

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

**Федеральное государственное автономное образовательное
учреждение высшего образования "Пермский
государственный национальный исследовательский
университет"**

Кафедра биогеоценологии и охраны природы

**Авторы-составители: Ощепкова Ксения Юрьевна
Патрушева Елена Николаевна
Бузмаков Сергей Алексеевич**

Рабочая программа дисциплины
ОБРАЩЕНИЕ С ОТХОДАМИ
Код УМК 93897

Утверждено
Протокол №9
от «15» мая 2024 г.

Пермь, 2024

1. Наименование дисциплины

Обращение с отходами

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина входит в обязательную часть Блока « Б.1 » образовательной программы по направлениям подготовки (специальностям):

Направление подготовки: **05.03.06** Экология и природопользование
направленность Природопользование

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

В результате освоения дисциплины **Обращение с отходами** у обучающегося должны быть сформированы следующие компетенции:

05.03.06 Экология и природопользование (направленность : Природопользование)

ПК.5 Способен разрабатывать проекты и осуществлять контроль загрязнения атмосферного воздуха, водных объектов и образования отходов на предприятии

Индикаторы

ПК.5.1 Разрабатывает проекты в области нормирования загрязнения атмосферного воздуха, водных объектов и образования отходов

ПК.5.2 Осуществляет контроль в области нормирования загрязнения атмосферного воздуха, водных объектов и образования отходов и оценивает степень ущерба и деградации природной среды от хозяйственной деятельности

ПК.6 Способен создавать, внедрять и осуществлять контроль системы производственного экологического контроля на предприятии

Индикаторы

ПК.6.1 Контролирует состояние окружающей среды в районе расположения хозяйственных объектов и разрабатывает программу производственного экологического мониторинга

ПК.6.2 Разрабатывает документацию для соблюдения или достижения нормативов допустимого воздействия на окружающую среду

ПК.8 Способен разрабатывать экологическую документацию организации в соответствии с установленными требованиями в области охраны окружающей среды, в том числе нормативы предельно допустимого воздействия

Индикаторы

ПК.8.1 Разрабатывает проекты нормативов предельно допустимого воздействия на окружающую среду с целью обеспечения экологической безопасности с учетом специфики работы организации

ПК.8.2 Готовит экологическую документацию и отчетность по результатам производственного экологического контроля, определяет наилучшие доступные технологии, проектирует и проводит мероприятия по охране окружающей и природной среды

ПК.8.3 Выявляет источники, виды и масштабы техногенного воздействия, планирует мероприятия по профилактике и ликвидации последствий негативного воздействия, в том числе чрезвычайных ситуаций

4. Объем и содержание дисциплины

Направление подготовки	05.03.06 Экология и природопользование (направленность: Природопользование)
форма обучения	очная
№№ триместров, выделенных для изучения дисциплины	10
Объем дисциплины (з.е.)	3
Объем дисциплины (ак.час.)	108
Контактная работа с преподавателем (ак.час.), в том числе:	42
Проведение лекционных занятий	14
Проведение лабораторных работ, занятий по иностранному языку	28
Самостоятельная работа (ак.час.)	66
Формы текущего контроля	Входное тестирование (1) Защищаемое контрольное мероприятие (3) Итоговое контрольное мероприятие (1) Письменное контрольное мероприятие (2)
Формы промежуточной аттестации	Зачет (10 триместр)

5. Аннотированное описание содержания разделов и тем дисциплины

Термины, определения и классификация отходов. Федеральный классификационный каталог отходов.

Студенты в процессе занятия усваивают основные термины и понятия, оперируют ими. Изучают Федеральный классификационный каталог отходов

Правовое регулирование деятельности в области обращения с отходами в Российской Федерации

В процессе занятий студенты изучают законные и подзаконные акты в области обращения с отходами, получают знания о механизме регулирования вопроса обращения с отходами.

Организация системы сбора твердых коммунальных отходов.

В процессе выполнения задания у обучающегося формируется представление об организации системы сбора твердых коммунальных отходов, необходимой документации при осуществлении данной деятельности

Образование, размещение и накопление отходов

В процессе занятия студенты получают информацию о источниках образования отходов, требованиях к размещению отходов производства и потребления на территории производственной площадки.

Транспортировка отходов. Региональный оператор.

В ходе занятия студенты получают знания о требованиях к транспортировке отходов

Использование отходов в качестве вторичных ресурсов.

Студенты получают информацию о вторичном использовании отходов, предлагают Мероприятия по переработке отходов

Размещение отходов на полигонах.

В ходе практического занятия студенты выполняют работу по оценке воздействия размещения полигона

6. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Освоение дисциплины требует систематического изучения всех тем в той последовательности, в какой они указаны в рабочей программе.

Основными видами учебной работы являются аудиторские занятия. Их цель - расширить базовые знания обучающихся по осваиваемой дисциплине и систему теоретических ориентиров для последующего более глубокого освоения программного материала в ходе самостоятельной работы. Обучающемуся важно помнить, что контактная работа с преподавателем эффективно помогает ему овладеть программным материалом благодаря расстановке необходимых акцентов и удержанию внимания интонационными модуляциями голоса, а также подключением аудио-визуального механизма восприятия информации.

Самостоятельная работа преследует следующие цели:

- закрепление и совершенствование теоретических знаний, полученных на лекционных занятиях;
- формирование навыков подготовки текстовой составляющей информации учебного и научного назначения для размещения в различных информационных системах;
- совершенствование навыков поиска научных публикаций и образовательных ресурсов, размещенных в сети Интернет;
- самоконтроль освоения программного материала.

Обучающемуся необходимо помнить, что результаты самостоятельной работы контролируются преподавателем во время проведения мероприятий текущего контроля и учитываются при промежуточной аттестации.

