

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
ФГБОУ ВО «Уфимский университет науки и технологий»
Сибайский институт (филиал) УУНиТ
Естественно-математический факультет



УТВЕРЖДАЮ:

Декан И.В. Суюндуков
(подпись, инициалы, фамилия)
«20» июня 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Обращение с отходами производства и потребления

(наименование дисциплины)

ОПОП ВО 05.03.06 Экология и природопользование

шифр и наименование направления подготовки (специальности)

направленность (профиль, специализация) Экология

наименование направленности (профиля, специализации)

форма обучения очно-заочная

(очная, очно-заочная, заочная)

Рабочая программа составлена на основании учебного плана основной профессиональной образовательной программы 05.03.06 Экология и природопользование, направленность (профиль, специализация) Экология, одобренного ученым советом СИ (филиала) УУНиТ (протокол №8 от 19.03.2025) и утвержденного директором 19.03.2025.

Заведующий кафедрой естественных наук
(наименование кафедры разработчика программы)



Ягафарова Г.А.
(Ф.И.О.)

(подпись)

Разработчик программы



Бускунова Г.Г.
(Ф.И.О.)

(подпись)

Руководитель образовательной программы



Ягафарова Г.А.
(Ф.И.О.)

(подпись)

1. Цель дисциплины. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения основной профессиональной образовательной программы

1.1 Цель дисциплины

Дисциплина «Обращение с отходами производства и потребления» относится к обязательной части Блока 1 учебного плана данного направления подготовки. Дисциплина изучается на 3 курсе в 6 семестре очно-заочной формы обучения.

Цель дисциплины: формирование у бакалавров умений в области обращения с отходами производства и потребления.

1.2 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения основной профессиональной образовательной программы

Таблица 1. – Результаты обучения по дисциплине

<i>Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы (компетенции, закрепленные за дисциплиной)</i>		<i>Код и наименование индикатора достижения компетенции, закрепленного за дисциплиной</i>
<i>код компетенции</i>	<i>наименование компетенции</i>	
ПК-2	Способен планировать и оформлять документацию природоохранной деятельности организации.	ПК-2.1 Знает: основы планирования и документального оформления природоохранной деятельности организации
		ПК-2.2 Умеет: планировать и документально оформлять природоохранную деятельности организации
		ПК-2.3 Владеет: навыками планирования и документального оформления природоохранную деятельности организации

2. Структура и трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость (объем) дисциплины составляет 3 зачетные единицы (з.е.), 108 академических часов.

Таблица 2 – Объем дисциплины

Виды учебной работы	Всего, часов	Количество часов в семестре
Общая трудоемкость дисциплины	108	108
Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий (всего)	33,2	33,2
в том числе:	32	32
лекции	12	12
лабораторные занятия	20	20
практические занятия	-	-
Другие виды работ в соответствии с УП: - эссе - контрольная работа - и др.	-	-

Виды учебной работы	Всего, часов	Количество часов в семестре
Самостоятельная работа обучающихся (всего)	38,8	38,8
Контактная работа по промежуточной аттестации	1,2	1,2
в том числе:	1,2	1,2
зачет	1,2	1,2
зачет с оценкой	-	-
курсовая работа (проект)	-	-
экзамен	36	36

3. Содержание дисциплины

Таблица 3 – Содержание дисциплины

№	Раздел (тема) дисциплины	Виды деятельности				Формы текущего контроля успеваемости
		Лек., час	Лаб. раб., час	Практ. раб., час	СРС, час	
1.	Основы законодательства в области обращения с отходами в Российской Федерации	2	2	-	6	СТ, Т
2.	Общие требования к обращению с отходами.	2	4	-	8	ИЗ1, СТ
3.	Обращение с отходами	2	4	-	8	ИЗ2, СТ, Т
4.	Нормирование воздействия отходов на окружающую среду.	2	6	-	8	ИЗ 3, СТ, Т
5.	Информационное обеспечение деятельности по обращению с отходами	4	4	-	8,8	СТ, Т

ИЗ-индивидуальное задание, СТ-словарь терминов, К – коллоквиум, Т – тестирование, Р – защита (проверка) рефератов, ИКР-индивидуальная контрольная работа, БРС – модульно-рейтинговая система

Таблица 4 – Лабораторные работы

№	Наименование лабораторной работы	Объем, час.
1.	Нормативно-правовая база РФ по обращению с отходами производства и потребления	2
2.	Классификация отходов	2
3.	Обращение с отходами	2
4.	Объекты размещения отходов	2
5.	Федеральный классификационный каталог отходов	2
6.	Паспорта отходов. Критерии отнесения отходов к классу опасности	2
7.	Норматив образования отходов производства и потребления. Лимит на размещение отходов	2
8.	Расчет платы за размещение отходов	2
9.	Учет движения отходов. Журнал движения отходов	2
10.	Статистическая форма отчетности в области обращения с отходами производства и потребления (2-ТП (отходы))	2
Итого		20

