

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Ганеев Винер Валиахметович
Должность: Директор
Дата подписания: 14.06.2024 14:48:50
Уникальный программный ключ:
fceab25d7092f3bff743e8ad3f8d57fddc1f5e66

ФТБОУ ВО «УФИМСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ НАУКИ И ТЕХНОЛОГИЙ»
БИРСКИЙ ФИЛИАЛ УУНиТ
ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ

Утверждено:

на заседании кафедры технологического образования
протокол № 4 от 20.11.2023 г.
Зав. кафедрой подписано ЭЦП /Шакирова М.Г.

Согласовано:

Председатель УМК инженерно-технологического факультета
подписано ЭЦП /Белявская И.А.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
для заочной формы обучения

Организация обращения с твердыми бытовыми отходами

Часть, формируемая участниками образовательных отношений

программа бакалавриата

Направление подготовки (специальность)
38.03.10 *Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура*

Направленность (профиль) подготовки
Эксплуатация, ремонт, обслуживание, санитарное содержание жилищного фонда и объектов гражданского назначения

Квалификация
Бакалавр

Разработчик (составитель) <u>Доцент, к. ф.-м.н., доцент</u> (должность, ученая степень, ученое звание)	<u>подписано ЭЦП /Усманов А.С.</u> (подпись, Фамилия И.О.)
--	---

Для приема: 2024-2025 г.

Бирск 2023 г.

Составитель / составители: Усманов А.С.

Рабочая программа дисциплины утверждена на заседании кафедры технологического образования
протокол № ____ от « ____ » _____ 20__ г.

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины, утверждены на заседании
кафедры _____,
протокол № ____ от « ____ » _____ 20__ г.

Заведующий кафедрой _____ / _____ Ф.И.О/

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины, утверждены на заседании
кафедры _____,
протокол № ____ от « ____ » _____ 20__ г.

Заведующий кафедрой _____ / _____ Ф.И.О/

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины, утверждены на заседании
кафедры _____,
протокол № ____ от « ____ » _____ 20__ г.

Заведующий кафедрой _____ / _____ Ф.И.О/

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины, утверждены на заседании
кафедры _____,
протокол № ____ от « ____ » _____ 20__ г.

Заведующий кафедрой _____ / _____ Ф.И.О/

Список документов и материалов

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций.....	4
2. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....	5
3. Содержание рабочей программы (объем дисциплины, типы и виды учебных занятий, учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся).....	5
4. Фонд оценочных средств по дисциплине	12
4.1. Перечень компетенций и индикаторов достижения компетенций с указанием соотнесенных с ними запланированных результатов обучения по дисциплине. Описание критериев и шкал оценивания результатов обучения по дисциплине	12
4.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценивания результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов обучения по дисциплине	12
5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	17
5.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины	17
5.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и программного обеспечения, необходимых для освоения дисциплины	18
6. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине.....	18

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций

По итогам освоения дисциплины обучающийся должен достичь следующих результатов обучения:

Категория (группа) компетенций (при наличии ОПК)	Формируемая компетенция (с указанием кода)	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
	Способность к организации санитарного содержания многоквартирных домов и мероприятия по благоустройству придомовой территории (ПК-4);	ПК-4.1. Знает	Основы законодательства Российской Федерации в области обращения с отходами;
		ПК-4.2. Умеет	Готовить пакет документов для получения лицензии по сбору, использованию, обезвреживанию, транспортировке, размещению отходов;
		ПК-4.3. Владеет	Методами разработки природоохранной документации в области обращения с отходами

2. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Организация обращения с твердыми бытовыми отходами» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений.

Дисциплина изучается на 5 курсе в 14,15 сессии.

Цель изучения дисциплины: формирование систематических знаний об основах природопользования, общей классификации отходов, способах обращения с ними, умение анализировать и экономически обосновывать выбор технологий при современном использовании природных ресурсов

3. Содержание рабочей программы (объем дисциплины, типы и виды учебных занятий, учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся)

ФГБОУ ВО «УФИМСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ НАУКИ И ТЕХНОЛОГИЙ»
БИРСКИЙ ФИЛИАЛ УУНиТ
ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ

СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

дисциплины «Организация обращения с твердыми бытовыми отходами» на 14,15
сессию
заочная
форма обучения