Обучающимся с ОВЗ и инвалидов предоставляется возможность выбора форм проведения мероприятий текущего контроля, альтернативных формам, предусмотренным рабочей программой дисциплины. Предусматривается возможность увеличения в пределах 1 академического часа времени, отводимого на выполнение контрольных мероприятий.

Процедура оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по дисциплине предусматривает предоставление информации в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации.

При проведении текущего контроля применяются оценочные средства, обеспечивающие передачу информации, от обучающегося к преподавателю, с учетом психофизиологических особенностей здоровья обучающихся.

7. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

При самостоятельной работе обучающимся следует использовать:

- конспекты лекций;
- литературу из перечня основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля);
- текст лекций на электронных носителях;
- ресурсы информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимые для освоения дисциплины;
- лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение из перечня информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине;
- методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.

8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная:

1. Харламова, М. Д. Твердые отходы: технологии утилизации, методы контроля, мониторинг : учебное пособие для академического бакалавриата / М. Д. Харламова, А. И. Курбатова ; под редакцией М. Д. Харламовой. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 311 с. — (Бакалавр. Академический курс. Модуль). — ISBN 978-5-534-07047-7. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. <https://www.urait.ru/bcode/432793>
2. Ветошкин, А. Г. Техника и технология обращения с отходами жизнедеятельности. Часть 1. Системное обращение с отходами : учебное пособие / А. Г. Ветошкин. — Москва : Инфра-Инженерия, 2019. — 440 с. — ISBN 978-5-9729-0233-0. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. <http://www.iprbookshop.ru/78237>
3. Ветошкин, А. Г. Техника и технология обращения с отходами жизнедеятельности. Часть 2. Переработка и утилизация промышленных отходов : учебное пособие / А. Г. Ветошкин. — Москва : Инфра-Инженерия, 2019. — 380 с. — ISBN 978-5-9729-0234-7. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. <http://www.iprbookshop.ru/78238>

Дополнительная:

1. Об охране окружающей среды: Федеральный закон. Последняя редакция.-М.:Юрайт,2006, ISBN 5-94879-596-9.-43.
2. Отходы атомной промышленности. Природа, использование и уделение:перевод с английского/ред.: Н. Е. Брежнева, Б. А. Зайцев, С. П. Потапов.-Москва:Госатомиздат,1933.-466.
3. Экологическое право:учеб. для бакалавров/В. Б. Агафонов [и др.] ; отв. ред. Н. Г. Жаворонкова, И. О. Краснова.-М.:Проспект,2015, ISBN 978-5-392-16430-1.-375.-Библиогр. в конце глав
4. Бобович Б. Б. Управление отходами:учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности "Автомобиле- и тракторостроение"/Б. Б. Бобович.-Москва:Форум,2015, ISBN 978-5-00091-012-2.-103.-Библиография: с. 98-101
5. Отходы и побочные продукты нефтехимических производств -сырьё для органического синтеза/С.С. Никулин, В.С. Шеин, С.С. Злотский и др.; Под ред. М.И. Черкашина.-Москва:Химия,1989, ISBN 5724503093.-240.

9. Перечень ресурсов сети Интернет, необходимых для освоения дисциплины

<http://kod-fkko.ru/> Федеральный классификационный каталог отходов

http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_19109/ Федеральный закон "Об отходах производства и потребления" от 24.06.1998 N 89-ФЗ (последняя редакция)

10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Образовательный процесс по дисциплине **Обращение с отходами** предполагает использование следующего программного обеспечения и информационных справочных систем:

Презентационные материалы (слайды по темам лекционных и практических занятий);

доступ в режиме on-line в Электронную библиотечную систему (ЭБС);

доступ в электронную информационно-образовательную среду университета.

Интернет-сервисы и электронные ресурсы (поисковые системы, электронная почта, профессиональные тематические чаты и форумы, системы аудио и видео конференций, онлайн энциклопедии и т.д.)

Офисный пакет приложений «LibreOffice». Программы, демонстрации видео материалов (проигрыватель).

ПО на ноутбук: ОС «Альт Образование» (Договор № ДС 003–2020).

Дисциплина не предусматривает использование специального программного обеспечения.

При освоении материала и выполнения заданий по дисциплине рекомендуется использование материалов, размещенных в Личных кабинетах обучающихся ЕТИС ПГНИУ (student.psu.ru).

При организации дистанционной работы и проведении занятий в режиме онлайн могут использоваться:

система видеоконференцсвязи на основе платформы BigBlueButton (<https://bigbluebutton.org/>).

система LMS Moodle (<http://e-learn.psu.ru/>), которая поддерживает возможность использования текстовых материалов и презентаций, аудио- и видеоконтент, а так же тесты, проверяемые задания, задания для совместной работы.

система тестирования Indigo (<https://indigotech.ru/>).

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

Для проведения занятий лекционного типа - аудитория, оснащенная презентационной техникой (проектор, экран, ноутбук) с соответствующим программным обеспечением; меловой (и) или маркерной доской.

Для проведения лабораторных работ, для групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации - аудитория, оснащенная презентационной техникой (проектор, экран, ноутбук) с соответствующим программным обеспечением; меловой (и) или маркерной доской.

Самостоятельная работа: Аудитория для самостоятельной работы, оснащенный компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет», обеспеченный доступом в электронную информационно-образовательную среду университета.

Помещения Научной библиотеки ПГНИУ.

