

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Курганский государственный университет»
(КГУ)
Кафедра «География, фундаментальная экология и природопользование»



УТВЕРЖДАЮ

Первый проректор

Т.Р. Змызгова

(подпись, Ф.И.О.)

«03» июля 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Обращение с отходами

образовательной программы высшего образования –
программы магистратуры 05.04.06 «Экология и природопользование»
Направленность «Мониторинг и оценка качества сред жизни, экологическая
безопасность в социальной сфере и природопользовании»

Форма (формы) обучения: очная, очно-заочная

Рабочая программа дисциплины «Обращение с отходами» составлена в соответствии с учебным планом по программе магистратуры Экология и природопользование (Мониторинг и оценка качества сред жизни, экологическая безопасность в социальной сфере и природопользовании), утвержденными:

- для очной формы обучения «30» июня 2023 года;
- для очно-заочной формы обучения «30» июня 2023 года.

Рабочая программа учебной дисциплины одобрена на заседании кафедры: «География, фундаментальная экология и природопользование» «30» июня 2023 года, протокол № 9.

Рабочую программу составили

Доцент кафедры географии, фундаментальной экологии и природопользования, к.п.н.



Т.А. Федорова

Согласовано:

Заведующий кафедрой географии, фундаментальной экологии и природопользования, д.п.н., профессор



Н.П. Несговорова

Руководитель программы магистратуры



Н.П. Несговорова

Специалист по учебно-методической работе Учебно-методического отдела



Г.В. Казанкова

Начальник
Управления образовательной деятельности



И.В. Григоренко

1. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Всего: 3 зачетные единицы трудоемкости (108 академических часа)

| Вид учебной работы | Форма | |
|---|----------------------|-----------------------------|
| | Очная форма обучения | Очно-заочная форма обучения |
| | 3 | 3 |
| Аудиторные занятия (всего часов), в том числе: | 32 | 20 |
| Лекции | 6 | 4 |
| Практические работы | 26 | 16 |
| Самостоятельная работа (всего часов), в том числе: | 76 | 88 |
| Подготовка к зачету | 18 | 18 |
| Контрольная работа | | |
| Другие виды самостоятельной работы | 58 | 70 |
| Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен): | Зачет | Зачет |
| Общая трудоемкость дисциплины и трудоемкость по семестрам в часах: | 108 | 108 |

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Обращение с отходами» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений.

Краткое содержание дисциплины.

Основы законодательства в области обращения с отходами в РФ. Отходы как объект природопользования. Управление отходами производства и потребления. Технологии переработки отходов. Нормирование воздействия отходов на окружающую среду. Организация обращения с твердыми коммунальными отходами.

Межпредметные связи. Курс «Обращение с отходами» связан с содержанием таких дисциплин как современные проблемы экологии и природопользования, современные технологии утилизации отходов, защита окружающей среды от химической опасности и др.

Требования к входным знаниям обучающихся. Обучающиеся должны:

- знать понятие «отходы производства и потребления»;
- уметь анализировать и обосновать информацию в области обращения с отходами.

Результаты обучения дисциплины необходимы для более глубокого освоения содержания профессиональных дисциплин, а также для овладения профессиональными компетенциями.

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

Цели и задачи освоения дисциплины

Целью является изучение студентами экологических основ обращения с отходами в рамках современного природопользования.

Задачи:

- дать представление о номенклатуре отходов;
- дать представление о способах переработки и утилизации основных видов отходов;
- научить разрабатывать природоохранные мероприятия путем создания малоотходных и безотходных технологий.

Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины:

- Способен разрабатывать и документировать ведение системы менеджмента качества организации в сфере обращения с отходами (**Б-ПК-5-пп**);
- Способен в составе уполномоченной группы проводить проверки соблюдения природоохранного законодательства, анализировать документы, обосновывающие размеры платы за негативное воздействие на окружающую среду и оценку экономического ущерба (**Б-ПК-1-к**).

