экология, уровень высшего образования бакалавриат, форма обучения: очная / Сост. М.В. Елисеенкова – Троицк: Южно-Уральский ГАУ, 2021. – 58 с. – Режим доступа: <https://edu.sursau.ru/course/view.php?id=5987>; <http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/ivm/01990.pdf>

3.2. Управление отходами [Электронный ресурс] : методические рекомендации по организации самостоятельной работы для обучающихся по направлению подготовки: 05.03.06 Экология и природопользование, профиль Экология, уровень высшего образования – бакалавриат, форма обучения: очная / Сост. М.В. Елисеенкова – Троицк: Южно-Уральский ГАУ, 2021. – 76 с. – Режим доступа: <https://edu.sursau.ru/course/view.php?id=5987>, <http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/ivm/01988.pdf>

3.3. Управление отходами [Электронный ресурс]: методические указания к практическим занятиям для обучающихся по направлению подготовки: 05.03.06 Экология и природопользование, профиль Экология, уровень высшего образования бакалавриат, форма обучения: заочная / Сост. М.В. Елисеенкова – Троицк: Южно-Уральский ГАУ, 2021. – 40 с. – Режим доступа: <https://edu.sursau.ru/course/view.php?id=5987>, <http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/ivm/01991.pdf>

3.4. Управление отходами [Электронный ресурс] : методические рекомендации по организации самостоятельной работы для обучающихся по направлению подготовки: 05.03.06 Экология и природопользование, профиль Экология, уровень высшего образования – бакалавриат, форма обучения: заочная / Сост. М.В. Елисеенкова – Троицк: Южно-Уральский ГАУ, 2021. – 74 с. – Режим доступа: <https://edu.sursau.ru/course/view.php?id=5987>, <http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/ivm/01989.pdf>

4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих сформированность компетенций

В данном разделе методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, по дисциплине «Органическая химия», приведены применительно к каждому из используемых видов текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

4.1. Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости

4.1.1 Опрос на практическом занятии

Ответ на практическом занятии используется для оценки качества освоения обучающимся основной профессиональной образовательной программы по отдельным вопросам и/или темам дисциплины. Вопросы для устного опроса (см. методические разработки: Управление отходами [Электронный ресурс]: методические указания к практическим занятиям для обучающихся по направлению подготовки: 05.03.06 Экология и природопользование, профиль Экология, уровень высшего образования бакалавриат, форма обучения: заочная / Сост. М.В. Елисеенкова – Троицк: Южно-Уральский ГАУ, 2021. – 40 с. – Режим доступа: <https://edu.sursau.ru/course/view.php?id=5987>, <http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/ivm/01991.pdf>; Управление отходами [Электронный ресурс]: методические указания к практическим занятиям для обучающихся по направлению подготовки: 05.03.06 Экология и природопользование, профиль Экология, уровень высшего образования бакалавриат, форма обучения: очная / Сост. М.В. Елисеенкова – Троицк: Южно-Уральский ГАУ, 2021. – 58 с. – Режим доступа: <https://edu.sursau.ru/course/view.php?id=5987>; <http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/ivm/01990.pdf>) заранее сообщаются обучающимся.

Ответ оценивается оценкой «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» или «неудовлетвори-

тельно».

№	Оценочные средства	Код и наименование индикатора компетенции
	Типовые контрольные задания и (или) иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих сформированность компетенций в процессе освоения дисциплины	
1	<ol style="list-style-type: none"> 1. Какие принципы положены в основу классификации отходов? 2. Перечислите группы отходов по принципу их происхождения. 3. Перечислите отходы по классам опасности для окружающей природной среды. 4. Что такое твердые бытовые отходы? Приведите примеры. 5. Что такое промышленные отходы? Приведите примеры. 6. Что такое строительные отходы? Приведите примеры. 7. Что такое сельскохозяйственные отходы? Приведите примеры. 8. Дайте определение понятию вредное вещество. 9. В каких нормативных действующих документах указано на классы опасности отходов? 10. Как определить в данной практической работе класс опасности того или иного отхода? 	ИД-2 ПК-3 Проводит анализ источников и причин образования отходов и разрабатывает предложения по предупреждению их сверхнормативного образования
2	<ol style="list-style-type: none"> 1. Что такое Федеральный классификационный каталог отходов? 2. Когда был утвержден Федеральный классификационный каталог отходов? 3. Каким образом осуществляется кодировка отхода согласно ФККО? 4. Какие правила положены в основу кодификации отходов? 5. Какая информация об отходах отражается в классификации? 6. Что такое отходы? 7. Какие источники отходов вы можете назвать? 8. Для чего организован учет отходов? 9. Какова основная цель создания и разработки ФККО? 10. Поясните иерархическую структуру ФККО. 	ИД-2 ПК-3 Проводит анализ источников и причин образования отходов и разрабатывает предложения по предупреждению их сверхнормативного образования
3	<ol style="list-style-type: none"> 1. Что такое твердые бытовые отходы? Приведите примеры 2. Что является источником ТБО? 3. Укажите классы отходов по особенностям образования утильсырья. 4. Укажите классы отходов по составу. 5. В чем заключается опасность ТБО для окружающей природной среды? 6. Каким образом ТБО попадают в сточные воды и грунт? 7. Какими способами можно снизить негативное воздействие ТБО на окружающую природную среду? 8. Как в России решаются вопросы утилизации ТБО? 9. Каким образом осуществляется переработка отходов биоорганического состава? 10. В чем заключается суть альтернативного метода для утилизации – метода захоронения? 	ИД-2 ПК-3 Проводит анализ источников и причин образования отходов и разрабатывает предложения по предупреждению их сверхнормативного образования
4	<ol style="list-style-type: none"> 1. Каким образом можно определить класс опасности отходов? 2. В чем заключается суть экспериментального метода установления класса опасности отхода? 3. . В чем заключается суть расчетного способа установления класса опасности отхода на основании LD_{50}? 4. В чем заключается суть расчетного способа установления класса опасности отхода при известном ПДК химических веществ в почве? 5. В чем заключается суть расчетного способа установления класса опасности отхода на основании классификатора отходов? 6. Какие расчетные формулы используются при определении класса опасности отхода на основании LD_{50}? 7. Какие расчетные формулы используются при определении класса опасности отхода при известном ПДК химических веществ в почве? 8. Каким образом можно установить индекс токсичности химического вещества? 9. Назовите классы отходов по классификации опасности отходов на основании LD_{50}. 10. Что такое классификатор отходов? 	ИД-2 ПК-3 Проводит анализ источников и причин образования отходов и разрабатывает предложения по предупреждению их сверхнормативного образования
5	<ol style="list-style-type: none"> 1. Что такое отвал? 2. Для чего применяют отвалы промышленных отходов? 3. Какие параметры овалов необходимо учитывать при их размещении? 4. Как рассчитать объём отвала по зависимости для усеченного конуса? 5. Как рассчитать объём отвала по зависимости для усеченной пирамиды? 6. Как рассчитать массу отходов, отсыпанных в отвал без уплотнения? 	ИД-2 ПК-3 Проводит анализ источников и причин образования отходов и разрабатывает

	<p>7. Как рассчитать массу отходов, отсыпанных в отвал с уплотнением?</p> <p>8. Как рассчитать срок эксплуатации отвала?</p>	<p>предложения по предупреждению их сверхнормативного образования</p>
6	<p>1. Шахта добывает 4,5 млн. т угля в год. Определите ориентировочно, сколько образуется при этом отвальной породы? Какие отвальные породы при этом рекомендуется складировать селективно?</p> <p>2. Тепловая станция сжигает 15000 т каменного угля в сутки. Средняя зольность угля составляет 12%. Определите ориентировочно, сколько образуется золошлаковых отходов в течение 10 лет?</p> <p>3. На машиностроительном предприятии производят литые изделия с отливкой их в разовые формы. Объем литых изделий составляет 1800 т/год. Определите ориентировочно, сколько потребуется сырьевых материалов для производства разовых форм, и как называют отходы формовочных материалов?</p> <p>4. Объем хвостов, заскладированных в хвостохранилище составляет 30,5 млн. т, плотность укладки сухих хвостов – 1,85 т/м³. Определите ориентировочно массу железосодержащих компонентов поступающих в хвостохранилище с хвостами.</p> <p>5. Приведите, в каких производствах образуются железосодержащие, графитосодержащие и серосодержащие пыли и шламы на металлургических комбинатах.</p> <p>6. После реконструкции цементный завод переходит на производство шлакопортландцемента различных марок производительностью 200 тыс. т/год цемента. Поставщиком шлаков является металлургический комбинат, выпускающий ежегодно 300 тыс. т чугуна 200 тыс. т стали. Определите ориентировочно возможность металлургического комбината обеспечить цементный завод необходимым количеством шлака.</p>	<p>ИД-2 ПК-3 Проводит анализ источников и причин образования отходов и разрабатывает предложения по предупреждению их сверхнормативного образования</p>
7	<p>1. Приведите примеры отходов которые рекомендуется использовать при производстве щебня.</p> <p>2. Приведите примеры отходов, которые рекомендуется использовать при производстве керамического кирпича.</p> <p>3. Приведите примеры отходов, которые рекомендуется использовать при производстве силикатного кирпича.</p> <p>4. Приведите примеры отходов, которые рекомендуется использовать при производстве аглопорита и керамзита.</p> <p>5. Приведите отходы, которые рекомендуется использовать при производстве цемента.</p> <p>6. Приведите отходы, которые рекомендуется использовать при производстве бетона.</p> <p>7. Приведите и обоснуйте основные направления утилизации отходов переработки древесины.</p> <p>8. Приведите отходы, из которых рекомендуется извлекать цветные металлы.</p> <p>9. Приведите отходы, при хранении которых, возможно засоление окружающей среды.</p> <p>10. Приведите методы обезвреживания нефтесодержащих отходов.</p>	<p>ИД-2 ПК-3 Проводит анализ источников и причин образования отходов и разрабатывает предложения по предупреждению их сверхнормативного образования</p>
8	<p>1. Раскройте понятие «плата за негативное воздействие на окружающую среду».</p> <p>2. Какие виды платы существуют?</p> <p>3. Как рассчитываются базовые нормативы платы?</p> <p>4. В каких случаях возможно понижение размеров платы за загрязнение окружающей природной среды?</p> <p>5. Каковы функции платы за негативное воздействие на окружающую среду как механизма государственного управления в области рационального природопользования?</p> <p>6. Дайте определение экологического ущерба, предотвращенного экологического ущерба.</p> <p>7. Каковы основные факторы, определяющие величину предотвращенного экологического ущерба?</p> <p>8. Что понимается под загрязнением окружающей среды?</p>	<p>ИД-2 ПК-3 Проводит анализ источников и причин образования отходов и разрабатывает предложения по предупреждению их сверхнормативного образования</p>
9	<p>1. Что такое отходы производства?</p> <p>2. Что такое отходы потребления?</p> <p>3. На какие классы опасности подразделяются отходы?</p> <p>4. Почему не подлежат захоронению отходы 1-2 класса опасности?</p> <p>5. К каким последствиям может привести неправильное обращение с отходами?</p> <p>6. Что такое норматив образования отхода при производстве продукции?</p> <p>7. Какие виды обращения с отходами возможны кроме захоронения в соответствии с Законом РФ «Об отходах производства и потребления»?</p> <p>8. Что такое ФККО и для чего разработан этот документ?</p> <p>9. Какими опасными свойствами могут обладать отходы?</p> <p>10. Приведите 3-4 примера чрезвычайно опасных отходов (из ФККО)</p>	<p>ИД-2 ПК-3 Проводит анализ источников и причин образования отходов и разрабатывает предложения по предупреждению их сверхнормативного образования</p>