Таблица 5 – Практические (семинарские) занятия

№	Наименование практических занятий	Объем, час.
	-	
	-	
	-	
Итого		

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

Контрольные задания для проведения текущего контроля успеваемости Тестовые задания

1. Какой основной документ составляется на опасные отходы I-IV классов опасности?
 - a) Ведомость опасных отходов
 - b) Паспорт опасных отходов
 - c) Реестр опасных отходов
 - d) Удостоверение опасных отходов
2. Что понимается под термином «отходы производства и потребления» в соответствии с законом «Об отходах производства и потребления»?
 - a) Остатки сырья, материалов, полуфабрикатов, иных изделий или продуктов, которые образовались только в процессе производства или оказания услуг
 - b) Вещества или предметы, которые образованы в процессе производства, выполнения работ, оказания услуг или в процессе потребления, которые удаляются, предназначены для удаления или подлежат удалению
 - c) Отходы, образующиеся в жилых помещениях в процессе потребления физическими лицами, а также товары, утратившие свои потребительские свойства в процессе их использования физическими лицами в жилых помещениях в целях удовлетворения личных и бытовых нужд
 - d) Только продукция, утратившая свои потребительские свойства
3. Какое из перечисленных условий не является обязательным для осуществления транспортирования опасных отходов I-IV класса опасности согласно Федеральному закону «Об отходах производства и потребления»?
 - a) Наличие паспорта опасных отходов
 - b) Наличие специально оборудованных и снабженных специальными знаками транспортных средств
 - c) Наличие документации с указанием количества транспортируемых опасных отходов, цели и места назначения их транспортирования
 - d) Обязательная передача права собственности на отходы любым способом (договор дарения, купли-продажи, мены или иной сделки об отчуждении отходов) от организации-собственника отходов транспортной компании
 - e) Соблюдение требований безопасности к транспортированию отходов на транспортных средствах
4. Что понимается под термином «обращение с отходами» в соответствии с законом «Об отходах производства и потребления»?
 - a) Деятельность по сбору, накоплению, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов
 - b) Хранение и захоронение отходов
 - c) Содержание отходов в объектах размещения отходов в целях их последующего захоронения, обезвреживания или использования

- d) Изоляция отходов, не подлежащих дальнейшему использованию, в специальных хранилищах в целях предотвращения попадания вредных веществ в окружающую среду
- e) Применение отходов для производства товаров (продукции), выполнения работ, оказания услуг или для получения энергии

5. *Какие требования предъявляются к лицам, допущенным к обращению с опасными отходами I-IV класса опасности?*

- a) Лица, допущенные к обращению с опасными отходами, должны быть обучены и аттестованы по вопросам охраны труда, иметь соответствующее удостоверение
- b) Лица, допущенные к обращению с опасными отходами, должны быть обучены и аттестованы по вопросам промышленной безопасности, иметь соответствующее удостоверение
- c) Лица, допущенные к обращению с опасными отходами, обязаны иметь профессиональную подготовку по обращению с опасными отходами, подтвержденную свидетельствами (сертификатами) на право работы с отходами I-IV класса опасности

d) Все перечисленные требования

6. *Что понимается под термином «лимит на размещение отходов» в соответствии с законом «Об отходах производства и потребления»?*

- a) Документ, удостоверяющий принадлежность отходов к отходам соответствующего вида и класса опасности, содержащий сведения об их составе
- b) Установленное количество отходов конкретного вида при производстве единицы продукции
- c) Предельно допустимое количество отходов конкретного вида, которые разрешается размещать определенным способом на установленный срок в объектах размещения отходов с учетом экологической обстановки на данной территории

7. *Кем утверждаются нормативы образования отходов и лимиты на их размещение?*

- a) Территориальными органами Ростехнадзора
- b) Руководителем организации
- c) Министерством природных ресурсов и экологии РФ
- d) Территориальными органами Росприроднадзора

8. *Что понимается под термином «твердые коммунальные отходы» в соответствии с законом «Об отходах производства и потребления»?*

- a) Остатки сырья, материалов, полуфабрикатов, иных изделий или продуктов, которые образовались только в процессе производства или оказания услуг
- b) Только товары, утратившие свои потребительские свойства до или после момента их реализации
- c) Отходы, образующиеся в жилых помещениях в процессе потребления физическими лицами, а также товары, утратившие свои потребительские свойства в процессе их использования физическими лицами в жилых помещениях в целях удовлетворения личных и бытовых нужд
- d) Вещества или предметы, которые образованы в процессе производства, выполнения работ, оказания услуг, которые удаляются, предназначены для удаления или подлежат удалению