В результате изучения по дисциплине обучающийся должен:

1) Знать:

| Индекс компетенции (ОК, ПК, ППК или ПСК) | Образовательный результат (указывается формируемые образовательные результаты в рамках соответствующих компетенций) |
|--|--|
| Б-ПК-5-пп | Знать требования нормативных правовых актов в области экологической и санитарно-эпидемиологической безопасности при обращении с отходами |
| | Знать теоретические основы по заполнению статистической формы 2-ТП (отходы) |
| | Знать теоретические основы расчета образования отходов на предприятии и платы за их размещение при помощи типовых методик |

| | |
|----------|--|
| | Знать основы ведения системы менеджмента качества организации в сфере обращения с отходами |
| Б-ПК-1-к | Знать мониторинг качества технической документации, сырья, материалов, готовых работ (услуг) |
| | Знать теоретические основы экологического мониторинга |
| | Знать основы осуществления мероприятий государственного надзора |
| | Знать методы сбора данных и процедуру проведения по документационному обеспечению управления качеством ОС |
| | Знать функций контроля и надзора в сфере охраны окружающей среды |
| | Знать теоретические основы природоохранного законодательства |
| | Знать расчеты размеры платы за негативное воздействие на окружающую среду |
| | Знать теоретические основы причин и последствий аварийных выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду |

2) Уметь:

| Индекс компетенции (ОК, ПК, ППК или ПСК) | Образовательный результат (указывается формируемые образовательные результаты в рамках соответствующих компетенций) |
|--|--|
| Б-ПК-5-пп | Уметь разрабатывать и документировать ведение системы менеджмента качества организации в сфере обращения с отходами |
| | Уметь разрабатывать превентивные мероприятия по предотвращению вредного воздействия отходов производства и потребления на здоровье человека и окружающую среду |
| | Уметь заполнять статистическую форму 2- ТП (отходы) |
| | Уметь выполнять расчеты образования отходов на предприятии и платы за их размещение при помощи типовых методик |
| Б-ПК-1к | Уметь проводить проверки соблюдения природоохранного законодательства |
| | Уметь анализировать документы, обосновывающие размеры платы за негативное воздействие на окружающую среду и оценку экономического ущерба |
| | Уметь применять знания нормативной правовой базы для выполнения проверок соблюдения природоохранного законодательства, в том числе в сфере регулирования обращения с отходами. |
| | Уметь устанавливать причины и последствия аварийных выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду |

3) Владеть

| Индекс компетенции (ОК, ПК, ППК или ПСК) | Образовательный результат (указывается формируемые образовательные результаты в рамках соответствующих компетенций) |
|--|--|
| Б-ПК-5-пп | Владеть способностью разрабатывать и документировать ведение системы менеджмента качества организации в сфере обращения с отходами |
| | Владеть способностью к обеспечению соблюдения требований нормативных правовых актов в области экологической и санитарно-эпидемиологической безопасности при обращении с отходами |
| | Владеть методикой расчета образования отходов на предприятии и платы за их размещение |
| | Владеть способностью заполнять статистическую форму 2- ТП (отходы) |
| Б-ПК-1-к | Владеть способностью осуществлять проверки в составе уполномоченной группы соблюдения природоохранного законодательства |
| | Владеть методами анализа документов, обосновывающих размеры платы за негативное воздействие на окружающую среду и оценку экономического ущерба |
| | Владеть методами по установлению причин и последствий аварийных выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду и готовить предложения по предупреждению негативных последствий |

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Учебно-тематический план

| Шифр раздела, темы дисциплины | Наименование раздела, темы дисциплины | Трудоемкость, часы (очная форма) | | Трудоемкость, часы (очно -заочная форма) | |
|-------------------------------|---|----------------------------------|---------------------|--|---------------------|
| | | Лекции | Практические работы | Лекции | Практические работы |
| P1 | Основы законодательства в области обращения с отходами в Российской Федерации | 2 | 4 | 2 | 2 |
| P2 | Отходы как объект природопользования | 2 | 4 | 2 | 2 |
| P3 | Управление отходами производства и потребления | 2 | 4 | | 2 |
| | РК1 | | 2 | | 2 |
| P4 | Технологии переработки отходов | | 2 | | 2 |

| | | | | | |
|----|---|---|----|---|----|
| P5 | Нормирование воздействия отходов на окружающую среду | | 4 | | 2 |
| P6 | Организация обращения с твердыми коммунальными отходами | | 4 | | 2 |
| | РК2 | | 2 | | 2 |
| | ВСЕГО | 6 | 26 | 4 | 16 |