Вид работы	Объем дисциплины
Общая трудоемкость дисциплины (ЗЕТ / часов)	4/144
Учебных часов на контактную работу с преподавателем:	41.2
лекций	18
практических/ семинарских	12
лабораторных	10
контроль самостоятельной работы (КСР)	0
других (групповая, индивидуальная консультация и иные виды учебной деятельности, предусматривающие работу обучающихся с преподавателем) ФКР	1.2
Учебных часов на самостоятельную работу обучающихся (СРС)	95
Учебных часов на подготовку к экзамену (Контроль)	7.8

Форма контроля:
Экзамен 15 сессия

№ п/п	Тема и содержание	Форма изучения материалов: лекции, практические занятия, семинарские занятия, лабораторные работы, самостоятельная работа и трудоемкость (в часах)					Основная и дополнительная литература, рекомендуемая студентам (номера из списка)	Задания по самостоятельной работе студентов	Форма текущего контроля успеваемости (коллоквиумы, контрольные работы, компьютерные тесты и т.п.)
		Лек	Лаб	П	Эк	СР С			
5 курс / 14 сессия									
1	Введение. Технологические процессы, используемые при переработке отходов горного производства								
2	Введение в дисциплину Содержание, цели и задачи курса. Изменение элементов природной среды под воздействием отходов. Основные понятия	2				4	Осн. лит-ра № 1	Устный опрос	Конспект
3	Современное состояние обращения с отходами Экологическое аудирование обращения с отходами. Международный опыт. Современное состояние воздуха в РФ и РБ	2				6	Осн. лит-ра № 1 Доп. лит-ра № 1	Устный опрос	Конспект
4	Отходы горнодобывающих производств. Рециклинг Классификация отходов горнодобывающих производств. Отходы угольной отрасли	2	2			6	Осн. лит-ра № 1 Доп. лит-ра № 2	Устный опрос	Семинар

	ли, черной и цветной металлургии, производства строительных материалов. Обращение с отходами добычи и обогащения полезных ископаемых.								
5	Промышленные отходы и обращение с ними								
6	Стратегия КУО (комплексного управления с отходами) Мероприятия, направленные на сокращение количества отходов в источнике их образования. Переработка и утилизация отходов производства и потребления. Отходы как вторичные материальные ресурсы (на примере черной металлургии).	2	2			8	Осн. лит-ра № 1	Устный опрос	Семинар
7	Методы и технологии утилизации и переработки наиболее распространенных отходов Технология утилизации осадков городских сточных вод с получением полезных продуктов. Технология утилизации отработавших шин и отходов резинотехнических изделий; технология очистки грунтов, донных отложений и воды от нефтепродуктов с возвратом их к повторному использованию; термическая и плазменная переработка бытовых и промышленных отходов; переработка пластмасс, отходов древесины, макулатуры, и т.д.	4	2			8	Осн. лит-ра № 1 Доп. лит-ра № 1	Устный опрос	Семинар
8	Твердые бытовые отходы (ТБО). Обраще-								

	ние с опасными отходами							
9	<p>Переработка ТБО и отходов сельскохозяйственного производства</p> <p>Классификация и способы переработки твердых бытовых отходов: сбор, утилизация, обезвреживание, складирование, повторное использование. Селективный сбор компонентов твердых бытовых отходов: принципы реализуемости в новых условиях. Обезвреживание, переработка и утилизация отходов сельскохозяйственных комплексов. Применение биотехнологических методов. Космический мусор.</p>	2			8	Осн. лит-ра № 1 Доп. лит-ра № 1	Устный опрос	Конспект
10	<p>Обращение с опасными отходами</p> <p>Особенности работы с токсичными и радиоактивными отходами. Порядок накопления, транспортировка, обезвреживание и захоронение токсичных отходов. Полигоны по их обезвреживанию и захоронению. Радиоактивные отходы. Подготовка и захоронение радиоактивных отходов. Специальные полигоны. Обращение с радиоактивными отходами</p>	4			8	Осн. лит-ра № 1	Устный опрос	Конспект
Итого по 5 курсу 14 сессии		18	6		48			
5 курс / 15 сессия								
1	Вторичные материальные ресурсы, методы переработки отходов.							

