


Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Кислова Наталья Николаевна
Должность: Проректор по УМР и качеству образования
Дата подписания: 05.07.2021 16:45:49
Уникальный программный ключ:
52802513f5b14a975b3e9b13008097d5726b159bf6064f865ae65b96a966c035

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования**
«Самарский государственный социально-педагогический университет»

Кафедра химии, географии и методики их преподавания

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по УМР и КО,
председатель УМС СГСПУ
 Н.Н. Кислова

Обращение с отходами производства и потребления рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Химии, географии и методики их преподавания**

Учебный план **ЕГФ-620ЭПо(4г)АБ**
Экология и природопользование

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **4 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 144
в том числе:
аудиторные занятия 58
самостоятельная работа 86

Виды контроля в семестрах:
зачеты с оценкой 4

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр(Курс.Номер семестра на курсе)	4(2.2)		Итого	
	УП	РПД	УП	РПД
Вид занятий				
Лекции	22	22	22	22
Практические	32	32	32	32
Лабораторные	4	4	4	4
В том числе инт.	12	12	12	12
Итого ауд.	58	58	58	58
Контактная работа	58	58	58	58
Сам. работа	86	86	86	86
Итого	144	144	144	144

Программу составил(и):

Е.Г. Нелюбина

При наличии обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья, которым необходим особый порядок освоения дисциплины (модуля), по их желанию разрабатывается адаптированная к ограничениям их здоровья рабочая программа дисциплины (модуля).

Рабочая программа дисциплины

Обращение с отходами производства и потребления

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 05.03.06 ЭКОЛОГИЯ И ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЕ (уровень бакалавриата) (приказ Минобрнауки России от 11.08.2016г. №998)

составлена на основании учебного плана:

Экология и природопользование

утвержденного учёным советом вуза от 30.08.2019 протокол № 1.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Химии, географии и методики их преподавания

Протокол от 27.08.2019г. № 1

Зав. кафедрой Панфилова Л.В.

Начальник УОП



Н.А. Доманина

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Целью изучения дисциплины является формирование представлений о рациональных способах утилизации и вторичной переработки отходов производства различных отраслей промышленности и отходов потребления и формирование соответствующих компетенций.

Задачи изучения дисциплины

в научно-исследовательской деятельности:

участие в проведении научных исследований в области обращения с отходами производств в академических учреждениях и вузах,

проведение лабораторных работ и исследований, осуществление сбора и первичной обработки материалов;

Область профессиональной деятельности: включает проектные, изыскательские, научно-исследовательские, производственные, маркетинговые, консалтинговые, экономические, юридические, обучающие, экспертные отделы, департаменты, бюро, центры, фирмы, компании, институты, занимающиеся охраной окружающей среды.

Объектами профессиональной деятельности обучающихся, освоивших данную дисциплину, являются средства и способы, используемые для уменьшения выбросов в окружающую среду.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цикл (раздел) ОП: Б1.В.ДВ.06

2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:

Содержание дисциплины базируется на материале:

Геоэкология

География

Основы природопользования

Геология

Учение о гидросфере

2.2 Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:

Экологический мониторинг и экспертиза

Экологическое нормирование и снижение загрязнения окружающей среды

Устойчивое развитие

Экологическая безопасность

Экология человека

Оценка воздействия на окружающую среду

Современные экологические проблемы

Охрана окружающей среды

Подготовка к процедуре защиты и процедура защиты выпускной квалификационной работы

Урбоэкология и геоурбанистика

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ПК-14: владением знаниями об основах землеведения, климатологии, гидрологии, ландшафтоведения, социально-экономической географии и картографии

Знать:

Уметь:

применять теоретические знания о загрязнении окружающей среды отходами производства и потребления для аргументации своего мнения по данному вопросу

Владеть:

навыками работы с литературой и картографическими источниками информации, обработки и анализа данные о загрязнении окружающей среды отходами производства и потребления.