4.2. Содержание лекций:

| Шифр раздела, темы дисциплины | Наименование раздела, темы дисциплины | Наименование и содержание лекции | Трудоемкость для очной формы, часы | Трудоемкость для очно-заочной формы, часы |
|-------------------------------|---|--|------------------------------------|---|
| P1 | Основы законодательства в области обращения с отходами в Российской Федерации | Международные правовые акты в области регулирования деятельности по обращению с отходами. Федеральное законодательство в области обращения с отходами. Законодательство субъектов Российской Федерации в области обращения с отходами. Ответственность за несоблюдение законодательства об обращении с отходами. | 2 | 2 |
| P2 | Отходы как объект природопользования | Понятие об отходах и их классификация. Источники образования отходов. Опасность отходов для окружающей среды. | 2 | 2 |
| P3 | Управление отходами производства и потребления | Структура системы управления отходами. Концепции управления отходами. | 2 | - |

4.3. Практические занятия

| Шифр раздела, темы дисциплины | Наименование раздела, темы дисциплины | Наименование и содержание лекции | Трудоемкость для очной формы, часы | Трудоемкость для очно-заочной формы, часы |
|-------------------------------|---|--|------------------------------------|---|
| P1 | Основы законодательства в области обращения с отходами в РФ | Федеральное законодательство в области обращения с отходами. Законодательство субъектов РФ в области обращения с отходами. | 4 | 2 |
| P2 | Отходы как объект | Понятие об отходах и их классификация. | 4 | 2 |

| | | | | |
|----|---|--|----|----|
| | природопользования | Опасность отходов для окружающей среды. | | |
| P3 | Управление отходами производства и потребления | Концепции управления отходами. Информационное обеспечение деятельности по обращению с отходами. | 4 | 2 |
| | | Рубежный контроль №1 | 2 | 2 |
| P4 | Технологии переработки отходов | Принципы малоотходной технологии. Технологические процессы для переработки и обезвреживания разных отходов. | 2 | 2 |
| P5 | Нормирование воздействия отходов на окружающую среду | Концепция и структура экологического нормирования. Нормирование образования отходов. Нормирование воздействия отходов на окружающую среду. | 4 | 2 |
| P6 | Организация обращения с твердыми коммунальными отходами | Организация системы экологически безопасного обращения с твердыми коммунальными отходами на территориях городских и других поселений. Организация селективного сбора твердых коммунальных отходов. Требования к транспортированию опасных отходов. | 4 | 2 |
| | | Рубежный контроль № 2 | 2 | 2 |
| | ВСЕГО | | 26 | 16 |

5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

При прослушивании лекций рекомендуется в конспекте отмечать все важные моменты, на которых заостряет внимание преподаватель, в частности те, которые направлены на качественное выполнение соответствующей практической работы.

Преподавателем запланировано использование при чтении лекций технологии учебной дискуссии. Поэтому рекомендуется фиксировать для себя интересные моменты с целью их активного обсуждения на дискуссии в конце лекции.

Для текущего контроля успеваемости по очной и очно-заочной формам обучения преподавателем используется балльно-рейтинговая система контроля и оценки академической активности. Поэтому настоятельно рекомендуется тщательно прорабатывать материал дисциплины при самостоятельной работе, участвовать во всех формах обсуждения и взаимодействия, на лекциях и на практических работах в целях лучшего освоения материала и получения высокой оценки по результатам освоения дисциплины.

Практические работы проводятся в активной и интерактивной форме.

Выполнение самостоятельной работы подразумевает самостоятельное изучение разделов дисциплины, подготовку к рубежным контролям (для очной и очно-заочной формы обучения), подготовка к практическим работам и к зачету (для очной и очно-заочной формы обучения).

Рекомендуемая трудоемкость самостоятельной работы представлена в таблице:

| Шифр СРС | Виды самостоятельной работы студентов (СРС) | Наименование и содержание | Трудоемкость, часы (очная форма) | Трудоемкость, часы (очно-заочная форма) |
|----------|---|---------------------------|----------------------------------|---|
|----------|---|---------------------------|----------------------------------|---|

| | | | | |
|---|---|---|----|----|
| С1 | Углубленное изучение разделов, тем дисциплины лекционного курса | 1.1 Организация обращения с твердыми коммунальными отходами | 8 | 10 |
| | | 1.2. Концепция экологического нормирования | 8 | 12 |
| | | 1.3. Опасные свойства отходов | 8 | 12 |
| С2 | Изучение разделов, тем дисциплины не вошедших в лекционный курс | 2.1 Проектирование и строительство полигонов | 8 | 12 |
| 2.2 Эксплуатация полигонов, их закрытие и рекультивация | | 9 | 12 | |
| С3 | Подготовка к аудиторным занятиям (практические и лабораторные занятия, рефератов, текущий ² и рубежный контроль ³) | 3.2. Подготовка к рубежному контролю (по 2 часа на каждый рубеж) | 4 | 4 |
| | | 3.3 Подготовка к практическим работам (по 1 часу на каждое занятие) | 13 | 8 |
| С4 | Подготовка к промежуточной аттестации по дисциплине (зачет, экзамен) | 4.1 Подготовка к зачету | 18 | 18 |
| | | Итого | 76 | 88 |