2	Виды и характеристика современных методов и способов переработки отходов. Виды и характеристика современных методов и способов переработки отходов.		2	2		7	Осн. лит-ра № 1 Доп. лит-ра № 2	Устный опрос	Конспект
3	Система сбора и переработки отходов промышленности и сельского хозяйства Система сбора и переработки отходов промышленности и сельского хозяйства			2		5	Осн. лит-ра № 1 Доп. лит-ра № 1	Устный опрос	Конспект
4	Классификация отходов производства источники их образования, обращение с ними.								
5	Основные пути снижения отходов в источнике их образования Основные пути снижения отходов в источнике их образования			2		5	Осн. лит-ра № 1	Устный опрос	Конспект
6	Отрасли природопользования образующие отходы Отрасли природопользования образующие отходы			2		10	Осн. лит-ра № 1	Устный опрос	Конспект
7	Особенности работы с токсичными и радиоактивными отходами								
8	Радиоактивные отходы. Подготовка и захоронение радиоактивных отходов. Специальные полигоны		2	2		10	Осн. лит-ра № 1 Доп. лит-ра № 1	Устный опрос	Конспект

	Радиоактивные отходы. Подготовка и захоронение радиоактивных отходов. Специальные полигоны								
9	Порядок накопления, транспортировка, обезвреживание и захоронение токсичных промышленных отходов Порядок накопления, транспортировка, обезвреживание и захоронение токсичных промышленных отходов			2		10	Осн. лит-ра № 1 Доп. лит-ра № 2	Устный опрос	Конспект
10	Экзамен					1	9		
Итого по 5 курсу 15 сессии			4	12	1	56			
Итого по дисциплине		18	10	12	1	104			

4. Фонд оценочных средств по дисциплине

4.1. Перечень компетенций и индикаторов достижения компетенций с указанием соотнесенных с ними запланированных результатов обучения по дисциплине. Описание критериев и шкал оценивания результатов обучения по дисциплине.

Код и формулировка компетенции: Способность к организации санитарного содержания многоквартирных домов и мероприятия по благоустройству придомовой территории (ПК-4);

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения (Экзамен)			
		2 (Неудовлетворительно)	3 (Удовлетворительно)	4 (Хорошо)	5 (Отлично)
ПК-4.1. Знает	Основы законодательства Российской Федерации в области обращения с отходами;	Знания не сформированы	Знания недостаточно сформированы, несистемны	Знания сформированы, но имеют отдельные пробелы и неточности	Знания полностью сформированы
ПК-4.2. Умеет	Готовить пакет документов для получения лицензии по сбору, использованию, обезвреживанию, транспортировке, размещению отходов;	Умения не сформированы	Умения не полностью сформированы	Умения в основном сформированы	Умения полностью сформированы
ПК-4.3. Владеет	Методами разработки природоохранной документации в области обращения с отходами	Владение навыками не сформировано	Владение навыками неуверенное	Владение навыками в основном сформировано	Владение навыками уверенное

4.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценивания результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов обучения по дисциплине.

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине	Оценочные средства
ПК-4.1. Знает	Основы законодательства Российской Федерации в области	Устный опрос

	обращения с отходами;	
ПК-4.2. Умеет	Готовить пакет документов для получения лицензии по сбору, использованию, обезвреживанию, транспортировке, размещению отходов;	Семинар, Конспект
ПК-4.3. Владеет	Методами разработки природоохранной документации в области обращения с отходами	Семинар, Устный опрос, Конспект

Устный опрос

Устный опрос применяется как метод проверки знаний обучающихся по конкретной тематике

1. Важнейшие антропогенные факторы. Их связь и влияние на окружающую среду.
2. Введение. Содержание, цели и задачи курса «Утилизация и переработка твердых бытовых отходов».
3. Виды и характеристика современных методов и способов переработки отходов.
4. Виды отходов и их классификация
5. Классификация твердых бытовых отходов по источникам их возникновения

Методические материалы, определяющие процедуру оценивания устного опроса

Описание методики оценивания выполнения устного опроса: при оценке ответа студента на устный вопрос учитывается: насколько раскрыто содержание темы, структурированность ответа, его логичность, умение формулировать ответ, уровень понимания материала.

Критерии оценки

5 баллов выставляется студенту, если: в ответе качественно раскрыто содержание темы. Ответ хорошо структурирован. Прекрасно освоен понятийный аппарат. Продемонстрирован высокий уровень понимания материала. Превосходное умение формулировать свои мысли, обсуждать дискуссионные положения.

4 балла выставляется студенту, если: основные вопросы темы раскрыты. Структура ответа в целом адекватна теме. Хорошо освоен понятийный аппарат. Продемонстрирован хороший уровень понимания материала.