9. *Какой федеральный орган исполнительной власти осуществляет лицензирование деятельности по обращению с отходами?*

- a) Федеральная служба по надзору в сфере природопользования
- b) Федеральная служба по технологическому, экологическому и атомному надзору
- c) Министерство природных ресурсов и экологии РФ Федеральное агентство по недропользованию

10. *Что понимается под термином «крупногабаритные отходы», согласно правилам обращения с твердыми коммунальными отходами?*

- а) Твердые коммунальные отходы, размер которых позволяет осуществить их складирование в контейнерах
- б) Твердые коммунальные отходы, объемом не менее 5 м³
- с) Твердые коммунальные отходы (мебель, бытовая техника, отходы от текущего ремонта жилых помещений и др.), размер которых не позволяет осуществить их складирование в контейнер.

Критерии оценки тестовых заданий для студентов очно-заочной формы обучения (оценка):

Процент правильных ответов	Оценка
90 - 100 %	отлично
80 - 89 %	хорошо
60 – 79 %	удовлетворительно
45 – 59 %	неудовлетворительно

Темы рефератов по дисциплине «Обращение с отходами производства и потребления»

1. Особенности и источники образования отходов.
2. Государственная стратегия в области управления отходами.
3. Отходы в окружающей среде
4. Обеспечение экологической безопасности
5. Основные источники образования твердых отходов.
6. Биоэнергетика на твердых отходах
7. Утилизация и обезвреживание отходов
8. Технологии сортировки твердых коммунальных отходов.
9. Особенности экологического проектирования мусоросжигательных заводов.
10. Биоэнергетика на твердых отходах.
11. Отходы и их роль в решении проблемы ресурсосбережения. Международные конвенции и соглашения в области использования отходов
12. Экологизация промышленного производства. Проблемы создания безотходных и малоотходных технологий, рециклинг отходов
13. Свойства и характеристики отходов. Фазовый состав, гранулометрия и физико-химические свойства
14. Дисперсные и дисперсионные системы (пыли, шламы), их поведение при образовании и утилизации.
15. Технологии захоронения отходов, применяемые в России. Методы обезвреживания и утилизации ТБО и их использование.

Критерии оценки рефератов для студентов очно-заочной формы обучения (оценка):

Оценка «отлично», ставится, если выполнены все требования к написанию и защите реферата: обозначена проблема и обоснована ее актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объем, соблюдены требования к внешнему оформлению, даны правильные ответы на дополнительные вопросы.

Оценка «хорошо», ставится, если выполнены основные требования к реферата и его защите выполнены, но при этом допущены недочеты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объем реферата; имеются упущения в оформлении; на дополнительные вопросы при защите даны неполные ответы.

Оценка «удовлетворительно», ставится, если имеются существенные отступления от

требований к реферату. В частности: тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании реферата или при ответе на дополнительные вопросы; во время защиты отсутствует вывод.

Оценка «неудовлетворительно», ставится, если тема реферата не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы.

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине при использовании модульно-рейтинговой системы

Критериями оценивания при *модульно-рейтинговой системе* являются баллы, которые выставляются преподавателем за виды деятельности (оценочные средства) по итогам изучения модулей (разделов дисциплины), перечисленных в рейтинг-плане дисциплины (*для экзамена*: текущий контроль – максимум 40 баллов; рубежный контроль – максимум 30 баллов, поощрительные баллы – максимум 10; *для зачета*: текущий контроль – максимум 50 баллов; рубежный контроль – максимум 50 баллов, поощрительные баллы – максимум 10).

Шкалы оценивания:

(для экзамена:

от 45 до 59 баллов – «удовлетворительно»;

от 60 до 79 баллов – «хорошо»;

от 80 баллов – «отлично».

для зачета:

зачтено – от 60 до 110 рейтинговых баллов (включая 10 поощрительных баллов),

не зачтено – от 0 до 59 рейтинговых баллов).

Рейтинг – план дисциплины (при необходимости)
Обращение с отходами производства и потребления
(название дисциплины согласно рабочему учебному плану)

Направление **Экология и природопользование**
Направленность (профиль) подготовки **Экология**
курс 3, семестр 6
Таблица 6.