6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

6.1. Перечень оценочных средств

1. Балльно-рейтинговая система контроля и оценки академической активности обучающихся в КГУ (для очной, очно-заочной формы обучения);
2. Банк заданий к рубежным контролям № 1, № 2 (для очной и очно-заочной формы обучения);
3. Банк заданий к зачету (для очной и очно-заочной формы обучения);
4. Отчет по практической работе.

6.2. Система балльно-рейтинговой оценки работы обучающихся по дисциплине Очная

| № | Наименование | Содержание | | | | | | |
|---|--|--|------------------|---|---------------------------------|-----------------------|--------------------------------|-------|
| | | <i>Распределение баллов за семестр 3</i> | | | | | | |
| | | Вид УР | Посещение лекций | Выполнение и защита отчетов по практическим работам | Работа на практических занятиях | Рубежный контроль № 1 | Рубежный контроль № 2, реферат | Зачет |
| 1 | Распределение баллов за семестр по видам учебной работы. | Балльная оценка | 6 | 46 | 16 | 8 | 9 | 30 |

| | | |
|---|---|---|
| | итогам работы в семестре и экзамена | |
| 3 | Критерии допуска к промежуточной аттестации, возможности получения автоматического о зачета (экзаменационной оценки) по дисциплине, возможность получения бонусных баллов | <p>Для допуска к промежуточной аттестации по дисциплине за семестр обучающийся должен набрать по итогам текущего и рубежного контролей не менее 51 балла. В случае если обучающийся набрал менее 51 балла, то к аттестационным испытаниям он не допускается.</p> <p>Для получения зачета без проведения процедуры промежуточной аттестации обучающемуся необходимо набрать в ходе текущего и рубежных контролей не менее 61 балла. В этом случае итог балльной оценки, получаемой обучающимся, определяется по количеству баллов, набранных им в ходе текущего и рубежных контролей. При этом, на усмотрение преподавателя, балльная оценка обучающегося может быть повышена за счет получения дополнительных баллов за академическую активность.</p> <p>Обучающийся, имеющий право на получение оценки без проведения процедуры промежуточной аттестации, может повысить ее путем сдачи аттестационного испытания. В случае получения обучающимся на аттестационном испытании 0 баллов итог балльной оценки по дисциплине не снижается.</p> <p>За академическую активность в ходе освоения дисциплины, участие в учебной, научно-исследовательской, спортивной, культурно-творческой и общественной деятельности обучающемуся могут быть начислены дополнительные баллы. Максимальное количество дополнительных баллов за академическую активность составляет 30.</p> <p>Основанием для получения дополнительных баллов являются:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнение дополнительных заданий по дисциплине; дополнительные баллы начисляются преподавателем; - участие в течение семестра в учебной, научно-исследовательской, спортивной, культурно-творческой и общественной деятельности КГУ. |
| 4 | Формы и виды учебной работы для неуспевающих (восстановившихся на курсе обучения) обучающихся для получения недостающих баллов в конце семестра | <p>В случае если к промежуточной аттестации (зачету) набрана сумма менее 51 балла, обучающемуся необходимо набрать недостающее количество баллов за счет выполнения дополнительных заданий, до конца последней (зачетной) недели семестра.</p> <p>Ликвидация академических задолженностей, возникших из-за разности в учебных планах при переводе или восстановлении, проводится путем выполнения дополнительных заданий, форма и объем которых определяется преподавателем.</p> |