11. Приведите примеры отходообразующих видов деятельности -3-4 примера.	
12. Приведите примеры биоразлагаемых отходов и отходов, не подвергающихся деструкции в почве?	
13. Приведите примеры отходов, компоненты которые можно переработать и ли использовать многократно.	

Критерии оценивания ответа (табл.) доводятся до сведения обучающихся в начале занятий. Оценка объявляется обучающемуся непосредственно после ответа.

Шкала	Критерии оценивания
Оценка 5 (отлично)	- обучающийся полно усвоил учебный материал; - показывает знание основных понятий темы, грамотно пользуется терминологией; - проявляет умение анализировать и обобщать информацию; - демонстрирует умение излагать учебный материал в определенной логической последовательности; - демонстрирует сформированность и устойчивость знаний, умений и навыков; - могут быть допущены одна-две неточности при освещении второстепенных вопросов.
Оценка 4 (хорошо)	ответ удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет место один из недостатков: - в усвоении учебного материала допущены небольшие пробелы, не искажившие содержание ответа; в изложении материала допущены незначительные неточности.
Оценка 3 (удовлетворительно)	- неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения материала; - имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании терминологии, исправленные после наводящих вопросов; выявлена недостаточная сформированность знаний, умений и навыков, обучающийся не может применить теорию в новой ситуации.
Оценка 2 (неудовлетворительно)	- не раскрыто основное содержание учебного материала; - обнаружено незнание или непонимание большей или наиболее важной части учебного материала; - допущены ошибки в определении понятий, при использовании терминологии, решении задач, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов; не сформированы компетенции, отсутствуют соответствующие знания, умения и навыки.

4.1.2 Тестирование

Тестирование используется для оценки качества освоения обучающимся основной профессиональной образовательной программы по отдельным темам и/или разделам дисциплины. Тест представляет собой комплекс стандартизированных заданий, позволяющий упростить процедуру измерения знаний и умений обучающихся. Обучающимся выдаются тестовые задания с формулировкой вопросов и предложением выбрать один (редко несколько) правильный ответ из нескольких вариантов ответов.

№ п/п	Оценочные средства	Код и наименование индикатора компетенции
1.	В каком случае используется экспериментальный метод отнесения отходов к классу опасности для окружающей среды? а) При подтверждении отнесения отходов к III классу опасности, установленному расчетным методом б) При отнесении к классу опасности отходов, у которых невозможно определить их качественный и количественный состав в) При отнесении отходов к I-IV классам опасности	ИД-2 ПК-3 Проводит анализ источников и причин образования отходов и разрабатывает предложения по предупреждению их сверхнормативного образования
2.	Какой основной документ составляется на опасные отходы I-IV классов опасности? а) Ведомость опасных отходов б) Паспорт опасных отходов в) Реестр опасных отходов г) Удостоверение опасных отходов	
3.	Какое из перечисленных условий не является обязательным для осуществления	

	<p>транспортирования опасных отходов I-IV класса опасности, согласно Федеральному закону "Об отходах производства и потребления"?</p> <p>а) Наличие паспорта опасных отходов б) Наличие специально оборудованных и снабженных специальными знаками транспортных средств в) Наличие документации с указанием количества транспортируемых опасных отходов, цели и места назначения их транспортирования г) Обязательная передача права собственности на отходы любым способом (договор дарения, купли-продажи, мены или иной сделки об отчуждении отходов) от организации-собственника отходов транспортной компании д) Соблюдение требований безопасности к транспортированию отходов на транспортных средствах</p>
4.	<p>Какие требования предъявляются к лицам, допущенным к обращению с опасными отходами I-IV класса опасности?</p> <p>а) Лица, допущенные к обращению с опасными отходами, должны быть обучены и аттестованы по вопросам охраны труда, иметь соответствующее удостоверение б) Лица, допущенные к обращению с опасными отходами, должны быть обучены и аттестованы по вопросам промышленной безопасности, иметь соответствующее удостоверение в) Лица, допущенные к обращению с опасными отходами, обязаны иметь профессиональную подготовку по обращению с опасными отходами, подтвержденную свидетельствами (сертификатами) на право работы с отходами I-IV класса опасности г) Все перечисленные требования</p>
5.	<p>Кем утверждаются нормативы образования отходов и лимиты на их размещение?</p> <p>а) Территориальными органами Ростехнадзора б) Руководителем организации в) Министерством природных ресурсов и экологии РФ г) Территориальными органами Росприроднадзора</p>
6.	<p>Какие массы (объемы) отходов не включаются в лимиты на размещение отходов?</p> <p>а) Только массы, предназначенные для накопления (на срок не более чем шесть месяцев) в местах (на площадках), обустроенных в соответствии с требованиями законодательства Российской Федерации б) Только массы, предназначенные для использования в) Только массы, предназначенные для обезвреживания г) Все перечисленные массы отходов</p>
7.	<p>На какой срок утверждаются нормативы образования отходов и лимиты на их размещение?</p> <p>а) Не более одного года б) Не более трех лет в) На пять лет г) На десять лет</p>
8.	<p>Какой федеральный орган исполнительной власти осуществляет лицензирование деятельности по обращению с отходами?</p> <p>а) Федеральная служба по надзору в сфере природопользования б) Федеральная служба по технологическому, экологическому и атомному надзору в) Министерство природных ресурсов и экологии РФ г) Федеральное агентство по недропользованию</p>
9.	<p>Что обязательно должно быть указано в заявлении в лицензирующий орган для получения лицензии для работ по обезвреживанию и размещению отходов I-IV классов опасности?</p> <p>а) Реквизиты санитарно-эпидемиологического заключения о соответствии санитарным правилам зданий, строений, сооружений, помещений, оборудования, которые планируется использовать для выполнения заявленных работ, составляющих деятельность по обращению с отходами б) Реквизиты положительного заключения государственной экологической экспертизы документации, являющейся объектом государственной экологической экспертизы и реквизиты разрешения на строительство или разрешения на ввод объекта капитального строительства в эксплуатацию в) Перечень конкретных видов отходов I-IV классов опасности, содержащий их наименования, классы опасности и коды согласно федеральному</p>

	классификационному каталогу отходов	
10.	<p>Что из перечисленного не относится к грубым нарушениям лицензионных требований при осуществлении деятельности в области обращения с отходами I - IV классов опасности?</p> <p>а) Отсутствие у соискателя лицензии (лицензиата) необходимых для выполнения заявленных работ зданий, строений, сооружений (в том числе объектов обезвреживания и (или) размещения отходов I-IV классов опасности)</p> <p>б) Отсутствие у соискателя лицензии (лицензиата) оборудования (в том числе специального) и специализированных установок, принадлежащих ему на праве собственности или на ином законном основании, необходимых для выполнения заявленных работ</p> <p>в) Отсутствие у соискателя лицензии (лицензиата) специально оборудованных и снабженных специальными знаками транспортных средств, принадлежащих ему на праве собственности или на ином законном основании, необходимых для выполнения заявленных работ</p> <p>г) Отсутствие у соискателя лицензии (лицензиата) пятидесяти работников, заключивших с соискателем лицензии (лицензиатом) трудовые договоры на осуществление деятельности в области обращения с отходами</p>	

По результатам теста обучающемуся выставляется оценка «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» или «неудовлетворительно». Критерии оценивания ответа (табл.) доводятся до сведения обучающихся до начала тестирования. Результат тестирования объявляется обучающемуся непосредственно после его сдачи.

Шкала	Критерии оценивания (% правильных ответов)
Оценка 5 (отлично)	80-100
Оценка 4 (хорошо)	70-79
Оценка 3 (удовлетворительно)	50-69
Оценка 2 (неудовлетворительно)	менее 50

4.1.3 Письменная контрольная работа

Письменная контрольная работа – это вид оценки знаний по одному или нескольким разделам дисциплины. Её целью является проверка степени усвоения основных вопросов по темам, входящим в раздел дисциплины. По дисциплине Биохимическая экология выполняются три письменные контрольные работы по разделам: «Правовое регулирование и информационное обеспечение деятельности в области управления отходами в РФ», «Экологическая безопасность в сфере управления отходами».