Виды учебной деятельности студентов	Балл за конкретное задание	Число заданий за семестр	Баллы	
			Минимальный	Максимальный
Модуль 1. Нормативно-правовая база				
Текущий контроль			12	16
1. Словарь терминов	2	1	2	2
2. Решение экспериментальных и расчетных задач	-	10 задач	1	3
3. Работа при обсуждении вопросов аудиторной работы	2	4	3	8
4. Отчет по лабораторной работе	1	3	3	3
Рубежный контроль			6	10
1. Контрольная работа №1	-	5	3	5
2. Индивидуальное задание №1	-	2	1	2
3. Тестовый контроль	-	20 заданий	2	3
Модуль 2. Обращение с отходами				
Текущий контроль			8	12
1. Словарь терминов	2	1	2	2
2. Решение экспериментальных и расчетных задач	-	10 задач	1	3
3. Работа при обсуждении вопросов аудиторной работы	2	2	3	4
4. Отчет по лабораторной работе	1	3	3	3
Рубежный контроль			6	10
1. Контрольная работа №2	-	5	3	5
2. Индивидуальное задание №2	-	2	1	2
3. Тестовый контроль	-	20 заданий	2	3
Модуль 3. Нормирование в области обращения отходами				
Текущий контроль			7	12
1. Словарь терминов	2	1	2	2
2. Решение экспериментальных и расчетных задач	-	10 задач	1	3
3. Работа при обсуждении вопросов аудиторной работы	2	2	3	4
4. Отчет по лабораторной работе	1	3	3	3
Рубежный контроль			6	10
1. Контрольная работа №1	-	5	3	5
2. Индивидуальное задание №3	-	2	1	2
3. Тестовый контроль	-	20 заданий	2	3
Поощрительные баллы			0	10
1. Студенческая олимпиада	5	1	0	5
2. Публикация статей	3	1	0	3
3. Работа со школьниками (кружок, конкурсы, олимпиады)	2	1	0	2
Посещаемость (баллы вычитаются из общей суммы набранных баллов)				
1. Посещение лекций			0	-6
2. Посещение лабораторных занятий			0	-10
Итоговый контроль				
1. Зачет (дифференцированный зачет)	-	-	-	-
2. Экзамен	10	1	10	30
ИТОГО:			60	110

Словарь терминов (гlossарий)

В качестве самостоятельной работы студент должен составить *словарь терминов (гlossарий)* по данной дисциплине, который в последствие необходимо сдать в устной форме преподавателю.

Примерный (неполный) список терминов:

- **Обращение с отходами** - деятельность по сбору, накоплению, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов.
- **Размещение отходов** - хранение и захоронение отходов.
- **Хранение отходов** - складирование отходов в специализированных объектах сроком более чем одиннадцать месяцев в целях утилизации, обезвреживания, захоронения.
- **Захоронение отходов** - изоляция отходов, не подлежащих дальнейшей утилизации, в специальных хранилищах в целях предотвращения попадания вредных веществ в окружающую среду.
- **Утилизация отходов** - использование отходов для производства товаров (продукции), выполнения работ, оказания услуг, включая повторное применение отходов.
- **Обезвреживание отходов** - уменьшение массы отходов, изменение их состава, физических и химических свойств (включая сжигание и (или) обеззараживание на специализированных установках) в целях снижения негативного воздействия отходов на здоровье человека и окружающую среду.
- **Объекты размещения отходов** - специально оборудованные сооружения, предназначенные для размещения отходов (полигон, шламохранилище, в том числе шламовый амбар, хвостохранилище, отвал горных пород и другое) и включающие в себя объекты хранения отходов и объекты захоронения отходов.
- **Трансграничное перемещение отходов** - перемещение отходов с территории, находящейся под юрисдикцией одного государства, на территорию (через территорию), находящуюся под юрисдикцией другого государства, или в район, не находящийся под юрисдикцией какого-либо государства, при условии, что такое перемещение отходов затрагивает интересы не менее чем двух государств.
- **Лимит на размещение отходов** - предельно допустимое количество отходов конкретного вида, которые разрешается размещать определённым способом на установленный срок в объектах размещения отходов с учётом экологической обстановки на данной территории.
- **Норматив образования отходов** - установленное количество отходов конкретного вида при производстве единицы продукции.
- **Паспорт отходов** - документ, удостоверяющий принадлежность отходов к отходам соответствующего вида и класса опасности, содержащий сведения об их составе. [15](#)
- **Сбор отходов** - приём или поступление отходов от физических лиц и юридических лиц в целях дальнейших обработки, утилизации, обезвреживания, транспортирования, размещения таких отходов.
- **Транспортирование отходов** - перемещение отходов с помощью транспортных средств вне границ земельного участка, находящегося в собственности юридического лица или индивидуального предпринимателя либо предоставленного им на иных правах.
- **Накопление отходов** - временное складирование отходов (на срок не более чем одиннадцать месяцев) в местах (на площадках), обустроенных в соответствии с требованиями законодательства в области охраны окружающей среды и законодательства в области обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения, в целях их дальнейших утилизации, обезвреживания, размещения, транспортирования.

- **Обработка отходов** - предварительная подготовка отходов к дальнейшей утилизации, включая их сортировку, разборку, очистку.