Помещения научной библиотеки ПГНИУ для обеспечения самостоятельной работы обучающихся:

1. Научно-библиографический отдел, корп.1, ауд. 142. Оборудован 3 персональными компьютерами с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

2. Читальный зал гуманитарной литературы, корп. 2, ауд. 418. Оборудован 7 персональными компьютерами с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

3. Читальный зал естественной литературы, корп.6, ауд. 107а. Оборудован 5 персональными компьютерами с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

4. Отдел иностранной литературы, корп.2 ауд. 207. Оборудован 1 персональным компьютером с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

5. Библиотека юридического факультета, корп.9, ауд. 4. Оборудована 11 персональными компьютерами с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

6. Читальный зал географического факультета, корп.8, ауд. 419. Оборудован 6 персональными компьютерами с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

Все компьютеры, установленные в помещениях научной библиотеки, оснащены следующим программным обеспечением:

Операционная система ALT Linux;

Офисный пакет Libreoffice.

Справочно-правовая система «КонсультантПлюс»

**Фонды оценочных средств для аттестации по дисциплине
Обращение с отходами**

**Планируемые результаты обучения по дисциплине для формирования компетенции.
Индикаторы и критерии их оценивания**

ПК.6

Способен создавать, внедрять и осуществлять контроль системы производственного экологического контроля на предприятии

Компетенция (индикатор)	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
<p>ПК.6.1 Контролирует состояние окружающей среды в районе расположения хозяйственных объектов и разрабатывает программу производственного экологического мониторинга</p>	<p>ЗНАТЬ географические особенности территории в районе расположения объекта, УМЕТЬ разрабатывать программу производственного экологического мониторинга по компонентам окружающей среды, ВЛАДЕТЬ методами наблюдения, оценки и прогноза развития природных объектов под влиянием производственной деятельности человека.</p>	<p align="center">Неудовлетворител НЕ ЗНАЕТ особенности территории проведения работ, НЕ УМЕЕТ разрабатывать программу производственного экологического мониторинга, НЕ ВЛАДЕЕТ методами проведения производственного экологического мониторинга.</p> <p align="center">Удовлетворительн ЗНАЕТ особенности территории проведения работ и перечень компонентов, которые необходимо мониторить. НЕ УМЕЕТ разрабатывать программу производственного экологического мониторинга, ВЛАДЕЕТ методами наблюдения, оценки и прогноза при проведениями экологического мониторинга.</p> <p align="center">Хорошо ЗНАЕТ особенности территории проведения работ и перечень компонентов, которые необходимо учесть при проведении экологического мониторинга, УМЕЕТ разрабатывать программу производственного экологического мониторинга по компонентам окружающей среды, НЕ ВЛАДЕЕТ методами проведения производственного экологического мониторинга.</p> <p align="center">Отлично ЗНАЕТ особенности территории проведения работ и перечень компонентов, которые охватывает производственный экологический мониторинга, УМЕЕТ разрабатывать программу производственного экологического мониторинга, ВЛАДЕЕТ методами</p>

Компетенция (индикатор)	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
		<p style="text-align: center;">Отлично</p> <p>наблюдения, оценки и прогноза при проведении работ по экологическому мониторингу.</p>
<p>ПК.6.2 Разрабатывает документацию для соблюдения или достижения нормативов допустимого воздействия на окружающую среду</p>	<p>ЗНАТЬ нормативы правового регулирования для составления ПНООЛР (проект нормативов образования отходов и лимитов на их размещение) и КЭР (комплексное экологическое разрешение), УМЕТЬ применять на практике нормы правового регулирования для составления ПНООЛР и КЭР, нормы производственных процессов, используемого сырья и образующихся отходов, ВЛАДЕТЬ навыками составления проектной и отчетной документации по обращению с отходами.</p>	<p style="text-align: center;">Неудовлетворител</p> <p>НЕ ЗНАЕТ нормативные документы, регламентирующие составление проектной документации по образованию отходов и лимитам на их размещение, НЕ УМЕЕТ применять на практике законы и другие нормативно-правовые акты, связанные с вопросами ПНООЛР и КЭР, НЕ ВЛАДЕЕТ навыками составления проектной и отчетной документации по обращению с отходами.</p> <p style="text-align: center;">Удовлетворительн</p> <p>ЗНАЕТ нормативно-правовую базу, связанную с образованием отходов производства и потребления, НЕ УМЕЕТ применять знание законов на практике при составлении ПНООЛР, НЕ ВЛАДЕЕТ навыками составления проектной и отчетной документации по обращению с отходами.</p> <p style="text-align: center;">Хорошо</p> <p>ЗНАЕТ нормативные документы, регламентирующие составление проектной документации по образованию отходов и лимитам на их размещение, УМЕЕТ применять на практике законы и другие нормативно-правовые акты, связанные с вопросами ПНООЛР и КЭР, НЕ ВЛАДЕЕТ навыками составления проектной и отчетной документации по обращению с отходами.</p> <p style="text-align: center;">Отлично</p> <p>ЗНАЕТ нормативно-правовую базу, связанную с образованием отходов производства и потребления, УМЕЕТ применять знание законов на практике при составлении ПНООЛР, ВЛАДЕЕТ навыками составления проектной и отчетной документации по обращению с отходами.</p>

ПК.5

Способен разрабатывать проекты и осуществлять контроль загрязнения атмосферного воздуха, водных объектов и образования отходов на предприятии