К каждой письменной контрольной работе разработан перечень вопросов, по которым составлены билеты. Билет для контрольной работы содержит 3 вопроса, два из которых включают, в основном, материал лекций и учебников. Третий вопрос включает в себя материал, изученный на практических занятиях. Ответ на вопросы контрольной работы оформляется на отдельных листах в произвольной форме. Однако сначала приводятся персональные данные обучающего (ФИО, группа), далее вопросы билета, а затем ответ на них.

Примеры вопросов для контрольной работы по разделу дисциплины приведены в методических разработках: Управление отходами [Электронный ресурс] : методические рекомендации по организации самостоятельной работы для обучающихся по направлению подготовки: 05.03.06 Экология и природопользование, профиль Экология, уровень высшего образования – бакалавриат, форма обучения: заочная / Сост. М.В. Елисеенкова – Троицк: Южно-Уральский ГАУ, 2021. – 74 с. – Режим доступа: <https://edu.sursau.ru/course/view.php?id=5987>, <http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/ivm/01989.pdf>; Управление отходами [Электронный ресурс] : методические рекомендации по организации самостоятельной работы для обучающихся по направлению подготовки: 05.03.06 Экология и природопользование, профиль Экология, уровень высшего образования – бакалавриат, форма обучения: очная, / Сост. М.В. Елисеенкова – Троицк: Южно-Уральский ГАУ, 2021. – 76 с. – Режим доступа: <https://edu.sursau.ru/course/view.php?id=5987>, <http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/ivm/01988.pdf>.

№ п/п	Оценочные средства	Код и наименование индикатора компетенции
1	<p>Раздел 1. Правовое регулирование и информационное обеспечение деятельности в области управления отходами в РФ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Классификация отходов 2. Правовое регулирование деятельности в области обращения с отходами в Российской Федерации 3. Информационное обеспечение деятельности по обращению с отходами 4. Современные технологии переработки и обезвреживания отходов 5. Мониторинг объектов по размещению отходов 6. Федеральный классификационный каталог отходов 7. Методики определения класса опасности промышленных отходов 8. Обеспечение экологической безопасности при обращении с отходами производства и потребления 9. Объём и основные направления переработки отходов 10. Основные источники образования и технологии переработки промышленных отходов 11. Безотходные технологии переработки промышленных отходов 12. Государственный производственный контроль в сфере обращения с отходами 13. Общественный контроль в сфере обращения с отходами 14. Перспективные технологии переработки промышленных и коммунальных отходов 15. Экологический мониторинг в сфере управления отходами 16. Международные обязательства России в области регулирования деятельности по обращению с отходами 17. Правовое регулирование обращения с отходами 	
2	<p>Раздел 2. Экологическая безопасность в сфере управления отходами</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Лабораторно-аналитическое обеспечение деятельности в области управления отходами 2. Лицензирование деятельности по управлению опасными отходами 3. Контроль за деятельностью в области управления отходами 4. Организация управления потоками отходов на уровне субъекта Российской Федерации, муниципального образования, промышленного предприятия 5. Организация обращения с твердыми бытовыми отходами (ТБО) 6. Использование и обезвреживание отходов 7. Проектирование и эксплуатация объектов размещения отходов 8. Определение морфологического состава твердых бытовых отходов 9. Расчет отвалов промышленных отходов при сухом способе возведения 10. Расчет хранилищ промышленных отходов при гидравлическом способе возведения 11. Расчёт полигона твердых бытовых отходов 12. Аудит платы за загрязнение окружающей природной среды 13. Обращение с токсичными (опасными) промышленными отходами. Технологии переработки радиоактивных отходов. 14. Образование отходов при природных и техногенных чрезвычайных ситуациях 15. Твердые коммунальные отходы и основные технологии их переработки 16. Экологический контроль в сфере управления отходами 17. Нормирование воздействия отходов на окружающую среду 18. Экономический механизм природопользования и охраны окружающей среды 19. Экологическая безопасность в сфере управления отходами 	<p>ИД-2 ПК-3 Проводит анализ источников и причин образования отходов и разрабатывает предложения по предупреждению их сверхнормативного образования</p>

Критерии оценивания ответа (табл.) доводятся до сведения обучающихся в начале контроля по разделу дисциплины. Письменная контрольная работа оценивается по следующей шкале:

Шкала	Критерии оценивания
Оценка 5 (отлично)	<ul style="list-style-type: none"> - обучающийся полностью и правильно ответил на все вопросы билета; - точно и аргументировано использован терминологический аппарат, написаны формулы соединений, ход химических реакций; - продемонстрирована глубокая общетеоретическая подготовка; - проявлены умения применять теоретические знания при решении практических задач;

	- при проверке работы могут быть выявлены небольшие недочеты по второстепенным вопросам.
Оценка 4 (хорошо)	- обучающийся в целом правильно ответил на все вопросы билета, продемонстрировав глубокую общетеоретическую подготовку, но имеются небольшие неточности в использовании или терминологического аппарата, или написания формул соединений
Оценка 3 (удовлетворительно)	- обучающийся не ответил полностью или правильно на вопросы билета; - при использовании терминологического аппарата, написании формул соединений, хода химических реакций допускаются или неточности, или ошибки; - имеются пробелы в общетеоретической подготовке, что не позволило правильно ответить на все вопросы билета.
Оценка 2 (неудовлетворительно)	- обучающийся ответил или на один вопрос билета, или на все вопросы, но с грубыми ошибками; - не умеет правильно использовать терминологический аппарат, писать формулы соединений, ход химических реакций; - имеются большие пробелы в общетеоретической подготовке.

4.2. Процедуры и оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

4.2.1 Зачёт

Зачет является формой оценки качества освоения обучающимся основной профессиональной образовательной программы по разделам дисциплины. По результатам зачета обучающемуся выставляется оценка «зачтено» или «не зачтено»; оценка «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» в случае дифференцированного зачета.

Зачет проводится по окончании чтения лекций и выполнения лабораторных занятий. Зачет принимается преподавателями, проводившими лабораторные занятия, или читающими лекции по данной дисциплине. В случае отсутствия ведущего преподавателя зачет принимается преподавателем, назначенным распоряжением заведующего кафедрой. С разрешения заведующего кафедрой на зачете может присутствовать преподаватель кафедры, привлеченный для помощи в приеме зачета.

Присутствие на зачете преподавателей с других кафедр без соответствующего распоряжения ректора, проректора по учебной и воспитательной работе, заместителя директора института по учебной работе не допускается.

Форма проведения зачета устный опрос по билетам.

Для проведения зачета ведущий преподаватель накануне получает в секретариате директората зачетно-экзаменационную ведомость, которая возвращается в секретариат после окончания мероприятия в день проведения зачета или утром следующего дня.

Во время зачета обучающиеся могут пользоваться с разрешения ведущего преподавателя справочной и нормативной литературой, другими пособиями и техническими средствами.

Время подготовки ответа в устной форме при сдаче зачета должно составлять не менее 20 минут (по желанию обучающегося ответ может быть досрочным). Время ответа - не более 10 минут.

Преподавателю предоставляется право задавать обучающимся дополнительные вопросы в рамках программы дисциплины.

Качественная оценка «зачтено», внесенная в зачетно-экзаменационную ведомость, является результатом успешного усвоения учебного материала.

Результат зачета выставляется в зачетно-экзаменационную ведомость в день проведения зачета в присутствии самого обучающегося. Преподаватели несут персональную ответственность за своевременность и точность внесения записей о результатах промежуточной аттестации в зачетно-экзаменационную ведомость.

Если обучающийся явился на зачет и отказался от прохождения аттестации в связи с неподготовленностью, то в зачетно-экзаменационную ведомость ему выставляется оценка «не зачтено».

Неявка на зачет отмечается в зачетно-экзаменационной ведомости словами «не явился».

Нарушение дисциплины, списывание, использование обучающимися неразрешенных печатных и рукописных материалов, мобильных телефонов, коммуникаторов, планшетных компьютеров, ноутбуков и других видов личной коммуникационной и компьютерной техники во

время зачета запрещено. В случае нарушения этого требования преподаватель обязан удалить обучающегося из аудитории и проставить ему в ведомости оценку «не зачтено».

Обучающимся, не сдавшим зачет в установленные сроки по уважительной причине, индивидуальные сроки проведения зачета определяются заместителем директора института по учебной работе.

Обучающиеся, имеющие академическую задолженность, сдают зачет в сроки, определяемые Университетом. Информация о ликвидации задолженности отмечается в экзаменационном листе.

Допускается с разрешения заместителя директора института по учебной работе досрочная сдача зачета с записью результатов в экзаменационный лист.

Инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья могут сдавать зачеты в сроки, установленные индивидуальным учебным планом. Инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья, имеющие нарушения опорно-двигательного аппарата, допускаются на аттестационные испытания в сопровождении ассистентов-сопровождающих.

Процедура проведения промежуточной аттестации для особых случаев изложена в «Положении о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по ОПОП бакалавриата, специалитета и магистратуры» ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ.