Критерии оценки (в баллах):

Процент правильных терминов	Количество баллов
71 - 100 %	2
51 – 70 %	1
менее 50 %	0

Лабораторные работы

Перечень лабораторных работ

1. Нормативно-правовая база РФ по обращению с отходами производства и потребления
2. Классификация отходов
3. Обращение с отходами
4. Объекты размещения отходов
5. Федеральный классификационный каталог отходов
6. Паспорта отходов. Критерии отнесения отходов к классу опасности
7. Норматив образования отходов производства и потребления. Лимит на размещение отходов
8. Расчет платы за размещение отходов
9. Учет движения отходов. Журнал движения отходов
10. Статистическая форма отчетности в области обращения с отходами производства и потребления (2-ТП (отходы))

Критерии оценки (в баллах):

Критерии оценивания отчета	Количество баллов
Студент предоставил письменный отчет по лабораторной работе и ответил на все вопросы преподавателя по теме, возможно наличие недочетов	1
Студент не предоставил письменный отчет по лабораторной работе и ответил на все вопросы преподавателя по теме	0

Экзаменационные билеты

Экзамен является оценочным средством для всех этапов освоения компетенций. Экзаменационный билет включает в себя три вопроса: первые два вопроса - теоретический материал, третий – практическая часть (задачи).

Перечень вопросов для экзамена:

1. Понятия «отходы производства и потребления»
2. Законодательные акты Российской Федерации в области обращения с отходами производства и потребления
3. Федеральный закон «Об отходах производства и потребления»
4. Классификация отходов: по источнику образования
5. Классификация отходов: по происхождению
6. Классификация отходов: по агрегатному состоянию
7. Классификация отходов: по возможности переработки
8. Классификация отходов: по степени опасности
9. Состав производственных отходов
10. Состав ТКО

11. Обращение с отходами
12. Сбор отходов
13. Накопление отходов
14. Места временного хранения отходов 1 класс опасности
15. Места временного хранения отходов 2 класс опасности
16. Места временного хранения отходов 3 класс опасности
17. Места временного хранения отходов 4-5 класс опасности
18. Требования к обустройству мест временного накопления отходов
19. Транспортирование отходов
20. Обработка отходов
21. Утилизация отходов
22. Обезвреживание отходов
23. Размещение отходов (хранение и захоронение отходов)
24. Объекты размещения отходов
25. Федеральный классификационный каталог отходов
26. Критерии отнесения отходов к классу опасности
27. Паспорта отходов 28. Лимит на размещение отходов
29. Норматив образования отходов производства и потребления
30. Расчет платы за размещение отходов
31. Учет движения отходов по 1028 приказу
32. Журнал движения отходов
33. Статистическая форма отчетности в области обращения с отходами производства и потребления (2-ТП (отходы)).

Образец экзаменационного билета:

Минобрнауки Российской Федерации
 федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
 высшего образования
 «Уфимский университет науки и технологий»
 Сибайский институт (филиал) УУНиТ
 Естественно-математический факультет
 Кафедра естественных наук
ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № ____
 по дисциплине «Обращение с отходами производства и потребления»
 Направление 05.03.06 Экология и природопользование
 Направленность (профиль) программы:
 «Экология», 3 курс
 Учебный год: 20____-20____

- 1 Федеральный закон «Об отходах производства и потребления».
2. Классы опасности отходов.
3. Рассчитать сумму платы за размещение 4,54 т отработанных пневматических шин (IV класс) в пределах установленных лимитов, переданных для использования специализированной лицензированной организации в течение отчетного периода.

Утверждено на заседании кафедры ____ . ____ .20____, протокол № ____
 Заведующая кафедрой _____ ФИО

- **Оценка «отлично».** Студент глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, чётко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами.

- **Оценка «хорошо».** Студент грамотно излагает материал, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приёмами их выполнения.
- **Оценка «удовлетворительно».** Студент имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ.
- **Оценка «неудовлетворительно».** Студент не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы.

Задания для контрольной работы

Задание 1. Привести примеры отходов для каждого класса опасности (не менее пяти по каждому классу). Занести результаты в таблицу 5.

Таблица 5

Классы опасности отходов для окружающей природной среды

Класс опасности отхода для окружающей природной среды	Примеры отходов
I класс (чрезвычайно опасные)	
II класс (высокоопасные)	
III класс (умеренно опасные)	
IV класс (малоопасные)	
V класс (практически неопасны)	

Задание 2. Приведите конкретные примеры промышленных отходов по степени их опасности. Покажите в виде схемы любой способ переработки или утилизации промышленных отходов. Заполните таблицу 6.

Таблица 6

Характеристики способов переработки отходов

№п/п	Способ переработки отходов	Преимущества способа	Недостатки способа
1			
2			

Задание 3. Используя следующие виды отходов: стебли кукурузы, зерноотходы гречихи, спецодежда из шерстяных тканей, утратившая потребительские свойства, лом кислотоупорного кирпича, отходы фанеры и изделий из нее незагрязненные, отходы графита при ремонте графитового оборудования, лом кирпичной кладки от сноса и разборки зданий, заполнить таблицу 7 (блок, тип, подтип, группа, подгруппа и вид отхода). Определить по коду ФККО и кодификатору агрегатного состояния и физической формы, класс опасности отхода; агрегатное состояние и физическую форму.

