

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
Ректор
И.В. Дубив
(подпись Ф.И.О.)
09 сентября 2020 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Обращение с отходами

образовательной программы высшего образования - программы магистратуры
05.04.06 «Экология и природопользование»

Направленность «Экологическая безопасность в социальной сфере и
природопользовании»

Форма (формы) обучения: очная

Курган 2020

ПК-7	У-5	уметь методически грамотно разрабатывать план мероприятий по экологическому аудиту, контролю за соблюдением экологических требований, экологическому управлению производственными процессами
ПК-8	У-6	уметь проводить экологическую экспертизу различных видов проектного задания, осуществлять экологический аудит любого объекта и разрабатывать рекомендации по сохранению природной среды

3) Владеть

Индекс компетенции (ОК, ПК, ППК или ПСК)	Индекс образовательного результата (В-1, В-2 и тд.)	Образовательный результат (указывается формируемые образовательные результаты в рамках соответствующих компетенций)
ОК-1	В-1	владеть способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу информации в сфере обращения с отходами производства и потребления
ОПК-3	В-2	владеть способностью к активному общению в научной, производственной и социально-общественной сфере деятельности
ОПК-7	В-3	владеть способностью использовать полученные знания правовых и этических норм при оценке последствий своей профессиональной деятельности, разработке и осуществлении социально значимых проектов и использовать на практике навыки и умения в организации научно-исследовательских и научно-производственных работ
ПК-5	В-4	владеть способностью разрабатывать типовые природоохранные мероприятия в области обращения с отходами и проводить оценку воздействия планируемых сооружений или иных форм хозяйственной деятельности на окружающую среду
ПК-7	В-5	владеть способностью использовать нормативные документы, регламентирующие организацию производственно-технологических экологических работ и методически грамотно разрабатывать план мероприятий по экологическому аудиту, контролю за соблюдением экологических требований, экологическому управлению производственными процессами
ПК-8	В-6	владеть способностью проводить экологическую экспертизу различных видов проектного задания, осуществлять экологический аудит любого объекта и разрабатывать рекомендации по сохранению природной среды

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Учебно-тематический план

Шифр раздела, темы дисциплины	Наименование раздела, темы дисциплины	Трудоемкость, часы (очная форма)	
		Лекции	Практические работы
P1	Основы законодательства в области обращения с отходами в Российской Федерации	2	4
P2	Отходы как объект природопользования	2	4
P3	Управление отходами производства и потребления	2	4
	РК1		2
P4	Технологии переработки отходов		2
P5	Нормирование воздействия отходов на окружающую среду		4
P6	Организация обращения с твердыми коммунальными отходами		4
	РК2		2
	ВСЕГО	6	26

4.2. Содержание лекций:

Шифр раздела, темы дисциплины	Наименование раздела, темы дисциплины	Наименование и содержание лекции	Трудоемкость для очной 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	2

		об обращении с отходами.	
P2	Отходы как объект природопользования	Понятие об отходах и их классификация. Источники образования отходов. Опасность отходов для окружающей среды.	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
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
P2	Отходы как объект природопользования	Понятие об отходах и их классификация. Опасность отходов для окружающей среды.	4
P3	Управление отходами производства и потребления	Концепции управления отходами. Информационное обеспечение деятельности по обращению с отходами.	4
		Рубежный контроль №1	2
P4	Технологии переработки отходов	Принципы малоотходной технологии. Технологические процессы для переработки и обезвреживания разных отходов.	2
P5	Нормирование воздействия отходов на окружающую среду	Концепция и структура экологического нормирования. Нормирование образования отходов. Нормирование воздействия отходов на окружающую среду.	4
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
		Рубежный контроль № 2	2
	ВСЕГО		26

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 формы обучения), подготовка к практическим работам и к зачету (для очной формы обучения).

Рекомендуемая трудоемкость самостоятельной работы представлена в таблице:

Шифр СРС	Виды самостоятельной работы студентов (СРС)	Наименование и содержание	Трудоемкость, часы (очная форма)
С1	Углубленное изучение разделов, тем дисциплины лекционного курса	1.1 Организация обращения с твердыми коммунальными отходами	8
		1.2. Концепция экологического нормирования	8
		1.3. Опасные свойства отходов	8
С2	Изучение разделов, тем дисциплины не вошедших в лекционный курс	2.1 Проектирование и строительство полигонов	8
2.2 Эксплуатация полигонов, их закрытие и рекультивация		9	
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
		3.3 Подготовка к практическим работам (по 1 часу на каждое занятие)	13
С4	Подготовка к промежуточной аттестации по дисциплине (зачет, экзамен)	4.1 Подготовка к зачету	18
		Итого	76

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 формы обучения);

2. Банк заданий к рубежным контролям № 1, № 2 (для очной формы обучения);
3. Банк заданий к зачету (для очной формы обучения);
4. Отчет по практической работе.