№	Оценочные средства	Код и наименование индикатора компетенции
	Типовые контрольные задания и (или) иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих сформированность компетенций в процессе освоения дисциплины	
1.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Общие представления об отходах производства 2. Общие представления об отходах потребления 3. Тенденция развития системы обращения с опасными отходами в нашей стране 4. Тенденция развития системы обращения с опасными отходами за рубежом 5. Принцип «эколого-производственной целесообразности» 6. Основные источники загрязнения окружающей среды 7. Классификация отходов 8. Характеристика отходов 9. Понятие об отходах производства и потребления 10. Понятие о токсичных отходах 11. Основные требования к физическим лицам, осуществляющим деятельность по обращению с отходами 12. Основные требования к юридическим лицам, осуществляющим деятельность по обращению с отходами 13. Система классификации отходов 14. Перечень и характеристика опасных свойств отходов 15. Классификация отходов по степени их опасности в странах ЕЭС и РФ. 16. Пути воздействия опасных отходов на окружающую природную среду (воздух, почва, водные объекты). 17. Федеральное законодательство в области обращения с отходами 18. Ответственность в области обращения с отходами 19. Обращение с отходами на уровне субъекта РФ 20. Структура органов управления в области обращения с отходами производства и потребления 21. Нормативно правовые акты в области обращения с отходами производства и потребления 22. Государственный контроль в сфере обращения с отходами 23. Надзор в сфере обращения с отходами 24. Правовое обоснование необходимости нормирования образования отходов. 25. Состав проекта нормативов образования отходов 26. Проект нормативов образования отходов и лимитов на их размещение 27. Методы расчета нормативов образования отходов 28. Правила разработки нормативов образования отходов 29. Правила утверждения нормативов образования отходов 30. Требования к размещению, устройству и содержанию объектов 	ИД-2 ПК-3 Проводит анализ источников и причин образования отходов и разрабатывает предложения по предупреждению их сверхнормативного образования

<p>31. Экономическое регулирование деятельности с отходами на территории РФ</p> <p>32. Формирование экологических платежей за размещение отходов</p> <p>33. Плата за размещение отходов</p> <p>34. Федеральный классификационный каталог отходов (ФККО)</p> <p>35. Государственный реестр объектов размещения отходов (ГРОРО)</p> <p>36. Банк данных об отходах и технологиях использования и обезвреживания отходов различных видов.</p> <p>37. Основные задачи создания и ведения кадастра</p> <p>38. Многоуровневая система сбора информации</p> <p>39. Автоматизированные системы приема и обработки документации в системе обращения с отходами</p> <p>40. Процедура формирования банка данных, регистрационная карта</p> <p>41. Отечественный опыт использования технологий переработки и захоронения в системе управления отходами</p> <p>42. Зарубежный опыт использования технологий переработки и захоронения в системе управления отходами</p> <p>43. Организация обучения персонала для снижения экологических рисков</p> <p>44. Подготовка кадров в области обращения с отходами</p> <p>45. Экологическое образование и воспитание рационального отношения к окружающей среде и природным ресурсам</p> <p>46. Современные технологии переработки отходов</p> <p>47. Современные технологии обезвреживания отходов</p> <p>48. Банк данных об отходах</p> <p>49. Банк данных о технологиях использования и обезвреживания отходов</p> <p>50. Система управления качеством окружающей среды</p> <p>51. Статистический анализ данных о технологических процессах</p> <p>52. Технологии переработки, обезвреживания и размещения отходов</p> <p>53. Мониторинг объектов по размещению отходов</p> <p>54. Основные принципы контроля и реализации системы мониторинга</p> <p>55. Основные этапы контроля и реализации системы мониторинга</p> <p>56. Количественная оценка опасных факторов</p> <p>57. Нормирование опасных факторов</p> <p>58. Мониторинг подземных вод</p> <p>59. Мониторинг состояния почв</p> <p>60. Мониторинг атмосферного воздуха</p>	
---	--

Шкала и критерии оценивания ответа обучающегося представлены в таблице:

Шкала	Критерии оценивания
Оценка «зачтено»	знание программного материала, усвоение основной и дополнительной литературы, рекомендованной программой дисциплины, правильное решение инженерной задачи (допускается наличие малозначительных ошибок или недостаточно полное раскрытие содержание вопроса или погрешность не принципиального характера в ответе на вопросы).
Оценка «не зачтено»	пробелы в знаниях основного программного материала, принципиальные ошибки при ответе на вопросы.

4.2.2 Экзамен

Экзамен является формой оценки качества освоения обучающимся основной профессиональной образовательной программы по разделам дисциплины. По результатам экзамена обучающемуся выставляется оценка «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» или «неудовлетворительно».

Экзамен по дисциплине проводится в соответствии с расписанием промежуточной аттестации, в котором указывается время его проведения, номер аудитории, место проведения консультации. Утвержденное расписание размещается на информационных стендах, а также на официальном сайте Университета.

Уровень требований для промежуточной аттестации обучающихся устанавливается рабочей программой дисциплины и доводится до сведения обучающихся в начале семестра.

Экзамены принимаются, как правило, лекторами. С разрешения заведующего кафедрой на экзамене может присутствовать преподаватель кафедры, привлеченный для помощи в приеме экзамена. В случае отсутствия ведущего преподавателя экзамен принимается преподавателем, назначенным распоряжением заведующего кафедрой.

Присутствие на экзамене преподавателей с других кафедр без соответствующего распоряжения ректора, проректора по учебной и воспитательной работе или заместителя директора Института по учебной работе не допускается.

Для проведения экзамена ведущий преподаватель накануне получает в секретариате директората зачетно-экзаменационную ведомость, которая возвращается в секретариат после окончания мероприятия в день проведения экзамена или утром следующего дня.

Экзамены проводятся по билетам в устном или письменном виде, либо в виде тестирования. Экзаменационные билеты составляются по установленной форме в соответствии с утвержденными кафедрой экзаменационными вопросами и утверждаются заведующим кафедрой ежегодно. В билете содержится не более трех вопросов).

Экзаменатору предоставляется право задавать вопросы сверх билета, а также помимо теоретических вопросов давать для решения задачи и примеры, не выходящие за рамки пройденного материала по изучаемой дисциплине.

Знания, умения и навыки обучающихся определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» и выставляются в зачетно-экзаменационную ведомость обучающегося в день экзамена.

При проведении устного экзамена в аудитории не должно находиться более 6 обучающихся на одного преподавателя.

При проведении устного экзамена обучающийся выбирает экзаменационный билет в случайном порядке, затем называет фамилию, имя, отчество и номер экзаменационного билета.

Во время экзамена обучающиеся могут пользоваться с разрешения экзаменатора программой дисциплины, справочной и нормативной литературой, другими пособиями и техническими средствами.

Время подготовки ответа при сдаче экзамена в устной форме должно составлять не менее 40 минут (по желанию обучающегося ответ может быть досрочным). Время ответа – не более 15 минут.

Обучающийся, испытывающий затруднения при подготовке к ответу по выбранному им билету, имеет право на выбор второго билета с соответствующим продлением времени на подготовку. При окончательном оценивании ответа оценка снижается на один балл. Выдача третьего билета не разрешается.

Если обучающийся явился на экзамен, и, взяв билет, отказался от прохождения аттестации в связи с неподготовленностью, то в ведомости ему выставляется оценка «неудовлетворительно».

Нарушение дисциплины, списывание, использование обучающимися неразрешенных печатных и рукописных материалов, мобильных телефонов, коммуникаторов, планшетных компьютеров, ноутбуков и других видов личной коммуникационной и компьютерной техники во время аттестационных испытаний запрещено. В случае нарушения этого требования преподаватель обязан удалить обучающегося из аудитории и проставить ему в ведомости оценку «неудовлетворительно».

Выставление оценок, полученных при подведении результатов промежуточной аттестации, в зачетно-экзаменационную ведомость проводится в присутствии самого обучающегося. Преподаватели несут персональную ответственность за своевременность и точность внесения записей о результатах промежуточной аттестации в зачетно-экзаменационную ведомость.

Неявка на экзамен отмечается в зачетно-экзаменационной ведомости словами «не явился».

Для обучающихся, которые не смогли сдать экзамен в установленные сроки, Университет устанавливает период ликвидации задолженности. В этот период преподаватели, принимавшие экзамен, должны установить не менее 2-х дней, когда они будут принимать задолженности. Информация о ликвидации задолженности отмечается в экзаменационном листе.

Обучающимся, показавшим отличные и хорошие знания в течение семестра в ходе постоянного текущего контроля успеваемости, может быть проставлена экзаменационная оценка досрочно, т.е. без сдачи экзамена. Оценка выставляется в экзаменационный лист или в зачетно-экзаменационную ведомость.

Инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья могут сдавать экзамены в межсессионный период в сроки, установленные индивидуальным учебным планом. Инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья, имеющие нарушения опорно-двигательного аппарата, допускаются на аттестационные испытания в сопровождении ассистентов-сопровождающих.

Процедура проведения промежуточной аттестации для особых случаев изложена в «Положении о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по ОПОП бакалавриата, специалитета и магистратуры» ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ.

№	Оценочные средства	Код и наименование индикатора компетенции
	Типовые контрольные задания и (или) иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих сформированность компетенций в процессе освоения дисциплины	
1	<ol style="list-style-type: none"> 1. Лабораторно-аналитическое обеспечение деятельности в области обращения с отходами 2. Мониторинг состояния окружающей природной среды на территориях объектов по размещению отходов 3. Методы контроля воздействия отходов на окружающую природную среду 4. Средства контроля воздействия отходов на окружающую природную среду 5. Требования к лабораториям, осуществляющим аналитические исследование отходов 6. Требования к лабораториям, осуществляющим биотестирование водных вытяжек отходов 7. Лицензирование деятельности по обращению с опасными отходами 8. Лицензионные требования по обращению с опасными отходами 9. Лицензионные условия по обращению с опасными отходами 10. Содержание обоснования деятельности по обращению с опасными отходами 11. Оформление обоснования деятельности по обращению с опасными отходами 12. Процедура лицензирования 13. Контроль за деятельностью в области обращения с отходами 14. Права индивидуальных предпринимателей при осуществлении государственного контроля 15. Обязанности индивидуальных предпринимателей при осуществлении государственного контроля 16. Права юридических лиц при осуществлении государственного контроля 17. Обязанности юридических лиц при осуществлении государственного контроля 18. Формы экологического контроля 19. Виды экологического контроля 20. Административная ответственность за нарушения природоохранного законодательства 21. Организация управления потоками отходов на уровне субъекта Российской Федерации 22. Организация управления потоками отходов на уровне муниципального образования 23. Организация управления потоками отходов на уровне промышленного предприятия 24. Международные обязательства России в области регулирования деятельности по обращению с отходами 	<p>ИД-2 ПК-3</p> <p>Проводит анализ источников и причин образования отходов и разрабатывает предложения по предупреждению их сверхнормативного образования</p>