Таблица 7

Код ФККО	Наименование
	Блок
	Тип
	Подтип
	Группа
	Подгруппа

	Вид отхода
--	------------

Например:

2. Стебли кукурузы

Код ФККО	Наименование
1 00 000 00 00 0	ОТХОДЫ СЕЛЬСКОГО, ЛЕСНОГО ХОЗЯЙСТВА, РЫБОВОДСТВА и РЫБОЛОВСТВА
1 10 000 00 00 0	ОТХОДЫ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
1 11 000 00 00 0	Отходы растениеводства (включая деятельность по подготовке продукции к сбыту)
1 11 100 00 00 0	Отходы при выращивании зерновых и зернобобовых культур
1 11 110 00 00 0	Отходы при уборке урожая зерновых и зернобобовых культур
1 11 110 04 23 5	Стебли кукурузы

Класс опасности: V

Агрегатное состояние и физическая форма: волокно.

Задание 4. Согласно роду деятельности предприятия и приведенному (Мастерская по ремонту крупной и мелкой бытовой техники; Автомастерская; Сельскохозяйственное предприятие, занимающееся разведением птицы; Парикмахерская; Ателье; Столовая.) составить список образующихся на предприятии отходов. Для каждого вида отходов найти код и наименование в Федеральном классификаторе отходов (ФККО), утвержденном приказом Федеральной службы по надзору в сфере природопользования от 22.05.2017 № 242 «Об утверждении Федерального классификационного каталога отходов» и заполнить таблицу 8.

Таблица 8

Перечень отходов, образующихся на модельном предприятии

Наименование отхода по данным предприятия	Код отхода по ФККО	Наименование отхода по ФККО

Например:

Наименование отхода по данным предприятия	Код отхода по ФККО	Наименование отхода по ФККО	Наименование отхода по данным предприятия
Обрезки кожи	30431101294	Обрезь кож хромового дубления	Пошив обуви
Обрезки меха	30432000000	Отходы пошива обуви из кожи	Пошив обуви
Отходы полиуретана	43425000000	Отходы продукции из полиуретана	Пошив обуви
Отход, аналогичный по составу твердым коммунальным отходам	73310001724	Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный(исключая крупногабаритный)	Жизнедеятельность сотрудников
Макулатура	40512202605	Отходы бумаги и картона от канцелярской деятельности и делопроизводства	Отходы деятельности административно-управленческого персонала

Задание 5. Составить паспорта на опасные отходы по вариантам, приведенным в таблице 9.

Таблица 9

№ варианта	Наименование отхода (класс опасности)	Наименование компонента	Содержание (% от массовой доли)
1	ртутные лампы, люминесцентные ртутьсодержащие трубки отработанные и брак (1)	Стекло	93.0
		Алюминий	2.0
		Ртуть	0.03
		Люминофор	4.97
2	кислота серная аккумуляторная отработанная (3)	Серная кислота	17.0
		Механические примеси	2.0
		Свинец	1.0
		Вода	80.0
4	Лом черных металлов несортированный (5)	Лом черных металлов	100
5	обтирочный материал, загрязненный маслами (содержание масел менее 15%) (4)	Ткань х / б	81.0
		Нефтепродукты	16.0
		Механические примеси	3.0
6	Мусор от бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный) (4)	Бумага, картон	12.0
		Полимеры	15.0
		Стекло	9.0
		Металл	10.0
		Дерево	7.0
		Текстиль	8.0
		Пищевые остатки	19.0
Смет с полов и строительный мусор	20.0		

Задание 6. Изучить приложения к Порядку учета в области обращения с отходами, утвержденному приказом Минприроды России от 08.12.2020 № 1028 и заполнить журнал движения отходов используя данные таблицы 10.

Таблица 10

Перечень отходов, образующихся в предприятии

№ п/п	Наименование вида отхода	Код по ФККО	Класс опасности	Отходообразующий вид деятельности, процесс	Нормативное количество образования отходов, т/год
1	2	3	4	5	7
1	Лампы ртутные, ртутно-кварцевые, люминесцентн	4 71 101 01 52 1	1	использование по назначению с утратой потребительских свойств	0,045