6.2. Система балльно-рейтинговой оценки работы обучающихся по дисциплине

Очная

№	Наименование	Содержание						
		Распределение баллов за семестр 3						
1	Распределение баллов за семестр по видам учебной работы.	Вид УР	Посещение лекций	Выполнение и защита отчетов по практическим работам	Работа на практических занятиях	Рубежный контроль № 1	Рубежный контроль № 2, реферат	Зачет
				Балльная оценка	6	26	16	8
		Примечания:	За прослушанную лекцию. Всего 3*6=18	Всего 12 работ*2 = 24	11 занятий по 1. Максимум 11	На 7-м практическом занятии	На 13-м практическом занятии	
2	Критерий пересчета баллов в традиционную оценку по итогам работы в семестре и экзамена	60 и менее баллов – неудовлетворительно (не зачтено); 61...73 – удовлетворительно (зачтено); 74... 90 – хорошо; 91...100 – отлично						
3	Критерий допуска к промежуточной аттестации, возможности получения автоматического экзамена (национальной оценки) по дисциплине, возможность получения бонусных баллов	<p>Для допуска к промежуточной аттестации (зачет) обучающийся должен набрать по итогам текущего и рубежного контроля не менее 50 баллов и выполнить все практические работы.</p> <p>Для получения зачета «автоматически» обучающимся необходимо набрать за семестр следующее минимальное количество баллов:</p> <p>- 61 для получения зачета автоматически.</p> <p>По согласованию с преподавателем обучающимся могут быть добавлены дополнительные (бонусы) баллы за активное участие в научной и методической работе, оригинальность принятых решений в ходе выполнения практических работ, за участие в значимых учебных и внеучебных мероприятиях кафедры.</p>						

4	<p>Формы и виды учебной работы для неуспевающих (восстановившихся на курсе обучения) обучающихся для получения недостающих баллов в конце семестра</p>	<p><i>В случае если к промежуточной аттестации набрана сумма менее 50 баллов, обучающимся необходимо набрать недостающее количество баллов за счет выполнения дополнительных заданий, до конца последней (зачетной) недели семестра.</i></p> <p><i>Формы дополнительных заданий (назначаются преподавателем):</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнение и защита пропущенных практических работ (при невозможности дополнительного проведения практической работы преподаватель устанавливает форму дополнительного задания по тематике пропущенной практической работы самостоятельно) – до 4-х баллов; - прохождение рубежного контроля (баллы в зависимости от рубежа). <p><i>Ликвидация академических задолженностей, возникших из-за разности в учебных планах при переводе или восстановлений, проводится путем выполнения дополнительных заданий (рефератов), формы и объем которых определяется преподавателем.</i></p>
---	--	---

6.3. Процедура оценивания результатов освоения дисциплины

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

Варианты тестовых заданий для рубежных контролей для очной формы обучения № 1 (от 1 до 8 вопросов) и № 2 (от 1 до 9 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.

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

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 ж-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

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 программы.

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 /концентраомер (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.); Ионмер-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.

В преподавании дисциплины применяются образовательные технологии: метод проблемного изложения материала; самостоятельное ознакомление обучающихся с источниками информации, использование иллюстративных материалов (видеофильмы, фотографии, аудиозаписи, компьютерные презентации), демонстрируемых на современном оборудовании, общение в интерактивном режиме, метод круглого стола (знакомство с первоисточниками и их обсуждение).

Самостоятельная работа обучающегося выполняется (при непосредственном /опосредованном контроле преподавателя) по учебникам и учебным пособиям, оригинальной современной литературе по профилю.

Аннотация к рабочей программе дисциплины
«Обращение с отходами»

образовательной программы высшего образования –
программы магистратуры

05.04.06 – Экология и природопользование

Направленность:

Экологическая безопасность в социальной сфере и природопользовании

Трудоемкость дисциплины: 3 ЗЕ (108 академических часа)

Семестр: 3 (очная форма обучения)

Форма промежуточной аттестации: зачет (для очной 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.