	<p>25. Информационное обеспечение населения о состоянии и обращении с опасными отходами</p> <p>26. Экологическое воспитание населения</p> <p>27. Государственный экологический контроль за соблюдением природоохранного законодательства в области обращения с отходами производства</p> <p>28. Государственный экологический контроль за соблюдением природоохранного законодательства в области обращения с отходами потребления</p> <p>29. Методы регулирования загрязнения окружающей среды: система платежей за загрязнение</p> <p>30. Экономическое стимулирование охраны окружающей природной среды</p> <p>31. Разработка программы производственного контроля на предприятии</p> <p>32. Организация как объект экологического управления</p> <p>33. Понятие о твердых бытовых отходах</p> <p>34. Организация обращения с твердыми бытовыми отходами</p> <p>35. Организация системы экологически безопасного обращения с твердыми бытовыми отходами на территориях городских и других поселений</p> <p>36. Организация селективного сбора твердых бытовых отходов</p> <p>37. Использование и обезвреживание отходов</p> <p>38. Экологическая безопасность наиболее распространенных отходов</p> <p>39. Технологии переработки наиболее распространенных отходов</p> <p>40. Использование и обезвреживание отходов гальванических и металлургических производств</p> <p>41. Использование и обезвреживание нефтешламов</p> <p>42. Методы очистки сточных вод от нефтепродуктов</p> <p>43. Методы очистки почв от нефтепродуктов</p> <p>44. Использование и обезвреживание золошлаковых отходов электроэнергетики</p> <p>45. Использование и обезвреживание ртульсодержащих отходов</p> <p>46. Переработка отработанных автомобильных аккумуляторов и изношенных шин</p> <p>47. Состояние проблемы использования отходов, содержащих полихлорированные дифенилы</p> <p>48. Состояние проблемы обезвреживания отходов, содержащих полихлорированные дифенилы</p> <p>49. Диоксиновая опасность при обращении с органическими отходами</p> <p>50. Мусороперерабатывающие заводы</p> <p>51. Мусороперерабатывающие установки</p> <p>52. Современные технологии использования отходов</p> <p>53. Современные технологии обезвреживания отходов</p> <p>54. Проектирование объектов размещения отходов</p> <p>55. Эксплуатация объектов размещения отходов</p> <p>56. Проектирование и строительство объектов размещения</p> <p>57. Экологическая экспертиза проектов объектов размещения</p> <p>58. Экологическая экспертиза строительства объектов размещения</p> <p>59. Эксплуатация объектов размещения, их закрытие и рекультивация</p> <p>60. Полигоны для захоронения отходов, выбор методов утилизации и рекультивации</p> <p>61. Обработка твердых коммунальных отходов</p> <p>62. Лицензирование деятельности по обращению с твердыми коммунальными отходами</p> <p>63. Захоронение твердых коммунальных отходов</p> <p>64. Оказание услуги по обращению с твердыми коммунальными отходами региональным оператором</p> <p>65. Обезвреживание твердых коммунальных отходов</p>	
--	---	--

	<p>66. Лимит на размещение отходов</p> <p>67. Нормативы допустимого воздействия на окружающую среду</p> <p>68. Стокгольмской конвенции о стойких органических загрязнителях (СОЗ)</p> <p>69. Радиационно-гигиеническая паспортизация</p> <p>70. Характеристика и примеры отходов III класса опасности</p> <p>71. Характеристика и примеры отходов II класса опасности</p> <p>72. Характеристика и примеры отходов I класса опасности</p> <p>73. Характеристика и примеры отходов IV класса опасности</p> <p>74. Характеристика и примеры отходов V класса опасности</p> <p>75. Трансграничная (транзитная) перевозка опасных отходов</p> <p>76. Инвентаризация объектов размещения отходов</p> <p>77. Процесс термического разложения отходов твердого или жидкого топлива без доступа кислорода</p> <p>78. Процесс термического разложения отходов при их частичном сжигании или непосредственном контакте с продуктами сгорания топлива</p> <p>79. Экологические требования при сборе, накоплении, использовании, обезвреживании, транспортировании, размещении и ином обращении с отходами производства и потребления или иными опасными веществами</p> <p>80. Санитарно-эпидемиологические требования при сборе, накоплении, использовании, обезвреживании, транспортировании, размещении и ином обращении с отходами производства и потребления или иными опасными веществами</p> <p>81. Понятие о хранении отходов</p> <p>82. Понятие о накоплении отходов</p> <p>83. Устройство полигонов ТБО</p> <p>84. Предназначение полигонов ТБО</p> <p>85. Расчетные характеристики полигонов ТБО</p> <p>86. Применение пиролиза в сфере управления отходами</p> <p>87. Механическая переработка отходов</p> <p>88. Сжигание отходов</p> <p>89. Основные направления рекультивации полигонов ТБО</p> <p>90. Компоненты отходов природного органического происхождения</p>	
--	--	--

Шкала и критерии оценивания ответа обучающегося представлены в таблице.

Шкала	Критерии оценивания
Оценка 5 (отлично)	<ul style="list-style-type: none"> - обучающийся полно усвоил учебный материал; - показывает знание основных понятий дисциплины, грамотно пользуется терминологией; - проявляет умение анализировать и обобщать информацию, навыки связного описания явлений и процессов; - демонстрирует умение излагать материал в определенной логической последовательности; - показывает умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами; - демонстрирует сформированность и устойчивость знаний, умений и навыков; - могут быть допущены одна–две неточности при освещении второстепенных вопросов.
Оценка 4 (хорошо)	<ul style="list-style-type: none"> - ответ удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет место один из недостатков: - в усвоении учебного материала допущены пробелы, не искажившие содержание ответа; - в изложении материала допущены незначительные неточности.
Оценка 3 (удовлетворительн о)	<ul style="list-style-type: none"> - знание основного программного материала в минимальном объеме, погрешности непринципиального характера в ответе на экзамене: неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопросов; - имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании терминологии, описании явлений и процессов, исправленные после наводящих вопросов; - выявлена недостаточная сформированность знаний, умений и навыков, обучающийся не может применить теорию в новой ситуации.
Оценка 2 (неудовлетворител ьно)	<ul style="list-style-type: none"> - пробелы в знаниях основного программного материала, принципиальные ошибки при ответе на вопросы; - обнаружено незнание или непонимание большей или наиболее важной части учебного

	<p>материала;</p> <p>- допущены ошибки в определении понятий, при использовании терминологии, в описании явлений и процессов, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов;</p> <p>- не сформированы компетенции, отсутствуют соответствующие знания, умения и навыки.</p>
--	---

Тестовые задания по дисциплине

№ п\п	Оценочные средства	Код и наименование индикатора компетенции
1	<p>... – остатки сырья, материалов, полуфабрикатов, образовавшиеся при производстве продукции или выполнении работ и утратившие полностью или частично свои полные потребительские свойства.</p> <p>а) Нормы накопления б) Отходы производства в) Емкость хранения</p>	<p>ИД-2 ПК-3 Проводит анализ источников и причин образования отходов и разрабатывает предложения по предупреждению их сверхнормативного образования</p>
2	<p>....– природоохранное сооружение для централизованного сбора, обезвреживания отходов, обеспечивающее защиту от загрязнения атмосферы, почв, поверхностных и грунтовых вод и препятствующее распространению болезнетворных м/о</p> <p>а) Полигон б) Отходы производства в) Емкость хранения</p>	
3	<p>Полигоны ТБО, не принимающие навоз и фекалии, приравниваются к санитарным объектам...</p> <p>а) 1-го класса опасности б) 2-го класса опасности в) 3-го класса опасности</p>	
4	<p>..... это свойство определяется как наличие живых микроорганизмов или их токсинов, способных вызвать заболевания у людей или животных.</p> <p>а) Содержание инфекционных возбудителей б) Пожароопасность в) Высокая реакционная способность</p>	
5	<p>Сколько методов контроля отходов существует?</p> <p>а) 3 б) 5 в) 7</p>	
6	<p>При размещении отходов на объектах размещения отходов, которые не оказывают негативное воздействие на окружающую среду, плата за негативное воздействие на окружающую среду:</p> <p>а) не взимается б) взимается</p>	
7	<p>В случае накопления отходов в целях утилизации или обезвреживания в течение одиннадцати месяцев со дня образования этих отходов плата за их размещение:</p> <p>а) не взимается б) взимается</p>	
8	<p>Сколько знаков имеют коды отходов в ФККО:</p> <p>а) 13 б) 10 в) 11</p>	
9	<p>Девятый и десятый знаки кода отходов в ФККО используются для кодирования:</p> <p>а) химического состава отходов б) происхождения отхода в) агрегатного состояния и физической формы отхода</p>	
10	<p>Одиннадцатый знак кода отхода в ФККО используется для кодирования:</p> <p>а) класса опасности отхода б) физического состояния отхода в) химического состава отхода</p>	
11	<p>В соответствии с Федеральным законом от 24.06.1998 г. № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления», лимит на размещение отходов – это:</p> <p>а) предельно допустимое количество отходов различного вида, которые</p>	