	ые, утратившие потребительские свойства				
2	Аккумуляторы свинцовые отработанные неповрежденные, с электролитом	9 20 110 01 53 2	2	эксплуатация автотранспорта	0,158
3	Отходы синтетических и полусинтетических масел моторных	4 13 100 01 31 3	3	эксплуатация автотранспорта	0,094
4	Отходы минеральных масел трансмиссионных	4 06 150 01 31 3	3	эксплуатация автотранспорта	0,002
5	Фильтры очистки масла автотранспортных средств отработанные	9 21 302 01 52 3	3	эксплуатация автотранспорта	0,030
6	Тара из черных металлов, загрязненная лакокрасочными и материалами (менее 5%)	4 68 112 02 51 4	4	проведение покрасочных работ	0,117
7	Системный блок компьютера, утративший потребительские свойства	4 81 201 01 52 4	4	эксплуатация компьютерной и офисной техники	0,581
8	Картриджи печатающих устройств с содержанием тонера менее 7 % отработанные	4 81 203 02 52 4	4	эксплуатация компьютерной и офисной техники	0,891
9	Мониторы компьютерные жидкокристаллические, утратившие потребительские	4 81 205 02 52 4	4	эксплуатация компьютерной и офисной техники	0,207

	е свойства, в сборе				
10.	Светодиодные лампы, утратившие потребительские свойства	4 82 415 01 52 4	4	использование по назначению с утратой потребительских свойств	0,005

Задание 7. Изучить Приказ Минприроды России от 10 декабря 2020 № 1043 и заполнить раздел 3. Расчет суммы платы за размещение отходов производства Декларации о плате за негативное воздействие на окружающую среду используя данные таблицы 10.

Задание 8. Коммунально-бытовой службой г. Казани (Кот = 1,0) в течение года было размещено на городском полигоне для свалки отходов следующее их количество: III класс опасности – 700 т (годовой лимит 710 т, Нпл – 1327 руб/т); IV класса опасности – 2000 т (годовой лимит 2100 т, Нпл – 663,2 руб/т). Определите сумму платы, которую должна заплатить коммунально-бытовая служба города, если ставки платы за III класса опасности составит 1327 руб/т, IV класс – опасности 663,2 руб/т.

Пример решения задачи

Дано:

Мл (III КО) = 700т

Мл (IV КО) = 2000 т.

Кот = 1

Нпл (III КО) = 1327 руб/т

Нпл (IV КО) = 663,2 руб/т

Кл = 1

Кст = 1

Решение:

Плата за размещение отходов в пределах установленных лимитов рассчитывается по формуле:

$$Плр = \sum_{j=1}^n Мл_j * Нпл_j * Кот * Кл * Кст$$

Плр (III КО) = 700т * 1327 руб/т * 1 * 1 * 1 = 9289 руб.

Плр (IV КО) = 2000т * 663,2 руб/т * 1 * 1 * 1 = 1326400 руб.

Плр = 9289 + 1326400 = 1335689 руб.

Ответ: коммунально-бытовая служба города должна заплатить 1335689 руб.

Задача 9. Рассчитать сумму платы за размещение 0,65 т ртутных ламп (I класс) за 2016 год в пределах установленных лимитов при их размещении на специализированной промышленной площадке, оборудованной в соответствии с установленными требованиями и расположенной в пределах промышленной зоны предприятия.

Задача 10. Рассчитать сумму платы за размещение 1,25 т отходов лакокрасочных материалов (III класс) за 2017 год, при установленном лимите 1,0т, при их размещении на специализированной промышленной площадке, оборудованной в соответствии с установленными требованиями и расположенной в пределах промышленной зоны предприятия.

Задача 11. Рассчитать сумму платы за размещение 4,54 т отработанных пневматических шин (IV класс) за 2018 год в пределах установленных лимитов, переданных для использования специализированной лицензированной организации в течение отчетного периода.

Задача 12. Коммунально-бытовой службой одного из городов Поволжского региона в течение года было размещено на городском полигоне для свалки отходов следующее их количество: II класса токсичности – 650 т (годовой лимит 600 т); IV класса токсичности – 2 500 т (годовой лимит 2 000 т).

Определите сумму платы, которую должна заплатить коммунально-бытовая служба города в пределах установленного лимита, за сверхлимитное размещение отходов и общую сумму платы.

Задача 13. Коммунально-бытовой службой г. Саратова в течение года было размещено на городском полигоне для свалки отходов следующее их количество: III класса токсичности – 700 т (годовой лимит 710 т); IV класса токсичности – 2 000 т (годовой лимит 1 560 т).

Определите сумму платы, которую должна заплатить коммунально-бытовая служба города в пределах установленного лимита, за сверхлимитное размещение отходов и общую сумму платы.

Задание 14. Коммунально-бытовой службой г.Уфы (Кот = 1,0) в течение года было размещено на городском полигоне для свалки отходов следующее их количество: III класс опасности – 500 т (годовой лимит 400 т, Нпл – 1327 руб/т); IV класса опасности – 700 т (годовой лимит 600 т, Нпл – 663,2 руб/т). Определите сумму платы, которую должна заплатить коммунально-бытовая служба города, если ставки платы за III класса опасности составит 1327 руб/т, IV класс – опасности 663,2 руб/т.