Компетенция (индикатор)	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
ПК.5.1 Разрабатывает проекты в области нормирования загрязнения атмосферного воздуха, водных объектов и образования отходов	ЗНАТЬ: 1.Нормирование загрязнения атмосферного воздуха, водных объектов и обращения с отходами при ОРО; 2. Основные этапы разработки проектной документации. УМЕТЬ: 1. Анализировать нормативно-правовую базу применительно к субъекту хозяйственной деятельности; 2. Разрабатывать, анализировать и контролировать природоохранную и отчетную документацию в области обращения с отходами. и воздействии на атмосферный воздух ВЛАДЕТЬ: 1. Методами расчета образования отходов; 2. Методами разработки природоохранной и отчетной документации; 3. Методами инвентаризации источников образования, накопления и размещения отходов; 4. Методами разработки природоохранных мероприятий для субъекта хозяйственной деятельности	Неудовлетворител НЕ ЗНАЕТ: 1.Нормирование загрязнения атмосферного воздуха, водных объектов и обращения с отходами при ОРО; 2. Основные этапы разработки проектной документации. НЕ УМЕЕТ: 1. Анализировать нормативно-правовую базу применительно к субъекту хозяйственной деятельности; 2. Разрабатывать, анализировать и контролировать природоохранную и отчетную документацию в области обращения с отходами. и воздействии на атмосферный воздух НЕ ВЛАДЕЕТ: 1. Методами расчета образования отходов; 2. Методами разработки природоохранной и отчетной документации; 3. Методами инвентаризации источников образования, накопления и размещения отходов; 4. Методами разработки природоохранных мероприятий для субъекта хозяйственной деятельности Удовлетворительн ЗНАЕТ: 1.Нормирование загрязнения атмосферного воздуха, водных объектов и обращения с отходами при ОРО; 2. Основные этапы разработки проектной документации. НЕ УМЕЕТ: 1. Анализировать нормативно-правовую базу применительно к субъекту хозяйственной деятельности; 2. Разрабатывать, анализировать и контролировать природоохранную и отчетную документацию в области обращения с отходами. и воздействии на атмосферный воздух НЕ ВЛАДЕЕТ: 1. Методами расчета образования отходов; 2. Методами разработки природоохранной и отчетной документации; 3. Методами инвентаризации источников образования, накопления и размещения отходов; 4. Методами разработки природоохранных мероприятий для субъекта хозяйственной деятельности

Компетенция (индикатор)	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
		<p style="text-align: center;">Хорошо</p> <p>ЗНАЕТ: 1.Нормирование загрязнения атмосферного воздуха, водных объектов и обращения с отходами при ОРО; 2. Основные этапы разработки проектной документации. УМЕЕТ: 1. Анализировать нормативно-правовую базу применительно к субъекту хозяйственной деятельности; 2. Разрабатывать, анализировать и контролировать природоохранную и отчетную документацию в области обращения с отходами. и воздействию на атмосферный воздух НЕ ВЛАДЕЕТ: 1. Методами расчета образования отходов; 2. Методами разработки природоохранной и отчетной документации; НЕ ВЛАДЕЕТ 3. Методами инвентаризации источников образования, накопления и размещения отходов; 4. Методами разработки природоохранных мероприятий для субъекта хозяйственной деятельности</p> <p style="text-align: center;">Отлично</p> <p>ЗНАЕТ: 1.Нормирование загрязнения атмосферного воздуха, водных объектов и обращения с отходами при ОРО; 2. Основные этапы разработки проектной документации. УМЕЕТ: 1. Анализировать нормативно-правовую базу применительно к субъекту хозяйственной деятельности; 2. Разрабатывать, анализировать и контролировать природоохранную и отчетную документацию в области обращения с отходами. и воздействию на атмосферный воздух ВЛАДЕЕТ: 1. Методами расчета образования отходов; 2. Методами разработки природоохранной и отчетной документации; 3. Методами инвентаризации источников образования, накопления и размещения отходов; 4. Методами разработки природоохранных мероприятий для субъекта хозяйственной деятельности</p>
<p>ПК.5.2 Осуществляет контроль в области</p>	<p>ЗНАТЬ: 1. Классификацию отходов производства и потребления; 2. Виды и</p>	<p style="text-align: center;">Неудовлетворител</p> <p>НЕ ЗНАЕТ: 1. Классификацию отходов производства и потребления; 2. Виды и</p>

Компетенция (индикатор)	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
<p>нормирования загрязнения атмосферного воздуха, водных объектов и образования отходов и оценивает степень ущерба и деградации природной среды от хозяйственной деятельности</p>	<p>принципы экологического контроля. УМЕТЬ: 1. Анализировать нормативно- правовую базу применительно к субъекту хозяйственной деятельности; 2. Определять степень экологического ущерба. ВЛАДЕТЬ: 1. Методами расчета образования отходов; 2. Методами определения ущерба ОС.</p>	<p>Неудовлетворител принципы экологического контроля. НЕ УМЕЕТ: 1. Анализировать нормативно- правовую базу применительно к субъекту хозяйственной деятельности; 2. Определять степень экологического ущерба. НЕ ВЛАДЕЕТ: 1. Методами расчета образования отходов; 2. Методами определения ущерба ОС.</p> <p>Удовлетворительн ЗНАЕТ: 1. Классификацию отходов производства и потребления; 2. Виды и принципы экологического контроля. НЕ УМЕЕТ: 1. Анализировать нормативно- правовую базу применительно к субъекту хозяйственной деятельности; 2. Определять степень экологического ущерба. НЕ ВЛАДЕЕТ: 1. Методами расчета образования отходов; 2. Методами определения ущерба ОС.</p> <p>Хорошо ЗНАЕТ: 1. Классификацию отходов производства и потребления; 2. Виды и принципы экологического контроля. УМЕЕТ: 1. Анализировать нормативно- правовую базу применительно к субъекту хозяйственной деятельности; 2. Определять степень экологического ущерба. НЕ ВЛАДЕЕТ: 1. Методами расчета образования отходов; 2. Методами определения ущерба ОС.</p> <p>Отлично ЗНАЕТ: 1. Классификацию отходов производства и потребления; 2. Виды и принципы экологического контроля. УМЕЕТ: 1. Анализировать нормативно- правовую базу применительно к субъекту хозяйственной деятельности; 2. Определять степень экологического ущерба. ВЛАДЕЕТ: 1. Методами расчета образования отходов; 2. Методами определения ущерба ОС.</p>