Хорошее умение формулировать свои мысли, обсуждать дискуссионные положения.

3 балла выставляется студенту, если: тема частично раскрыта. Ответ слабо структурирован. Понятийный аппарат освоен частично. Понимание отдельных положений из материала по теме. Удовлетворительное

умение формулировать свои мысли, обсуждать дискуссионные положения.

0-2 балла выставляется студенту, если: тема не раскрыта. Понятийный аппарат освоен неудовлетворительно. Понимание материала фрагментарное или отсутствует. Неумение формулировать свои мысли, обсуждать дискуссионные положения.

Конспект

Примеры тем для конспектирования

1. Безотходные и малоотходные технологии в процессе обращения с отходами.
2. Проблемы сжигания мусора.
3. Сжигатели мусора.
4. Плазменная переработка бытовых и промышленных отходов
5. Биоразложение органических отходов.

6. ТПО металлоперерабатывающих производственных подразделений и их переработка.
7. Переработка отходов гальванических производств.
8. Переработка отходов растворителей, лакокрасочных материалов, утилизация СОЖ.
9. Способы переработки отходов древесины.

Методические материалы, определяющие процедуру оценивания выполнения конспекта

Написание **конспекта лекций**: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; помечать важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Проверка терминов, понятий с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. Обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на практическом занятии. Уделить внимание следующим понятиям (перечисление понятий) и др.

1-3 балла - Конспект лекций предоставлен в специально отведенной для этого тетради;

0 баллов - Конспект лекций не предоставлен

Вопросы для семинаров

Тематический план семинарских занятий

Семинар 1. Отходы производства и потребления

Общее понятие об отходах

Виды отходов

Классы опасности отходов

Политика Правительства России в области обращения с отходами.

Семинар 2. Переработка и утилизация отходов

ФЗ Об отходах производства и потребления

Проблемы с утилизацией и переработкой отходов.

Недостатки нормативно-правовой базы в обращении с отходами.

Семинар 3. Промышленные отходы

Виды промышленных отходов и их свойства

Методы переработки

Методы переработки отходов металлургии отходов добывающей промышленности, энергетики

Методы переработки отходов химических производств

Методы переработки отходов машиностроения и приборостроения

Семинар 4. Технологии рециклинга вторичных ресурсов топливно-сырьевого комплекса

Переработка отходов добычи и обогащения полезных ископаемых

Сжигание отходов

Семинар 5. Методы переработки отходов лёгкой и пищевой промышленности

Отходы лёгкой и пищевой промышленности

Методы переработки отходов лёгкой промышленности

Методы переработки отходов пищевой промышленности

Семинар 6. Твёрдые бытовые отходы и их свойства

Компоненты твёрдых бытовых отходов

Основные свойства бытовых отходов

Семинар 7. Методы утилизации и вторичной переработки твёрдых бытовых отходов

Основные методы утилизации твёрдых бытовых отходов

Рециклинг твёрдых бытовых отходов

Семинар 8. Биоэнергетика

Состояние и перспективы развития биоэнергетики в России

Биоэнергетические источники

Направление развития биоэнергетики в России

Семинар 9. Определение класса опасности промышленных отходов

Классы отходов.

Классифицирование отходов.

Критерии отнесения опасных отходов к классу опасности

Методы установления класса опасности отходов.

Семинар 10. Расчет нормативов образования твердых отходов

Отходы производства и потребления.

Нормирование в области обращения с отходами

Методические материалы, определяющие процедуру оценивания ответа на семинаре

При оценивании ответа на семинаре следует уделять внимание тому, насколько полно раскрыто содержание материала, четко и правильно даны определения, раскрыто ли содержание понятий, верно ли использованы научные термины; использованы ли при ответе ранее приобретенные знания; раскрыты ли в процессе причинно-следственные связи; демонстрируются высокий уровень умения оперировать знаниями, анализировать информацию.