Очно-заочная форма

| № | Наименование | Содержание | | | | | | |
|---|---|---|-----------------------------------|---|--|-----------------------------|-----------------------------|--------------|
| | | <i>Распределение баллов за 3 семестр</i> | | | | | | |
| 1 | Распределение баллов за семестр по видам учебной работы. | <i>Вид УР</i> | <i>Посещение лекций</i> | Выполнение и защита отчетов по практическим работам | <i>Работа на практических занятиях</i> | <i>Рубежный контроль №1</i> | <i>Рубежный контроль №2</i> | <i>Зачет</i> |
| | | <i>Балльная оценка</i> | 2*5баллов =10 | 2 б | 2 б | 18б | 18 б | 30 |
| | | <i>Примечания:</i> | За прослушанную лекцию. Всего: 10 | Всего 6 работ*2 = 12 | 6 занятий по 2. Максимум 12 | На 4-м занятии | На 8-м занятии | |
| 2 | Критерий пересчета баллов в традиционную оценку по итогам работы в семестре | <p>60 и менее баллов – неудовлетворительно (незачтено); 61...73 – удовлетворительно (зачтено); 74... 90 – хорошо; 91...100 – отлично</p> | | | | | | |

| | | Примечания: | За прослушанную лекцию. Всего: 10 | Всего 6 работ*2 = 12 | 6 занятий по 2. Максимум 12 | На 4-м занятии | На 8-м занятии | |
|---|---|---|-----------------------------------|----------------------|-----------------------------|----------------|----------------|--|
| 2 | Критерий пересчета баллов в традиционную оценку по итогам работы в семестре и экзамена | 60 и менее баллов – неудовлетворительно (незачтено); 61...73 – удовлетворительно (зачтено); 74... 90 – хорошо; 91...100 – отлично | | | | | | |
| 3 | Критерии допуска к промежуточной аттестации, возможности получения автоматического зачета (экзаменационной оценки) по дисциплине, возможность получения бонусных баллов | <p>Для допуска к промежуточной аттестации по дисциплине за семестр обучающийся должен набрать по итогам текущего и рубежного контролей не менее 51 балла. В случае если обучающийся набрал менее 51 балла, то к аттестационным испытаниям он не допускается.</p> <p>Для получения зачета без проведения процедуры промежуточной аттестации обучающемуся необходимо набрать в ходе текущего и рубежных контролей не менее 61 балла. В этом случае итог балльной оценки, получаемой обучающимся, определяется по количеству баллов, набранных им в ходе текущего и рубежных контролей. При этом, на усмотрение преподавателя, балльная оценка обучающегося может быть повышена за счет получения дополнительных баллов за академическую активность.</p> <p>Обучающийся, имеющий право на получение оценки без проведения процедуры промежуточной аттестации, может повысить ее путем сдачи аттестационного испытания. В случае получения обучающимся на аттестационном испытании 0 баллов итог балльной оценки по дисциплине не снижается.</p> <p>За академическую активность в ходе освоения дисциплины, участие в учебной, научно-исследовательской, спортивной, культурно-творческой и общественной деятельности обучающемуся могут быть начислены дополнительные баллы. Максимальное количество дополнительных баллов за академическую активность составляет 30.</p> <p>Основанием для получения дополнительных баллов являются:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнение дополнительных заданий по дисциплине; дополнительные баллы начисляются преподавателем; - участие в течение семестра в учебной, научно-исследовательской, спортивной, культурно-творческой и общественной деятельности КГУ. | | | | | | |
| 4 | Формы и виды учебной работы для неуспевающих (восстановившихся на курсе обучения) обучающихся для получения недостающих баллов в конце семестра | <p>В случае если к промежуточной аттестации (зачету) набрана сумма менее 51 балла, обучающемуся необходимо набрать недостающее количество баллов за счет выполнения дополнительных заданий, до конца последней (зачетной) недели семестра.</p> <p>Ликвидация академических задолженностей, возникших из-за разности в учебных планах при переводе или восстановлении, проводится путем выполнения дополнительных заданий, форма и объем которых определяется преподавателем.</p> | | | | | | |

6.3. Процедура оценивания результатов освоения дисциплины

Рубежный контроль №1 и №2 проводится в виде тестирования.

Перед проведением каждого рубежного контроля преподаватель прорабатывает с обучающимися основной материал соответствующих разделов дисциплины в форме краткой лекции-дискуссии.

Варианты тестовых заданий для рубежных контролей для очной формы обучения № 1 (от 1 до 8 вопросов) и № 2 (от 1 до 9 вопросов). Варианты тестовых заданий для очно-заочной формы обучения № 1 (от 1 до 18 вопросов) и № 2 (от 1 до 18 вопросов). На каждое тестирование при рубежном контроле студенту отводится время не менее 30 минут. Вопрос оценивается в 1 балл. К рубежным контролям необходимо готовиться систематически на протяжении всего периода обучения.