ПК.8

Способен разрабатывать экологическую документацию организации в соответствии с установленными требованиями в области охраны окружающей среды, в том числе нормативы предельно допустимого воздействия

Компетенция (индикатор)	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
<p>ПК.8.1 Разрабатывает проекты нормативов предельно допустимого воздействия на окружающую среду с целью обеспечения экологической безопасности с учетом специфики работы организации</p>	<p>ЗНАТЬ: 1. Классификацию отходов производства и потребления; 2. Основные этапы образования, размещения и накопления отходов производства и потребления; 3. Основные требования к хозяйствующему субъекту, осуществляющему образование, размещение, накопление, транспортировку и утилизацию отходов. УМЕТЬ: 1. Анализировать нормативно-правовую базу применительно к субъекту хозяйственной деятельности; 2. Разрабатывать, анализировать и контролировать природоохранную и отчетную документацию в области обращения с отходами. ВЛАДЕТЬ: 1. Методами расчета образования отходов; 2. Методами разработки природоохранной и отчетной документации; 3. Методами инвентаризации источников образования, накопления и размещения отходов; 4. Методами разработки природоохранных мероприятий для субъекта хозяйственной деятельности</p>	<p>Неудовлетворител НЕ ЗНАЕТ: 1. Классификацию отходов производства и потребления; 2. Основные этапы образования, размещения и накопления отходов производства и потребления; 3. Основные требования к хозяйствующему субъекту, осуществляющему образование, размещение, накопление, транспортировку и утилизацию отходов. НЕ УМЕЕТ: 1. Анализировать нормативно-правовую базу применительно к субъекту хозяйственной деятельности; 2. Разрабатывать, анализировать и контролировать природоохранную и отчетную документацию в области обращения с отходами. НЕ ВЛАДЕЕТ: 1. Методами расчета образования отходов; 2. Методами разработки природоохранной и отчетной документации; 3. Методами инвентаризации источников образования, накопления и размещения отходов; 4. Методами разработки природоохранных мероприятий для субъекта хозяйственной деятельности</p> <p>Удовлетворительн ЗНАЕТ: 1. Классификацию отходов производства и потребления; 2. Основные этапы образования, размещения и накопления отходов производства и потребления; 3. Основные требования к хозяйствующему субъекту, осуществляющему образование, размещение, накопление, транспортировку и утилизацию отходов. НЕ УМЕЕТ: 1. Анализировать нормативно-правовую базу применительно к субъекту хозяйственной деятельности; 2. Разрабатывать, анализировать и контролировать природоохранную и отчетную документацию в области обращения с отходами. НЕ ВЛАДЕЕТ: 1. Методами расчета образования отходов; 2.</p>

Компетенция (индикатор)	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
		<p style="text-align: center;">Удовлетворительн</p> <p>Методами разработки природоохранной и отчетной документации; 3. Методами инвентаризации источников образования, накопления и размещения отходов; 4. Методами разработки природоохранных мероприятий для субъекта хозяйственной деятельности</p> <p style="text-align: center;">Хорошо</p> <p>ЗНАЕТ: 1. Классификацию отходов производства и потребления; 2. Основные этапы образования, размещения и накопления отходов производства и потребления; 3. Основные требования к хозяйствующему субъекту, осуществляющему образование, размещение, накопление, транспортировку и утилизацию отходов. УМЕЕТ: 1. Анализировать нормативно-правовую базу применительно к субъекту хозяйственной деятельности; 2. Разрабатывать, анализировать и контролировать природоохранную и отчетную документацию в области обращения с отходами. НЕ ВЛАДЕЕТ: 1. Методами расчета образования отходов; 2. Методами разработки природоохранной и отчетной документации; 3. Методами инвентаризации источников образования, накопления и размещения отходов; 4. Методами разработки природоохранных мероприятий для субъекта хозяйственной деятельности</p> <p style="text-align: center;">Отлично</p> <p>ЗНАЕТ: 1. Классификацию отходов производства и потребления; 2. Основные этапы образования, размещения и накопления отходов производства и потребления; 3. Основные требования к хозяйствующему субъекту, осуществляющему образование, размещение, накопление, транспортировку и утилизацию отходов. УМЕЕТ: 1. Анализировать нормативно-правовую базу применительно к субъекту хозяйственной деятельности; 2. Разрабатывать, анализировать и</p>