Критерии оценки (в баллах):

- **5** баллов выставляется студенту, если полно раскрыто содержание материала; четко и правильно даны определения, раскрыто содержание понятий; верно использованы научные термины; ответ самостоятельный, использованы ранее приобретенные знания; раскрыты причинно-следственные связи; демонстрируются высокий уровень умения оперировать научными категориями, анализировать информацию;

- **4** балла выставляется студенту, если раскрыто основное содержание материала; в основном правильно даны определения понятий и использованы научные термины; ответ самостоятельный; определения понятий неполные, допущены незначительные нарушения в последовательности изложения; небольшие недостатки при использовании научных терминов; демонстрируются хороший уровень умения оперировать научными категориями, анализировать информацию;

- **3** балла выставляется студенту, если недостаточно раскрыто основное содержание учебного материала, не последовательно; определения понятий недостаточно четкие; допущены ошибки и неточности в использовании научной терминологии определения понятий; уровень умения оперировать научными категориями, анализировать информацию низкий;

- **0-2** балла выставляется студенту, если не раскрыто содержание учебного материала, изложено фрагментарно, определения понятий не четкие; допущены значительные ошибки в использовании научной терминологии определения понятий; уровень умения оперировать научными категориями, анализировать информацию очень низкий.

Экзаменационные билеты

Экзамен (зачет) является оценочным средством для всех этапов освоения компетенций. Структура экзаменационного билета: в билете указывается кафедра в рамках нагрузки которой реализуется данная дисциплина, форма обучения, направление и профиль подготовки, дата утверждения; билет может включать в себя теоретический(ие) вопрос(ы) и практическое задание (кейс-задание).

Примерные вопросы к экзамену, 5 курс / 15 сессия

1. Предмет и содержание дисциплины. Отходы производства и потребления.

2. Термины и определения в области обращения с отходами.
3. Классификация отходов по степени опасности для окружающей среды.
4. Основные положения законодательной базы, регламентирующей обращение с отходами.
5. Основные требования, предъявляемые к индивидуальным предпринимателям и юридическим лицам, осуществляющим деятельность в области обращения с отходами
6. Опасные свойства отходов
7. Организация селективного сбора твердых бытовых отходов. Требования к транспортированию опасных отходов
8. Трансграничное перемещение опасных и других отходов.
9. Предупреждение и ликвидация чрезвычайных ситуаций при обращении с опасными отходами.
10. Санитарно-гигиенические требования по обращению с отходами производства и контроль за их соблюдением.
11. Регламентация сбора вторичного сырья.
12. Принципы государственной политики в области обращения с отходами.
13. Лицензирование деятельности по обращению с опасными отходами.
14. Государственная экологическая экспертиза.
15. Документирование и регулирование деятельности по обращению с отходами производства и потребления.
16. Технологический цикл отходов.
17. Нормативы образования отходов.
18. Лимитирование размещения отходов.
19. Плата за размещение отходов.
20. Экологический налог. Страхование в области обращения с отходами.

Образец экзаменационного билета

<p>МИНОБРНАУКИ РФ ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «УФИМСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ НАУКИ И ТЕХНОЛОГИЙ» БИРСКИЙ ФИЛИАЛ УУНиТ Кафедра технологического образования</p>	
<p>Дисциплина: Организация обращения с твердыми бытовыми отходами заочная форма обучения 5 курс 15 сессия</p>	<p>Курсовые экзамены 20__-20__ г. Направление 38.03.10 Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура Профиль: Эксплуатация, ремонт, обслуживание, санитарное содержание жилищного фонда и объектов гражданского назначения</p>
<p>Экзаменационный билет № 1</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Термины и определения в области обращения с отходами. 2. Принципы государственной политики в области обращения с отходами. 	
<p>Дата утверждения: __.__._____</p>	<p>Заведующий кафедрой _____</p>

Методические материалы, определяющие процедуру оценивания экзамена

Допуском к экзамену является предоставление результатов тестирования, практических работ, а так же конспекта.

Критериями оценивания являются баллы, которые выставляются за виды деятельности (оценочные средства) по итогам изучения модулей (разделов дисциплины), перечисленных в рейтинг-плане

дисциплины: текущий контроль – максимум 40 баллов; рубежный контроль – максимум 30 баллов, поощрительные баллы – максимум 10.

При оценке ответа на экзамене максимальное внимание должно уделяться тому, насколько полно раскрыто содержание материала, четко и правильно даны определения, раскрыто содержание понятий, верно ли использованы научные термины, насколько ответ самостоятельный, использованы ли ранее приобретенные знания, раскрыты ли причинно-следственные связи, насколько высокий уровень умения оперирования научными категориями, анализа информации, владения навыками практической деятельности.