Зачет проводится в форме письменного тестирования. Тест состоит из 30 вопросов. Количество баллов по результатам зачета соответствует количеству правильных ответов студента на вопросы теста. Время, отводимое обучающемуся на тест, составляет 1 астрономический час.

Результаты текущего контроля успеваемости и зачета заносятся преподавателем в зачетную ведомость, которая сдается в день зачета в организационный отдел института, а также выставляются в зачетную книжку обучающегося.

6.4. Примеры оценочных средств для рубежных контролей и зачета **Примерные вопросы для рубежного контроля № 1**

1. *Изделия и материалы, утратившие потребительские свойства в результате физического и морального износа называют:*
 1. Отходами производства;
 2. Отходами потребления.

2. *Основу нормативно-правовой базы обращения с отходами составляет:*
 1. ФЗ № 33 «об ООПТ»;
 2. ФЗ № 52 «О ЖМ»;
 3. ФЗ № 89 «Об оПиП»;
 4. ФЗ № 174 «Об ЭЭ».

3. *«Химическая ловушка» - это:*
 1. свалка ядохимикатов;
 2. несанкционированная свалка;
 3. давно забытые захоронения опасных отходов;
 4. полигон.

Примерные вопросы для рубежного контроля № 2

1. *Среднее по стране расстояние вывоза ТКО составляет:*
 1. 10 км;
 2. 15 км;
 3. 20 км;
 4. 100 км.

2. *Предприятие по компостированию относят к:*
 1. I классу опасности;
 2. II классу опасности;
 3. III классу опасности;
 4. IV классу опасности.

3. *Складируют отходы на полигон в течение:*
 1. 5-10 лет;
 2. 10-15 лет;
 3. 20 -25 лет.

Примерные тесты к зачету

1. *ФККО представляет собой:*
 1. федеральный кадастр коммунальных отходов;
 2. федеральный классификационный каталог отходов;
 3. федеральный классификационный комплекс отходов;
 4. федеральный комплекс коммунальных отходов.

2. *Перечень образующихся в РФ отходов, систематизированных по совокупности приоритетных признаков, называется:*

1. кадастр отходов;
2. каталог отходов;
3. банк данных об отходах.

3.Какая статья УК РФ содержит «нарушение правил обращения экологически опасных в-в и отходов и устанавливает уголовную ответственность за производство запрещенных видов опасных отходов»:

1. ст.247;
2. ст.248;
3. ст.249;
4. ст.250.

5. Какие пластики могут при сжигании выделять диоксины:

- 1.полиэтиленфторид;
- 2 полиэтилен;
3. поливинилхлорид;
4. пенопласт.

7. ОСНОВНАЯ И ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ УЧЕБНАЯ ЛИТЕРАТУРА

Пункт 7.1. Основная учебная литература

- 1.Коробко, В. И. Твердые бытовые отходы. Экономика. Экология. Предпринимательство [Электронный ресурс]: монография / В. И. Коробко, В. А. Бычкова. - М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2012. - 131 с. - Доступ из ЭБС «znanium.com».
- 2.Почвы территорий полигонов твердых бытовых отходов и их экология [Электронный ресурс]: монография / О.С. Безуглова, Д.Г. Невидомская, И.В. Морозов. - Ростов н/Д: Издательство ЮФУ, 2010. - 232 с.- Доступ из ЭБС «znanium.com».
- 3.Технология отходов [Электронный ресурс]: учебник / Л.Я. Шубов, М.Е. Ставровский, А.В. Олейник. - М.: Альфа-М: ИНФРА-М, 2011. - 352 с. - Доступ из ЭБС «znanium.com».
- 4.Управление отходами [Электронный ресурс]: Учебное пособие / Б.Б. Бобович. - 2-е изд., испр. и доп. - М.: Форум: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 104 с.- Доступ из ЭБС «znanium.com».

Пункт 7.2. Дополнительная учебная литература

1. Инженерная экология: защита литосферы от твердых промышленных и бытовых отходов [Электронный ресурс]: учеб. пособие / А.В. Луканин. — М. : ИНФРА-М, 2018. — 556 с. — Доступ из ЭБС «znanium.com».
2. Регулирование безопасности обращения с радиоактивными отходами [Электронный ресурс]: Учебное пособие / Пронкин Н.С., Шарафутдинов Р.Б., Гераскин Н.И. - М.:НИЯУ "МИФИ", 2011. - 264 с. - Доступ из ЭБС «znanium.com».