Пример решения задачи

Дано:

Мл (III КО) = 500т (годовой лимит 400 т), превышаем 100 т

Мл (IV КО) = 700 т. (годовой лимит 600 т), превышаем 100 т

Кот = 1

Нпл (III КО) = 1327 руб/т

Нпл (IV КО) = 663,2 руб/т

Ксл = 5

Кст = 1

Решение:

Плата за размещение отходов в пределах установленных лимитов рассчитывается по формуле:

$$Плр = \sum_{j=1}^n Мл_j * Нпл_j * Кот * Кл * Кст$$

Плата за размещение отходов за сверхлимитное размещение рассчитывается по формуле:

$$Псл = \sum_{j=1}^n Мсл_j * Нпл_j * Кот * Ксл * Кст$$

1) Плр (III КО) = 400т*1327руб/т*1*1*1=5308 руб. (в пределах лимита)

Псл (III КО) = 100т*1327руб/т*1*5*1=6635 руб. (сверхлимитное размещение)

Плр+ Псл (III КО) = 5308 руб. (в пределах лимита) + 6635 руб. (сверхлимитное размещение) = 11943 руб.

2) Плр (IV КО) = 600т*663,2руб/т*1*1*1=397920 руб. (в пределах лимита)

Псл (IV КО) = 100т*663,2руб/т*1*5*1=331600 руб. (сверхлимитное размещение)

Плр+ Псл (IV КО) = 397920 руб. (в пределах лимита) + 331600 руб. (сверхлимитное размещение) = 729520 руб.

Плата = 11943(III КО) +729520(IV КО) = 741463 руб.

Ответ: коммунально-бытовая служба города должна заплатить 741463 руб.

Задание 15. Изучить приказ Росстата от 09.10.2020 № 627 и заполнить статистическую отчетность по форме 2-тп (отходы), используя данные таблицы 10.

Критерии оценки (в баллах):

Критерии оценивания контрольной работы	Количество баллов
Студент выполнил работу без ошибок и недочетов; допустил не более одного недочета	5

Студент выполнил работу полностью, но допустил в ней не более одной негрубой ошибки и одного недочета или не более двух недочетов;	4
Студент правильно выполнил не менее половины работы или допустил: не более двух грубых ошибок; или не более одной грубой и одной негрубой ошибки и одного недочета; или не более двух-трех негрубых ошибок; или одной негрубой ошибки и трех недочетов; или при отсутствии ошибок, но при наличии четырех-пяти недочетов;	3
Студент правильно выполнил менее половины работы	2

5. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

5.1 Основная учебная литература

1. Бобович Б.Б. Обращение с отходами производства и потребления: учеб. пособие. – М.: ИНФРА-М, 2018.
2. Бобович Б.Б. Управление отходами: учеб. пособие. – М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2019.

5.2 Дополнительная учебная литература

3. Методические рекомендации для выполнения лабораторных работ по защите литосферы от отходов для студентов направления подготовки 280700 «Техносферная безопасность». [Электронный ресурс] / Башкирский государственный университет, Бирский филиал; авт.-сост. И.А. Чиглинцев. — Бирск: Бирский филиал БашГУ, 2016. — Электрон. версия печ. публикации. — Доступ возможен через Электронную библиотеку БашГУ. — <URL:https://elibr.bashedu.ru/dl/local/Chiglincev_avt-sost_Metodicheskie_rekomendacii_dlja_vypolnenija_LR_po_zaschite_litosfery_mu_Birsk_2016.pdf>..

5.3 Перечень методических указаний

5.4 Другие учебно-методические материалы

6. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

1. grn.gov.ru - Управления Федеральной службы по надзору в сфере природопользования по Республике Башкортостан
2. <http://www.ecologysite.ru> – экологический портал России и стран СНГ
3. <http://www.meteo.ru/> - гидрометеорологические данные России

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

Наименование специализированных аудиторий, кабинетов, лабораторий	Вид занятий	Наименование оборудования, программного обеспечения
1	2	3
Аудитория 204	Лекции	Демонстрационное оборудование: доска, Специализированная мебель: столы, стулья.
Лаборатория общей химии	Лабораторные занятия	Демонстрационное оборудование: доска, проектор – 1 шт., переносной экран – 1 шт. Специализированная мебель: столы, стулья. Приборы и оборудование: установка титровальная – 3 шт., рН метр – 1 шт., центрифуга – 1 шт., весы аналитические – 1 шт., весы электронные – 1 шт., набор ареометров – 1 шт., электроплитка – 1 шт., термометры – 5 шт., лабораторная

		посуда, хим. реактивы. Учебно-наглядные пособия
--	--	--