	<p>разрешается размещать на установленный срок в объектах размещения отходов с учетом экологической обстановки на данной территории</p> <p>б) предельно допустимое количество отходов различного вида, которые разрешается размещать определенным способом на установленный срок в объектах размещения отходов</p> <p>в) предельно допустимое количество отходов конкретного вида, которые разрешается размещать определенным способом на установленный срок в объектах размещения отходов с учетом экологической обстановки на данной территории</p>	
12	<p>Область применения биотестирования:</p> <p>а) определение 5 класса опасности, определение качественный и количественный состав отходов</p> <p>б) определение качественный и количественный состав отходов</p> <p>в) подтверждение 1-2 класса опасности</p> <p>г) подтверждение 5 класса опасности; уточнение класса опасности, полученного расчетным методом; отнесение к классу опасности, если невозможно определить качественный и количественный состав</p>	
13	<p>Паспорт опасного отхода утверждается:</p> <p>а) руководителем предприятия</p> <p>б) технологом предприятия</p> <p>в) экологом предприятия</p> <p>г) лицом, допущенным к деятельности по обращению с опасными отходами</p> <p>д) уполномоченным лицом Ростехнадзора</p>	
14	<p>Отходы I класса опасности являются:</p> <p>а) высокоопасными отходами</p> <p>б) чрезвычайно опасными отходами</p> <p>в) практически неопасными отходами</p> <p>г) умеренно опасными отходами</p>	
15	<p>Отходы II класса опасности являются:</p> <p>а) чрезвычайно опасными отходами</p> <p>б) практически неопасными отходами</p> <p>в) малоопасными отходами</p> <p>г) высокоопасными отходами</p>	
16	<p>В случае изменения класса опасности отходов для окружающей среды, свойств и видов отходов, а также места нахождения объектов их размещения лицензиат обязан в 15- дневный срок сообщить об этом в письменной форме в лицензирующий орган.</p> <p>а) В 1-дневный срок</p> <p>б) В 10-дневный срок</p> <p>в) В 15-дневный срок</p>	
17	<p>... деятельность, связанная с перемещением отходов между местами или объектами их образования, накопления, хранения, утилизации, захоронения и/или уничтожения.</p> <p>а) Транспортирование отходов</p> <p>б) Переработка отходов</p> <p>в) Накопление отходов</p>	
18	<p>Этот метод позволяет идентифицировать токсиканты, а также дает их количественную характеристику. Данный анализ требует ряда дополнительных операций:</p> <p>а) Инструментальный</p> <p>б) Биологический</p> <p>в) Химический</p>	
19	<p>Древесные отходы делят на 2 категории –</p> <p>а) термопластичные и термореактивные</p> <p>б) чистые и подлежащие обработке</p> <p>в) «холодная» вулканизация и кадка</p>	
20	<p>Утилизацию автошин возможно производить по нескольким направлениям:</p> <p>а) термопластика и термореактивность</p> <p>б) промывка и сушка</p> <p>в) «холодная» вулканизация и кадка</p>	

21	<p>Деятельность по сбору, накоплению, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов – это?</p> <p>а) обращение с отходами б) размещение отходов в) хранение отходов</p>	
22	<p>Что входит в государственный кадастр отходов:</p> <p>а) ФККО, государственный реестр объектов размещения отходов, банк данных об отходах и технологиях использования и обезвреживания отходов б) ФККО, государственный реестр объектов размещения отходов, банк данных об отходах и технологиях использования, размещения, образования и обезвреживания отходов в) ФККО, государственный реестр объектов размещения и обезвреживания отходов, банк данных об отходах и технологиях использования и образования отходов</p>	
23	<p>Нормативы допустимого воздействия на окружающую среду – это:</p> <p>а) нормативы, установленные территориальными органами Ростехнадзора, при которых соблюдаются нормативы качества окружающей среды б) нормативы, согласованные с территориальными органами Ростехнадзора, при которых соблюдаются нормативы качества окружающей среды в) нормативы, согласованные с территориальными органами Роспотребнадзора, при которых соблюдаются нормативы качества окружающей среды г) нормативы, которые установлены в соответствии с показателями воздействия хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду и при которых соблюдаются нормативы качества окружающей среды</p>	
24	<p>Предоставленные в пользование в установленном порядке участки недр, подземные сооружения для захоронения отходов I–V классов опасности в соответствии с законодательством Российской Федерации о недрах – это?</p> <p>а) объекты захоронения отходов б) объекты хранения отходов в) объекты размещения отходов</p>	
25	<p>Предварительная подготовка отходов к дальнейшей утилизации, включая их сортировку, разборку, очистку – это?</p> <p>а) Утилизация отходов б) Обработка отходов в) Обезвреживание отходов</p>	
26	<p>РФ присоединилась к Стокгольмской конвенции о стойких органических загрязнителях (СОЗ) наиболее опасных вредных веществах.</p> <p>а) В 2000 году б) В 2002 году в) В 2003 году</p>	
27	<p>Радиационно-гигиеническая паспортизация введена....</p> <p>а) в 1998 г б) в 1996 г в) в 1990 г</p>	
28	<p>... – вещества или отходы, которые при попадании в ОС оказывают или могут оказать немедленное или отложенное во времени неблагоприятное воздействие на ОС посредством биоаккумуляции или токсического влияния на биотические системы.</p> <p>а) Экотоксичность веществ б) Опасные отходы в) Токсичность</p>	
29	<p>Существует несколько свойств опасных отходов.....</p> <p>а) 3 б) 5 в) 10</p>	
30	<p>ФЗ «Об отходах производства и потребления» включает в себя несколько глав.....</p> <p>а) 12</p>	

	б) 10 в) 8	
31	... являются отходы, прошедшие сортировки и/или измельчение. а) Специальные отходы б) Подготовленные отходы в) Обычные отходы	
32 медицинские отходы, твердые и промышленные отходы 1 и 2 класса опасности. а) Специальные отходы б) Подготовленные отходы в) Обычные отходы	
33	Полигоны ТБО, не принимающие навоз и фекалии, приравниваются к санитарным объектам 3-го класса и имеют СЗЗ? а) 300 м б) 500 м в) 1000 м	
34	Изоляция отходов, не подлежащих дальнейшей утилизации, в специальных хранилищах в целях предотвращения попадания вредных веществ в окружающую среду – это? а) захоронение отходов б) хранение отходов в) утилизация отходов	
35	Экспериментальный метод основан на: а) Биотестировании б) Эксперименте в) Обзорном анализе	
36	Характеристика относительной экологической опасности отхода, выраженная в виде натурального числа, которому соответствуют определенные значения показателей, характеризующих опасность отхода при воздействии его на окружающую среду: а) Паспорт опасного отхода б) Класс опасности отхода в) Степень опасности отхода	
37	Отходы III класса опасности являются: а) практически неопасными отходами; б) малоопасными отходами в) умеренно опасными отходами г) чрезвычайно опасными отходами	
38	Отходы IV класса опасности являются: а) высокоопасными отходами б) практически неопасными отходами в) малоопасными отходами г) умеренно опасными отходами	
39	Отходы V класса опасности являются: а) практически неопасными отходами б) умеренно опасными отходами в) высокоопасными отходами г) чрезвычайно опасными отходами	
40	Сложные физико-химические смеси, которые состоят из нефтепродуктов, механических примесей и воды – это? а) ТБО б) Нефтешламы в) Золошлаки	
41	Лимиты на размещение отходов устанавливаются сроком на: а) 5 лет б) 10 лет в) 1 год	
42	Одно из оснований для отказа в выдаче разрешения на трансграничную (транзитную) перевозку опасных отходов: а) аннулирование лицензии на обращение с опасными отходами у юридического лица или индивидуального предпринимателя, ответственного за обращение с опасными отходами	

	<p>б) представление уведомителем недостоверных сведений или документов, касающихся трансграничной (транзитной) перевозки опасных отходов</p> <p>в) отрицательное заключение государственной экологической экспертизы</p>	
43	<p>Отходы III класса опасности являются:</p> <p>а) практически неопасными отходами</p> <p>б) малоопасными отходами</p> <p>в) умеренно опасными отходами</p> <p>г) чрезвычайно опасными отходами</p>	
44	<p>Отходы IV класса опасности являются:</p> <p>а) высокоопасными отходами</p> <p>б) практически неопасными отходами</p> <p>в) малоопасными отходами</p> <p>г) умеренно опасными отходами</p>	
45	<p>Отходы V класса опасности являются:</p> <p>а) практически неопасными отходами</p> <p>б) умеренно опасными отходами</p> <p>в) высокоопасными отходами</p> <p>г) чрезвычайно опасными отходами</p>	
46	<p>Сложные физико-химические смеси, которые состоят из нефтепродуктов, механических примесей и воды – это?</p> <p>а) ТБО</p> <p>б) Нефтешламы</p> <p>в) Золошлаки</p>	
47	<p>Лимиты на размещение отходов устанавливаются сроком на:</p> <p>а) 5 лет</p> <p>б) 10 лет</p> <p>в) 1 год</p>	
48	<p>Одно из оснований для отказа в выдаче разрешения на трансграничную (транзитную) перевозку опасных отходов:</p> <p>а) аннулирование лицензии на обращение с опасными отходами у юридического лица или индивидуального предпринимателя, ответственного за обращение с опасными отходами</p> <p>б) представление уведомителем недостоверных сведений или документов, касающихся трансграничной (транзитной) перевозки опасных отходов</p> <p>в) отрицательное заключение государственной экологической экспертизы</p>	
49	<p>Изделия и материалы, утратившие свои потребительские свойства в результате физического и морального износа:</p> <p>а) Отходы ТБО</p> <p>б) Отходы потребления</p> <p>в) Отходы с/х</p>	
50	<p>Документ, удостоверяющий принадлежность отходов к отходам соответствующего вида и класса опасности, содержащий сведения об их составе – это?</p> <p>а) Лицензия</p> <p>б) ПНООЛР</p> <p>в) Паспорт отхода</p>	
51	<p>Предельно допустимое количество отходов конкретного вида, которые разрешается размещать определенным способом на установленный срок в объектах размещения отходов с учетом экологической обстановки на данной территории – это?</p> <p>а) нормативы образования отходов производства и потребления</p> <p>б) лимит на размещение отходов</p> <p>в) объем образующихся отходов</p>	
52	<p>Лицензирующий орган принимает решение о предоставлении или об отказе в предоставлении лицензии на обращение с отходами со дня получения заявления о предоставлении лицензии со всеми необходимыми документами в течении ... дней?</p> <p>а) 60 дней</p>	