Компетенция (индикатор)	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
		<p style="text-align: center;">Отлично</p> <p>контролировать природоохранную и отчетную документацию в области обращения с отходами. ВЛАДЕЕТ: 1. Методами расчета образования отходов; 2. Методами разработки природоохранной и отчетной документации; 3. Методами инвентаризации источников образования, накопления и размещения отходов; 4. Методами разработки природоохранных мероприятий для субъекта хозяйственной деятельности</p>
<p>ПК.8.2 Готовит экологическую документацию и отчетность по результатам производственного экологического контроля, определяет наилучшие доступные технологии, проектирует и проводит мероприятия по охране окружающей и природной среды</p>	<p>ЗНАТЬ: 1. Классификацию отходов производства и потребления; 2. Основные требования к хозяйствующему субъекту, осуществляющему образование, размещение, накопление, транспортировку и утилизацию отходов. УМЕТЬ: 1. Анализировать нормативно-правовую базу применительно к субъекту хозяйственной деятельности; 2. Разрабатывать, анализировать и контролировать природоохранную и отчетную документацию в области обращения с отходами. ВЛАДЕТЬ: 1. Методами разработки природоохранной и отчетной документации; 2. Методами разработки природоохранных мероприятий для субъекта хозяйственной деятельности</p>	<p style="text-align: center;">Неудовлетворител</p> <p>НЕ ЗНАЕТ: 1. Классификацию отходов производства и потребления; 2. Основные требования к хозяйствующему субъекту, осуществляющему образование, размещение, накопление, транспортировку и утилизацию отходов. НЕ УМЕЕТ: 1. Анализировать нормативно-правовую базу применительно к субъекту хозяйственной деятельности; 2. Разрабатывать, анализировать и контролировать природоохранную и отчетную документацию в области обращения с отходами. НЕ ВЛАДЕЕТ: 1. Методами разработки природоохранной и отчетной документации; 2. Методами разработки природоохранных мероприятий для субъекта хозяйственной деятельности</p> <p style="text-align: center;">Удовлетворительн</p> <p>ЗНАЕТ: 1. Классификацию отходов производства и потребления; 2. Основные требования к хозяйствующему субъекту, осуществляющему образование, размещение, накопление, транспортировку и утилизацию отходов. НЕ УМЕЕТ: 1. Анализировать нормативно-правовую базу применительно к субъекту хозяйственной деятельности; 2. Разрабатывать, анализировать и контролировать природоохранную и отчетную документацию в области обращения с отходами. НЕ ВЛАДЕЕТ: 1. Методами разработки природоохранной и отчетной документации; 2. Методами разработки природоохранных мероприятий</p>

Компетенция (индикатор)	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
		<p style="text-align: center;">Удовлетворительн</p> <p>для субъекта хозяйственной деятельности</p> <p style="text-align: center;">Хорошо</p> <p>ЗНАЕТ: 1. Классификацию отходов производства и потребления; 2. Основные требования к хозяйствующему субъекту, осуществляющему образование, размещение, накопление, транспортировку и утилизацию отходов. УМЕЕТ: 1. Анализировать нормативно-правовую базу применительно к субъекту хозяйственной деятельности; 2. Разрабатывать, анализировать и контролировать природоохранную и отчетную документацию в области обращения с отходами. НЕ ВЛАДЕЕТ: 1. Методами разработки природоохранной и отчетной документации; 2. Методами разработки природоохранных мероприятий для субъекта хозяйственной деятельности</p> <p style="text-align: center;">Отлично</p> <p>ЗНАЕТ: 1. Классификацию отходов производства и потребления; 2. Основные требования к хозяйствующему субъекту, осуществляющему образование, размещение, накопление, транспортировку и утилизацию отходов. УМЕЕТ: 1. Анализировать нормативно-правовую базу применительно к субъекту хозяйственной деятельности; 2. Разрабатывать, анализировать и контролировать природоохранную и отчетную документацию в области обращения с отходами. ВЛАДЕЕТ: 1. Методами разработки природоохранной и отчетной документации; 2. Методами разработки природоохранных мероприятий для субъекта хозяйственной деятельности</p>
<p>ПК.8.3 Выявляет источники, виды и масштабы техногенного воздействия, планирует мероприятия по профилактике и ликвидации последствий</p>	<p>ЗНАТЬ: 1. источники, виды и масштабы техногенного воздействия; 2. виды природоохранных мероприятий; УМЕТЬ: 1. определять виды и масштабы техногенного воздействия, виды природоохранных мероприятий; 2. разрабатывать</p>	<p style="text-align: center;">Неудовлетворител</p> <p>НЕ ЗНАЕТ: 1. источники, виды и масштабы техногенного воздействия; 2. виды природоохранных мероприятий; НЕ УМЕЕТ: 1. определять виды и масштабы техногенного воздействия, виды природоохранных мероприятий; 2. разрабатывать мероприятия по профилактике и ликвидации последствий</p>

Компетенция (индикатор)	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
негативного воздействия, в том числе чрезвычайных ситуаций	мероприятия по профилактике и ликвидации последствий негативного воздействия, в том числе чрезвычайных ситуаций ВЛАДЕТЬ: 1. методами разработки мероприятий по профилактике и ликвидации последствий негативного воздействия, в том числе чрезвычайных ситуаций	<p>Неудовлетворител негативного воздействия, в том числе чрезвычайных ситуаций НЕ ВЛАДЕЕТ: 1. методами разработки мероприятий по профилактике и ликвидации последствий негативного воздействия, в том числе чрезвычайных ситуаций</p> <p>Удовлетворительн ЗНАЕТ: 1. источники, виды и масштабы техногенного воздействия; 2. виды природоохранных мероприятий; НЕ УМЕЕТ: 1. определять виды и масштабы техногенного воздействия, виды природоохранных мероприятий; 2. разрабатывать мероприятия по профилактике и ликвидации последствий негативного воздействия, в том числе чрезвычайных ситуаций НЕ ВЛАДЕЕТ: 1. методами разработки мероприятий по профилактике и ликвидации последствий негативного воздействия, в том числе чрезвычайных ситуаций</p> <p>Хорошо ЗНАЕТ: 1. источники, виды и масштабы техногенного воздействия; 2. виды природоохранных мероприятий; УМЕЕТ: 1. определять виды и масштабы техногенного воздействия, виды природоохранных мероприятий; 2. разрабатывать мероприятия по профилактике и ликвидации последствий негативного воздействия, в том числе чрезвычайных ситуаций НЕ ВЛАДЕЕТ: 1. методами разработки мероприятий по профилактике и ликвидации последствий негативного воздействия, в том числе чрезвычайных ситуаций</p> <p>Отлично ЗНАЕТ: 1. источники, виды и масштабы техногенного воздействия; 2. виды природоохранных мероприятий; УМЕЕТ: 1. определять виды и масштабы техногенного воздействия, виды природоохранных мероприятий; 2. разрабатывать мероприятия по профилактике и ликвидации последствий негативного воздействия, в том числе</p>

Компетенция (индикатор)	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
		Отлично чрезвычайных ситуаций ВЛАДЕЕТ : 1. методами разработки мероприятий по профилактике и ликвидации последствий негативного воздействия, в том числе чрезвычайных ситуаций

Оценочные средства текущего контроля и промежуточной аттестации

Схема доставки : Базовая

Вид мероприятия промежуточной аттестации : Зачет

Способ проведения мероприятия промежуточной аттестации : Оценка по дисциплине в рамках промежуточной аттестации определяется на основе баллов, набранных обучающимся на контрольных мероприятиях, проводимых в течение учебного периода.