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

1. Федорова Т.А. Подготовка эколога к деятельности по обращению с отходами производства и потребления : учебное пособие / сост. Т. А. Федорова. – Курган : Изд-во Курганского гос.ун-та, 2021. – 154 с.

9. РЕСУРСЫ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ Программное обеспечение и Интернет-ресурсы.

<http://www.eco-profi.info> – Информационный ресурс, посвященный отходам производства и потребления.

http://www.priroda.ru/lib/section.php?SECTION_ID=202 – Национальный портал «Природа России». Отходы производства и потребления.

<http://waste.ru/> - Справочно-информационная система «Отходы.ру».

<http://www.ecology.ru/index.php?p=index&area=1> – Группа компаний «Экология».

http://www.centreco.ru/normat_2.php - Центр экологической информации

10. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ СПРАВОЧНЫЕ СИСТЕМЫ

ЭБС «Лань», ЭБС «Консультант студента», ЭБС «Znanium.com», «Гарант» – справочно-правовая система.

11. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Материально-техническое обеспечение по реализации дисциплины осуществляется в соответствии с требованиями ФГОС ВО по данной образовательной программе.

Лекционный курс дисциплины проводится в аудиториях обеспеченных мультимедийным оборудованием, интерактивными досками.

Практический курс дисциплины проводится в аудитории обеспеченной следующим оборудованием: теодолит, муфельная печь, УЛК экологический мониторинг, термостат электрический суховоздушный (аналог термостат ТС-1/80 СПУ) (1 шт.); Спектрофотометр (аналог спектрофотометра LEKI SS107UV) (1 шт.); Прецизионные и технические весы (аналог прецизионных и технических весов LEKI B5002) (1 шт.); Фотометр фотоэлектрический (аналог фотометра фотоэлектрического КФК-3-0.1) (1 шт.); Кондуктометр /концентратомер (аналог кондуктометра АНИОН-4120) (1 шт.); Портативный кислородомер (аналог портативного кислородомера АНИОН-7040) (1 шт.); Дозиметр (аналог дозиметра ДБГ-01Н) (1 шт.); Аквадистиллятор ДЭ-4 (2 шт.); Ионномер-рН-метр И-500 микропроцессорный (1 шт.); Шкаф сушильный ШС-80-01 (1 шт.); Лабораторные весы VIBRA AAJ-420CE (Shinko) (1 шт.); Атомно-адсорбционный спектрофотометр ААС КВАНТ – 2 А (1 шт.), Весы аналитические ВЛА-200 г-М (1 шт.); Весы технические ВЛКТ-500g М (1 шт.) и др. Лаборатория оснащена почвенными монолитами, образцами почв, а так же химическими реактивами и оборудованием необходимым для проведения лабораторных занятий, содержание которых указано выше.

12. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ:

Дисциплина «Обращение с отходами» преподается в течение одного семестра, в виде лекций и практических занятий, на которых происходит объяснение, практическая деятельность обучающихся, усвоение, проверка естественнонаучного материала; в течение семестра рекомендуется подготовка сообщений, презентаций с их последующим обсуждением.

На практических занятиях рекомендуется использование реальных объектов, иллюстративного материала (текстовой, графической и цифровой информации), мультимедийных форм презентаций, также рекомендуется подготовка и проведение индивидуальных творческих заданий, работа в малых группах с текстами и словарями; организация дискуссий.

Аннотация к рабочей программе дисциплины
«Обращение с отходами»

образовательной программы высшего образования –
программы магистратуры

05.04.06 – Экология и природопользование

Направленность:

**Мониторинг и оценка качества сред жизни, экологическая безопасность в
социальной сфере и природопользовании**

Трудоемкость дисциплины: 3 ЗЕ (108 академических часа)

Семестр: 3 (очная форма обучения), 3 (очно-заочная форма обучения)

Форма промежуточной аттестации: зачет (для очной, очно-заочной формы обучения).

Содержание дисциплины

Основы законодательства в области обращения с отходами в РФ. Отходы как объект природопользования. Управление отходами производства и потребления. Технологии переработки отходов. Нормирование воздействия отходов на окружающую среду. Организация обращения с твердыми коммунальными отходами.