	б) 30 дней в) 25 дней	
53	Срок действия лицензии на осуществление деятельности по обращению с опасными отходами: а) 10 лет б) 6 месяцев в) 5 лет	
54	Инвентаризация объектов размещения отходов проводится ... в пять лет в целях формирования и актуализации Государственного кадастра отходов: а) один раз б) два раза в) три раза	
55	Какой федеральный орган исполнительной власти осуществляет лицензирование деятельности по обращению с отходами? а) Федеральная служба по надзору в сфере природопользования б) Федеральная служба по технологическому, экологическому и атомному надзору в) Министерство природных ресурсов и экологии РФ г) Федеральное агентство по недропользованию	
56	Проект нормативов образования отходов и лимитов на размещение отходов разрабатывается 1 раз в в соответствии с методическими указаниями. а) 3 года б) 5 лет в) 10 лет	
57	Проект нормативов образования отходов и лимитов на размещение отходов разрабатывается для объекта: а) хранения отходов б) захоронения отходов в) хранения отходов и захоронения отходов	
58	По своему назначению нормирование в области охраны окружающей среды служит инструментом управления хозяйственной и иной деятельности для: а) обеспечения экологической безопасности на основе современных достижений науки б) техники с учетом международных правил и стандартов в) все перечисленное	
59	Форма паспорта заполняется: а) На каждый вид отхода б) На каждое вещество в) На совокупность нескольких выбросов	
60	Свидетельство о классе опасности отхода, выдаваемым территориальным органом: а) Росприроднадзор б) Ростехнадзор в) МПР России	
61	Сколько этапов проведения имеет инвентаризации объектов размещения отходов: а) 2 этапа б) 3 этапа в) 5 этапов	
62	Продукты комплексного термического преобразования горных пород и сжигания твердого топлива: а) Нефтешламы б) Золошламы в) ТБО	
63	Процесс термического разложения отходов твердого или жидкого топлива без доступа кислорода: а) Сухой пиролиз б) Окислительный пиролиз в) Горячий пиролиз	
64	Процесс термического разложения отходов при их частичном сжигании или непосредственном контакте с продуктами сгорания топлива: а) Сухой пиролиз	

	<p>б) Окислительный пиролиз в) Горячий пиролиз</p>
65	<p>Низкотемпературный пиролиз (полукоксование) проходит при температуре: а) 450-550 °С б) 550-800 °С в) 900-1050 °С</p>
66	<p>Среднетемпературный пиролиз (среднекоксование) проходит при температуре: а) 450-550 °С б) 550-800 °С в) 900-1050 °С</p>
67	<p>Паспорт опасного отхода составляется на отходы: а) Только 1 класса опасности б) 1–4 класс опасности в) Только на 5 класс опасности</p>
68	<p>Паспорт опасного отхода не составляется на: а) отходы, обладающие опасными свойствами б) отходы, 5 класса опасности, не обладающие опасными свойствами в) отходы 1–4-ого классов опасности для ОС</p>
69	<p>Существует несколько механизмов регулирования ПП: а) 8 б) 5 в) 3</p>
70	<p>Хранение отходов – это складирование отходов на срок более ... месяцев: а) 11 месяцев б) 9 месяцев в) 22 месяца</p>
71	<p>Накопление отходов – это складирование отходов на срок не более ... месяцев: а) 11 месяцев б) 6 месяцев в) 2 месяцев</p>
72	<p>Нормативы допустимого воздействия на окружающую среду – это: а) нормативы, установленные территориальными органами Ростехнадзора, при которых соблюдаются нормативы качества окружающей среды б) нормативы, согласованные с территориальными органами Ростехнадзора, при которых соблюдаются нормативы качества окружающей среды в) нормативы, согласованные с территориальными органами Роспотребнадзора, при которых соблюдаются нормативы качества окружающей среды г) нормативы, которые установлены в соответствии с показателями воздействия хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду и при которых соблюдаются нормативы качества окружающей среды</p>
73	<p>Ввоз отходов на территорию Российской Федерации в целях их захоронения и обезвреживания: а) Запрещен б) Разрешен в) Возможен при наличии разрешения на захоронение или обезвреживание отходов</p>
74	<p>Внесение платы за негативное воздействие на окружающую среду при размещении отходов (за исключением твердых коммунальных отходов) осуществляется: а) индивидуальными предпринимателями; б) физическими лицами в) юридическими лицами</p>
75	<p>При размещении отходов, которые образовались в собственном производстве, в пределах установленных лимитов на их размещение на объектах размещения отходов, принадлежащих юридическому лицу или индивидуальному предпринимателю на праве собственности либо ином законном основании и оборудованных в соответствии с установленными</p>

	<p>требованиями, при исчислении платы за негативное воздействие на окружающую среду к ставкам такой платы применяется коэффициент:</p> <p>а) 0,3 б) 1,5 в) 0,7</p>	
76	<p>Экологический сбор для товаров в упаковке, не являющихся готовыми к употреблению изделиями, уплачивается только в отношении:</p> <p>а) изделия б) упаковки в) всего товара</p>	
77	<p>Несоблюдение экологических и санитарноэпидемиологических требований при сборе, накоплении, использовании, обезвреживании, транспортировании, размещении и ином обращении с отходами производства и потребления или иными опасными веществами влечет наложение административного штрафа на юридических лиц в размере:</p> <p>а) от 100 000 до 250 000 рублей б) от 30 000 до 50 000 рублей в) от 10 000 до 30 000 рублей</p>	
78	<p>Необходимый документ для предприятий, в процессе деятельности которых образуются различные опасные отходы –</p> <p>а) ПДВ б) ПНООЛР в) технический регламент</p>	
79	<p>Срок действия ПНООЛР?</p> <p>а) 10 лет б) 5 лет; в) 6 месяцев</p>	
80	<p>Какое из перечисленных условий не является обязательным для осуществления транспортирования опасных отходов I-IV класса опасности, согласно Федеральному закону "Об отходах производства и потребления"?</p> <p>а) Наличие паспорта опасных отходов б) Наличие специально оборудованных и снабженных специальными знаками транспортных средств в) Наличие документации с указанием количества транспортируемых опасных отходов, цели и места назначения их транспортирования г) Обязательная передача права собственности на отходы любым способом (договор дарения, купли-продажи, мены или иной сделки об отчуждении отходов) от организации-собственника отходов транспортной компании д) Соблюдение требований безопасности к транспортированию отходов на транспортных средствах</p>	
81	<p>Отходы какого класса опасности хранятся в герметизированной таре (контейнеры, бочки):</p> <p>а) I б) II в) III г) IV</p>	
82	<p>Хранение отходов – это складирование отходов на срок более ... месяцев:</p> <p>а) 11 месяцев б) 9 месяцев в) 22 месяца</p>	
83	<p>Накопление отходов – это складирование отходов на срок не более ... месяцев:</p> <p>а) 11 месяцев б) 6 месяцев в) 2 месяцев</p>	
84	<p>Центральные полигоны ТБО, принимающие нечистоты населения (фекалии), является объектами:</p> <p>а) 1-го класса опасности б) 2-го класса опасности в) 3-го класса опасности</p>	

85	<p>Существенно можно увеличить длительность функционирования полигона, если использовать предварительную механическую подготовку отходов:</p> <ul style="list-style-type: none"> а) измельчение или брикетирование б) химический анализ в) укрытие отходов 	
86	<p>Лучшим основанием является для устройства полигона:</p> <ul style="list-style-type: none"> а) суглинки (тяжелые) и глины б) асфальтированная площадка в) песок 	
87	<p>Комплекс природоохранных сооружений, предназначенных для складирования, изоляции и обезвреживания твердых бытовых отходов, обеспечивающий защиту от загрязнения атмосферы, почвы, поверхностных и грунтовых вод, препятствующий распространению грызунов, насекомых и болезнетворных микроорганизмов – это?</p> <ul style="list-style-type: none"> а) Мусорка б) Полигон в) Свалка 	
88	<p>Полигоны ТБО, не принимающие навоз и фекалии, приравниваются к санитарным объектам 3-го класса и имеют СЗЗ?</p> <ul style="list-style-type: none"> а) 300 м б) 500 м в) 1000 м 	
89	<p>Продуктом компостирования является</p> <ul style="list-style-type: none"> а) Песок б) Органическое вещество в) ТБО. 	
90	<p>Центральные полигоны ТБО, принимающие нечистоты населения, является объектами:</p> <ul style="list-style-type: none"> а) 1-го класса опасности б) 2-го класса опасности в) 3-го класса опасности 	
91	<p>Основной из особенностей полигонов является:</p> <ul style="list-style-type: none"> а) Не уплотнять отходы б) Послойное укрытие отходов в) Меры по предотвращению проникания природных вод в почву 	
92	<p>Существенно можно увеличить длительность функционирования полигона:</p> <ul style="list-style-type: none"> а) измельчение или брикетирование б) химический анализ в) укрытие отходов 	
93	<p>Лучшим основанием является для устройства полигона:</p> <ul style="list-style-type: none"> а) суглинки (тяжелые) и глины б) асфальтированная площадка в) песок 	
94	<p>Основной из особенностей полигонов является:</p> <ul style="list-style-type: none"> а) Не уплотнять отходы б) Послойное укрытие отходов в) Меры по предотвращению проникания природных вод в почву 	
95	<p>Как расшифровывается термин - ТБО:</p> <ul style="list-style-type: none"> а) тяжелая бесперебойная откачка б) транспортная безотходная операция в) твердые бытовые отходы г) все ответы не верны 	
96	<p>Пищевые отходы могут доходить в составе ТБО до значений:</p> <ul style="list-style-type: none"> а) 60% б) 5% в) 35% г) 10% 	
97	<p>Отходы первого класса должны перевозиться:</p> <ul style="list-style-type: none"> а) в деревянной таре б) насыпаться в кузов без тары в) в специальных герметичных контейнерах г) обычных мешках 	