Максимальное количество баллов : 100

Конвертация баллов в отметки

«отлично» - от 81 до 100

«хорошо» - от 61 до 80

«удовлетворительно» - от 46 до 60

«неудовлетворительно» / «незачтено» менее 46 балла

Компетенция (индикатор)	Мероприятие текущего контроля	Контролируемые элементы результатов обучения
Входной контроль	Термины, определения и классификация отходов. Федеральный классификационный каталог отходов. Входное тестирование	Уметь: 1. Анализировать нормативно-правовую базу применительно к субъекту хозяйственной деятельности в области обращения с отходами; Знать: 1. Классификацию отходов; 2. Основные требования к хозяйствующему субъекту, осуществляющему обращение с отходами
ПК.5.2 Осуществляет контроль в области нормирования загрязнения атмосферного воздуха, водных объектов и образования отходов и оценивает степень ущерба и деградации природной среды от хозяйственной деятельности	Правовое регулирование деятельности в области обращения с отходами в Российской Федерации Защищаемое контрольное мероприятие	Уметь: 1. Анализировать нормативно-правовую базу применительно к субъекту хозяйственной деятельности в области обращения с отходами; 2. Разрабатывать, анализировать и контролировать природоохранную и отчетную документацию в области обращения с отходами. Знать: 1. Источники образования отходов; 2. Основные этапы обращения с отходами.

Компетенция (индикатор)	Мероприятие текущего контроля	Контролируемые элементы результатов обучения
<p>ПК.5.2 Осуществляет контроль в области нормирования загрязнения атмосферного воздуха, водных объектов и образования отходов и оценивает степень ущерба и деградации природной среды от хозяйственной деятельности</p>	<p>Организация системы сбора твердых коммунальных отходов. Защищаемое контрольное мероприятие</p>	<p>Уметь: 1. Анализировать нормативно-правовую базу применительно к ТКО; 2. Разрабатывать, анализировать и контролировать природоохранную и отчетную документацию в области обращения с отходами. Знать: 1. Источники образования ТКО; 2. Основные этапы обращения с отходами.</p>

Компетенция (индикатор)	Мероприятие текущего контроля	Контролируемые элементы результатов обучения
<p>ПК.5.1 Разрабатывает проекты в области нормирования загрязнения атмосферного воздуха, водных объектов и образования отходов</p> <p>ПК.6.1 Контролирует состояние окружающей среды в районе расположения хозяйственных объектов и разрабатывает программу производственного экологического мониторинга</p> <p>ПК.6.2 Разрабатывает документацию для соблюдения или достижения нормативов допустимого воздействия на окружающую среду</p> <p>ПК.8.1 Разрабатывает проекты нормативов предельно допустимого воздействия на окружающую среду с целью обеспечения экологической безопасности с учетом специфики работы организации</p> <p>ПК.8.2 Готовит экологическую документацию и отчетность по результатам производственного экологического контроля, определяет наилучшие доступные технологии, проектирует и проводит мероприятия по охране окружающей и природной среды</p>	<p>Образование, размещение и накопление отходов</p> <p>Письменное контрольное мероприятие</p>	<p>Уметь: 1. Анализировать нормативно-правовую базу применительно к обращению с отходами I-V классов опасности; 2. Разрабатывать, анализировать и контролировать природоохранную и отчетную документацию в области обращения с отходами. Знать: 1. Источники образования отходов; 2. Основные этапы обращения с отходами: образование, размещение и накопление отходов</p>

Компетенция (индикатор)	Мероприятие текущего контроля	Контролируемые элементы результатов обучения
<p>ПК.5.1 Разрабатывает проекты в области нормирования загрязнения атмосферного воздуха, водных объектов и образования отходов</p> <p>ПК.8.2 Готовит экологическую документацию и отчетность по результатам производственного экологического контроля, определяет наилучшие доступные технологии, проектирует и проводит мероприятия по охране окружающей и природной среды</p> <p>ПК.8.1 Разрабатывает проекты нормативов предельно допустимого воздействия на окружающую среду с целью обеспечения экологической безопасности с учетом специфики работы организации</p>	<p>Транспортировка отходов. Региональный оператор.</p> <p>Защищаемое контрольное мероприятие</p>	<p>Уметь: 1. Анализировать нормативно-правовую базу применительно к субъекту хозяйственной деятельности в области обращения с отходами; 2. Разрабатывать, анализировать и контролировать природоохранную и отчетную документацию в области обращения с отходами; 3. Определять источники образования отходов Знать: 1. Источники образования отходов; 2. Основные этапы обращения с отходами; 3. Условия образования и размещения отходов; Владеть: 1. Методом определения класса опасности отхода; 2. Методом установления компонентного состава отхода</p>
<p>ПК.8.2 Готовит экологическую документацию и отчетность по результатам производственного экологического контроля, определяет наилучшие доступные технологии, проектирует и проводит мероприятия по охране окружающей и природной среды</p> <p>ПК.8.1 Разрабатывает проекты нормативов предельно допустимого воздействия на окружающую среду с целью обеспечения экологической безопасности с учетом специфики работы организации</p>	<p>Использование отходов в качестве вторичных ресурсов.</p> <p>Письменное контрольное мероприятие</p>	<p>Уметь: 1. Анализировать нормативно-правовую базу применительно к субъекту хозяйственной деятельности в области обращения с отходами; 2. Разрабатывать, анализировать и контролировать природоохранную и отчетную документацию в области обращения с отходами; 3. Определять источники образования отходов Знать: 1. Источники образования отходов; 2. Основные этапы обращения с отходами; 3. Условия образования и размещения отходов; Владеть: 1. Методом определения класса опасности отхода; 2. Методом установления компонентного состава отхода</p>