Критерии оценки (в баллах):

- **25-30 баллов** выставляется студенту, если студент дал полные, развернутые ответы на все теоретические вопросы билета, продемонстрировал знание функциональных возможностей, терминологии, основных элементов, умение применять теоретические знания при выполнении практических заданий. Студент без затруднений ответил на все дополнительные вопросы. Практическая часть работы выполнена полностью без неточностей и ошибок;

- **17-24 баллов** выставляется студенту, если студент раскрыл в основном теоретические вопросы, однако допущены неточности в определении основных понятий. При ответе на дополнительные вопросы допущены небольшие неточности. При выполнении практической части работы допущены несущественные ошибки;

- **10-16 баллов** выставляется студенту, если при ответе на теоретические вопросы студентом допущено несколько существенных ошибок в толковании основных понятий. Логика и полнота ответа страдают заметными изъянами. Заметны пробелы в знании основных методов. Теоретические вопросы в целом изложены достаточно, но с пропусками материала. Имеются принципиальные ошибки в логике построения ответа на вопрос. Студент не решил задачу или при решении допущены грубые ошибки;

- **1-10 баллов** выставляется студенту, если ответ на теоретические вопросы свидетельствует о непонимании и крайне неполном знании основных понятий и методов. Обнаруживается отсутствие навыков применения теоретических знаний при выполнении практических заданий. Студент не смог ответить ни на один дополнительный вопрос.

Перевод оценки из 100-балльной в четырехбалльную производится следующим образом:

- отлично – от 80 до 110 баллов (включая 10 поощрительных баллов);
- хорошо – от 60 до 79 баллов;
- удовлетворительно – от 45 до 59 баллов;
- неудовлетворительно – менее 45 баллов.

5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

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

Основная литература

1. Утилизация и переработка твердых бытовых отходов : учебное пособие / А.С. Клинков, П.С. Беляев, В.Г. Однолько и др. ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Тамбовский государственный технический университет». - Тамбов : Издательство ФГБОУ ВПО ТГТУ, 2015. - 188 с.

Дополнительная литература

1. Васильченко, А.В. Рекультивация нарушенных земель : учебное пособие / А.В. Васильченко ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Оренбургский государственный университет». - Оренбург : ОГУ, 2017 - 231 с.

2. Кичигин, В.И. Обработка и утилизация осадков природных и сточных вод : учебное пособие / В.И. Кичигин, Е.Д. Палагин. - Самара : Самарский государственный архитектурно-строительный университет, 2008. - 204 с.
URL:<http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=142979>

5.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и программного обеспечения, необходимых для освоения дисциплины

1. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://elibrary.ru/>.
2. Электронная библиотечная система «Лань» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/>.
3. Университетская библиотека онлайн biblioclub.ru [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://biblioclub.ru/>.
4. Электронная библиотека УУНиТ [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://elib.bashedu.ru/>.
5. Российская государственная библиотека [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.rsl.ru/>.
6. Национальная электронная библиотека [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://xn--90ax2c.xn--p1ai/viewers/>.
7. Национальная платформа открытого образования proed.ru [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://npoed.ru/>.
8. Электронное образование Республики Башкортостан [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://edu.bashkortostan.ru/>.
9. Информационно-правовой портал Гарант.ру [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.garant.ru/>.

Программное обеспечение

1. Windows - Договор №0301100003620000022 от 29.06.2020, Договор № 2159- ПО/2021 от 15.06.2021, Договор №32110448500 от 30.07.2021
2. Браузер Google Chrome - Бесплатная лицензия
https://www.google.com/intl/ru_ALL/chrome/privacy/eula_text.html
3. Office Professional Plus - Договор №0301100003620000022 от 29.06.2020, Договор № 2159- ПО/2021 от 15.06.2021, Договор №32110448500 от 30.07.2021

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

Наименование специализированных аудиторий, кабинетов, лабораторий	Вид занятий	Наименование оборудования, программного обеспечения
Аудитория 218(ФМ)	Лекционная	колонки в комплекте, ноутбук, проектор, учебная мебель, экран, учебно-наглядные материалы
Аудитория 301 (ФМ)	Для самостоятельной работы	компьютеры в сборе, принтер, сканер, учебная мебель
Аудитория 302(ФМ)	Семинарская, Для консульта-	интерактивная доска, проектор,

	ций, Для контроля и аттестации, Для практических занятий	системный блок, учебная мебель
Читальный зал(ФМ)	Для самостоятельной работы	компьютеры в сборе, ксерокс, принтер, учебная мебель на 100 посадочных мест, учебно-методические материалы