98	Обращение с отходами второго класса опасности: а) двухслойные герметичные контейнеры с радиометрическим контролем б) в насыпном виде в) в деревянных ящиках г) перевозка в контейнерах или пластиковых мешках во влажном виде	
99	Обращение с отходами 4-5 класса опасности: а) в специальных контейнерах б) в мешках в) в бочках г) может транспортироваться россыпью	
100	Из-за какого вещества при сжигании ТБО образуется диоксины: а) бумага б) пищевые отходы в) некоторые виды пластмасс, резина г) текстиль	
101	Каким способом можно получить компост при переработке ТБО: а) сжигание б) биотермический способ в) хранение на полигонах г) пиролиз	
102	Какие пластики могут при сжигании выделять диоксины: а) полиэтиленфторид б) полиэтилен в) поливинилхлорид г) пенопласт	
103	Какая технология переработки автомобильных шин из вышеперечисленных рациональная: а) пиролиз б) обработка озоном, механическая, переплавка в автоклаве в) сжигание г) заморозка, разрезание	
104	Какой должен быть сбор для ТБО с целью его более рациональной переработки: а) отделять только опасные вещества от остального б) смешение ТБО с последующим разделением в) бессистемный сбор г) отдельный сбор каждого компонент	
105	Что понимается под термином "отходы производства и потребления" в соответствии с законом "Об отходах производства и потребления"? а) Остатки сырья, материалов, полуфабрикатов, иных изделий или продуктов, которые образовались только в процессе производства или оказания услуг 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) Отходы, образующиеся в жилых помещениях в процессе потребления физическими лицами, а также товары, утратившие свои потребительские свойства в процессе их использования физическими лицами в жилых помещениях в целях удовлетворения личных и бытовых нужд г) Только продукция, утратившая свои потребительские свойства	
106	Что понимается под термином "обращение с отходами" в соответствии с законом "Об отходах производства и потребления"? а) Деятельность по сбору, накоплению, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов б) Хранение и захоронение отходов в) Содержание отходов в объектах размещения отходов в целях их последующего захоронения, обезвреживания или использования г) Изоляция отходов, не подлежащих дальнейшему использованию, в специальных хранилищах в целях предотвращения попадания вредных веществ в окружающую среду	

	д) Применение отходов для производства товаров (продукции), выполнения работ, оказания услуг или для получения энергии	
107	<p>Что понимается под термином "лимит на размещение отходов" в соответствии с законом "Об отходах производства и потребления"?</p> <p>а) Документ, удостоверяющий принадлежность отходов к отходам соответствующего вида и класса опасности, содержащий сведения об их составе</p> <p>б) Установленное количество отходов конкретного вида при производстве единицы продукции</p> <p>в) Предельно допустимое количество отходов конкретного вида, которые разрешается размещать определенным способом на установленный срок в объектах размещения отходов с учетом экологической обстановки на данной территории</p>	
108	<p>Что понимается под термином "твердые коммунальные отходы" в соответствии с законом "Об отходах производства и потребления"?</p> <p>а) Остатки сырья, материалов, полуфабрикатов, иных изделий или продуктов, которые образовались только в процессе производства или оказания услуг</p> <p>б) Только товары, утратившие свои потребительские свойства до или после момента их реализации</p> <p>в) Отходы, образующиеся в жилых помещениях в процессе потребления физическими лицами, а также товары, утратившие свои потребительские свойства в процессе их использования физическими лицами в жилых помещениях в целях удовлетворения личных и бытовых нужд</p> <p>г) Вещества или предметы, которые образованы в процессе производства, выполнения работ, оказания услуг, которые удаляются, предназначены для удаления или подлежат удалению</p>	
109	<p>Что понимается под термином "норматив накопления твердых коммунальных отходов" в соответствии с законом "Об отходах производства и потребления"?</p> <p>а) Установленное количество отходов конкретного вида при производстве единицы продукции</p> <p>б) Среднее количество твердых коммунальных отходов, образующихся в единицу времени</p> <p>в) Установленное как выраженное в процентах отношение количества товаров определенного вида, упаковки таких товаров, реализованных юридическим лицам, физическим лицам, в том числе индивидуальным предпринимателям, и подлежащих утилизации после утраты потребительских свойств, к общему количеству товаров определенного вида, выпущенных в обращение на территории Российской Федерации</p> <p>г) Соотношение количества образовавшихся твердых коммунальных отходов и количественных характеристик их утилизации, обезвреживания, захоронения, передачи в другие субъекты Российской Федерации (поступления из других субъектов Российской Федерации) для последующих утилизации, обезвреживания, захоронения</p>	
110	<p>Кто ведет государственный кадастр отходов I-IV класса опасности?</p> <p>а) Орган муниципальной власти, на территории которого находится субъект малого и среднего предпринимательства, в результате хозяйственной и иной деятельности которого образуются отходы</p> <p>б) Ростехнадзор и его территориальные органы</p> <p>в) Росприроднадзор и его территориальные органы</p> <p>г) Департамент государственной политики и регулирования в сфере охраны окружающей среды и экологической безопасности Министерства природных ресурсов и экологии РФ</p>	
111	<p>Что из перечисленного не входит в государственный кадастр отходов?</p> <p>а) Федеральный классификационный каталог отходов</p> <p>б) Государственный реестр объектов размещения отходов</p> <p>в) Банк данных об отходах и о технологиях использования и обезвреживания отходов различных видов</p> <p>г) Сведения об организациях, установивших класс опасности отходов</p>	
112	На какой минимальный срок юридическому лицу присваивается статус регионального оператора по обращению с твердыми коммунальными	

	<p>отходами?</p> <p>а) Десять лет</p> <p>б) Пять лет</p> <p>в) Три года</p> <p>г) Один год</p>	
113	<p>В каком из перечисленных случаев региональный оператор вправе отказать в заключении договора на оказание услуг по обращению с твердыми коммунальными отходами собственнику твердых коммунальных отходов, которые образуются и места сбора которых находятся в зоне его деятельности?</p> <p>а) В случае необходимости оказания услуг по обращению с другими видами отходов с собственниками таких отходов</p> <p>б) В случае отсутствия у собственника отходов Журнала учета образования отходов</p> <p>в) В случае невнесения собственником отходов в установленные сроки платы за негативное воздействие на окружающую среду</p> <p>г) Региональный оператор не вправе отказать в заключении договора на оказание услуг по обращению с твердыми коммунальными отходами собственнику таких отходов</p>	
114	<p>Какой вид надзора не относится к государственному надзору за деятельностью в области обращения с отходами, предусмотренному Законом "Об отходах производства и потребления"?</p> <p>а) Федеральный государственный пожарный надзор в области обращения с отходами</p> <p>б) Федеральный государственный санитарно-эпидемиологический надзор за обращением опасных отходов</p> <p>в) Федеральный государственный надзор за соблюдением трудового законодательства при обращении с отходами</p> <p>г) Федеральный государственный надзор в области промышленной безопасности при обращении с отходами</p>	
115	<p>Что из перечисленного не относится к регулируемым видам деятельности в области обращения с твердыми коммунальными отходами, согласно Федеральному закону "Об отходах производства и потребления"?</p> <p>а) Обработка твердых коммунальных отходов</p> <p>б) Лицензирование деятельности по обращению с твердыми коммунальными отходами</p> <p>в) Захоронение твердых коммунальных отходов</p> <p>г) Оказание услуги по обращению с твердыми коммунальными отходами региональным оператором</p> <p>д) Обезвреживание твердых коммунальных отходов</p>	
116	<p>Кем осуществляется производственный контроль в области обращения с отходами?</p> <p>а) Территориальными органами Росприроднадзора совместно с органами муниципальной власти, на территории которых предприятие осуществляет свою деятельность</p> <p>б) Территориальными органами Росприроднадзора</p> <p>в) Организациями (юридическими лицами), осуществляющими деятельность в области обращения с отходами</p> <p>г) Специальными отделами органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации</p>	
117	<p>Что из перечисленного входит в основные принципы государственной политики в области обращения с отходами производства?</p> <p>а) Обеспечение благоприятных экологических условий для жизни, труда и отдыха человека</p> <p>б) Комплексная переработка материально-сырьевых ресурсов в целях уменьшения количества отходов</p> <p>в) Недопущение необратимых последствий загрязнения атмосферного воздуха для окружающей среды</p> <p>г) Все перечисленные принципы</p>	
118	<p>На какие классы опасности делятся отходы в зависимости от степени негативного воздействия на окружающую среду?</p> <p>а) I класс - высокоопасные отходы; II класс - опасные отходы; III класс - умеренно опасные отходы; IV класс - малоопасные отходы; V класс -</p>	

	<p>практически неопасные отходы</p> <p>б) I класс - чрезвычайно опасные отходы; II класс - высокоопасные отходы; III класс - умеренно опасные отходы; IV класс - опасные отходы; V класс - малоопасные отходы</p> <p>в) I класс - чрезвычайно опасные отходы; II класс - высокоопасные отходы; III класс - умеренно опасные отходы; IV класс - малоопасные отходы; V класс - практически неопасные отходы</p> <p>г) I класс - чрезвычайно опасные отходы; II класс - сильноопасные отходы; III класс - умеренно опасные отходы; IV класс - неопасные отходы</p>	
119	<p>К какому классу опасности для окружающей среды относятся опасные отходы, если после их воздействия период восстановления экологической системы составляет не менее 30 лет после полного устранения источника вредного воздействия?</p> <p>а) К I классу (чрезвычайно опасные)</p> <p>б) Ко II классу (высокоопасные)</p> <p>в) К III классу (умеренно опасные)</p> <p>г) К IV классу (малоопасные)</p>	
120	<p>К какому классу опасности для окружающей среды относятся опасные отходы, если после их воздействия на окружающую среду период восстановления экологической системы составляет не менее 10 лет после снижения вредного воздействия от существующего источника?</p> <p>а) К I классу (чрезвычайно опасные)</p> <p>б) Ко II классу (высокоопасные)</p> <p>в) К III классу (умеренно опасные)</p> <p>г) К IV классу (малоопасные)</p>	

По результатам тестирования обучающемуся выставляется оценка «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» или «неудовлетворительно», согласно следующим критериям оценивания:

Шкала	Критерии оценивания (% правильных ответов)
Оценка 5 (отлично)	80-100
Оценка 4 (хорошо)	70-79
Оценка 3 (удовлетворительно)	50-69
Оценка 2 (неудовлетворительно)	менее 50