Компетенция (индикатор)	Мероприятие текущего контроля	Контролируемые элементы результатов обучения
<p>ПК.5.2 Осуществляет контроль в области нормирования загрязнения атмосферного воздуха, водных объектов и образования отходов и оценивает степень ущерба и деградации природной среды от хозяйственной деятельности</p> <p>ПК.5.1 Разрабатывает проекты в области нормирования загрязнения атмосферного воздуха, водных объектов и образования отходов</p> <p>ПК.8.2 Готовит экологическую документацию и отчетность по результатам производственного экологического контроля, определяет наилучшие доступные технологии, проектирует и проводит мероприятия по охране окружающей и природной среды</p> <p>ПК.8.3 Выявляет источники, виды и масштабы техногенного воздействия, планирует мероприятия по профилактике и ликвидации последствий негативного воздействия, в том числе чрезвычайных ситуаций</p> <p>ПК.8.1 Разрабатывает проекты нормативов предельно допустимого воздействия на окружающую среду с целью обеспечения экологической безопасности с учетом специфики работы организации</p>	<p>Размещение отходов на полигонах.</p> <p>Итоговое контрольное мероприятие</p>	<p>Уметь: 1. Анализировать нормативно-правовую базу применительно к субъекту хозяйственной деятельности в области обращения с отходами; 2. Разрабатывать, анализировать и контролировать природоохранную и отчетную документацию в области обращения с отходами; 3. Определять источники воздействия на окружающую среду при обращении с отходами; 4. Проводить Оценку воздействия на окружающую среду при размещении полигона с отходами. Знать: 1. Источники образования отходов; 2. Основные этапы обращения с отходами; 3. Условия образования и размещения отходов; Владеть: 1. Методами определения оценки воздействия на окружающую среду</p>

Спецификация мероприятий текущего контроля

Термины, определения и классификация

отходов. Федеральный классификационный каталог отходов.

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации: **4 часа**

Условия проведения мероприятия: **в часы аудиторной работы**

Максимальный балл, выставляемый за мероприятие промежуточной аттестации: **0**

Проходной балл: **0**

Показатели оценивания	Баллы
Даны все необходимые определения, определены критерии классификации отхода и класс отхода	30

Правовое регулирование деятельности в области обращения с отходами в Российской Федерации

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации: **4 часа**

Условия проведения мероприятия: **в часы аудиторной работы**

Максимальный балл, выставляемый за мероприятие промежуточной аттестации: **10**

Проходной балл: **5**

Показатели оценивания	Баллы
Определен перечень отходов	5
Определен перечень отходов	5

Организация системы сбора твердых коммунальных отходов.

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации: **4 часа**

Условия проведения мероприятия: **в часы аудиторной работы**

Максимальный балл, выставляемый за мероприятие промежуточной аттестации: **10**

Проходной балл: **5**

Показатели оценивания	Баллы
Приведен практический пример работы схемы	5
Составлена схема системы сбора ТКО	5

Образование, размещение и накопление отходов

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации: **4 часа**

Условия проведения мероприятия: **в часы аудиторной работы**

Максимальный балл, выставляемый за мероприятие промежуточной аттестации: **20**

Проходной балл: **9**

Показатели оценивания	Баллы
Даны рекомендации по обращению с отходами	10
Определены источники образования отходов, места размещения и условия хранения отходов	5
Определен класс и установлен компонентный состав отхода	5

Транспортировка отходов. Региональный оператор.

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации: **4 часа**

Условия проведения мероприятия: **в часы аудиторной работы**

Максимальный балл, выставяемый за мероприятие промежуточной аттестации: **20**

Проходной балл: **9**

Показатели оценивания	Баллы
Паспорта отходов соответствуют требованиям	10
Работа оформлена в соответствии со всеми требованиями, сдана в положенный срок	5
В работе представлена информация по всем пунктам плана в полном объеме	5

Использование отходов в качестве вторичных ресурсов.

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации: **4 часа**

Условия проведения мероприятия: **в часы аудиторной работы**

Максимальный балл, выставяемый за мероприятие промежуточной аттестации: **20**

Проходной балл: **9**

Показатели оценивания	Баллы
Предложен перечень мероприятий для внедрения вторичного использования отходов	10
Описаны производства, на которых возможно использование отходов в качестве вторичных ресурсов (практический пример)	5
Описаны возможности использования отходов в качестве вторичного сырья	5

Размещение отходов на полигонах.

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации: **2 часа**

Условия проведения мероприятия: **в часы аудиторной работы**

Максимальный балл, выставяемый за мероприятие промежуточной аттестации: **20**

Проходной балл: **9**

Показатели оценивания	Баллы
Указана итоговая степень воздействия объекта и предложен полный перечень по охране окружающей среды	10
Работа оформлена в соответствии со всеми требованиями, сдана в положенный срок	5
В работе представлена информация по всем пунктам плана в полном объеме	5