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1 Знать:

3.2 Уметь:

применять теоретические знания о загрязнении окружающей среды отходами производства и потребления для аргументации своего мнения по данному вопросу

3.3 Владеть:

навыками работы с литературой и картографическими источниками информации, обработки и анализа данные о загрязнении окружающей среды отходами производства и потребления.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Интеракт.
	Раздел 1. Теоретические основы обращения с отходами производства			
1.1	Теоретическое введение /Лек/	4	4	2
1.2	Теоретическое введение /Пр/	4	6	4
1.3	Теоретическое введение /Ср/	4	14	0
1.4	Обращение с бытовыми твердыми отходами /Лек/	4	4	2
1.5	Обращение с бытовыми твердыми отходами /Пр/	4	6	4
1.6	Обращение с бытовыми твердыми отходами /Ср/	4	14	0
1.7	Обращение с промышленными отходами /Лек/	4	4	0
1.8	Обращение с промышленными отходами /Пр/	4	6	0
1.9	Обращение с промышленными отходами /Ср/	4	14	0
1.10	Обращение с осадками сточных вод /Лек/	4	4	0
1.11	Обращение с осадками сточных вод /Пр/	4	6	0
1.12	Обращение с осадками сточных вод /Ср/	4	14	0
1.13	Обращение с радиоактивными отходами /Лек/	4	4	0
1.14	Обращение с радиоактивными отходами /Пр/	4	4	0
1.15	Обращение с радиоактивными отходами /Ср/	4	14	0
	Раздел 2. Региональные особенности обращения с отходами производства			
2.1	Обращение с отходами в Самарской области /Лек/	4	2	0
2.2	Обращение с отходами в Самарской области /Пр/	4	4	0
2.3	Обращение с отходами в Самарской области /Лаб/	4	4	0
2.4	Обращение с отходами в Самарской области /Ср/	4	16	0

5. Оценочные и методические материалы по дисциплине (модулю)

5.1. Содержание аудиторной работы по дисциплине (модулю)

<p>Лекций № 1. Понятие отходов производства и потребления, их классификации.</p> <p>План</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Понятие отходов производства и потребления, их классификации. 2. Понятие твердых бытовых отходов (ТБО), их состав. Основные способы утилизации. 3. Складирование на свалках и полигонах, захоронения как основной вид обращения с бытовыми отходами в России. <p>Лекция №2. Термические методы обезвреживания и утилизации ТБО. Общая характеристика термических методов, основные технологические этапы, особенности, значение.</p> <p>План</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Термические методы обезвреживания и утилизации ТБО. Общая характеристика термических методов, основные технологические этапы, особенности, значение. 2. Биотермическое аэробное компостирование, его виды, общая характеристика, основные технологические этапы, особенности, значение. <p>Лекция №3. Переработка и использование вторичного сырья.</p> <p>План</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Общая характеристика, основные технологические этапы, особенности, значение. 2. Способы использования и переработки вторсырья. 3. Комбинированные методы. Система управления бытовыми отходами в странах мира. <p>Лекция №4. Понятие токсичных промышленных отходов (ТПО), их классификации.</p> <p>План</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Понятие токсичных промышленных отходов (ТПО), их классификации. 2. Первичная переработка ТПО, ее значение и основные методы. 3. Вторичная переработка (утилизация) ТПО. Группы ТПО по способу утилизации. <p>Лекция № 5. Транспортировка отходов.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Транспортировка отходов. 2. Временное хранение, захоронение и обезвреживание различных видов ТПО (общая характеристика, основные технологические этапы, особенности, значение). <p>Лекция №6. Общественное экологическое движение, нацеленное на решение проблемы отходов на территории Самарской области</p> <p>План</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Характеристика территории Самарской области. 2. Общественное экологическое движение, нацеленное на решение проблемы отходов на территории Самарской области <p>Практическая работа № 1.</p> <p>Вопросы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Механизм образования осадков сточных вод, их категории. 2. Уплотнение осадков, его значение и основные методы. 3. Стабилизация осадков, ее способы.
--

4. Кондиционирование осадков, его методы.
5. Обезвоживание осадков, его цель и основные способы.

Лабораторная работа № 1.

Вопросы

1. Стабилизация с уменьшением количества сухого вещества, ее способы.
2. Сушка и окончательное удаление осадков. Способы окончательного удаления осадков.

Практическая работа № 2.

Вопросы

1. Понятие радиоактивности, ее единицы и дозы радиоактивного облучения. Виды ионизирующих излучений.
2. Понятие облученного (отработанного) ядерного топлива (ОЯТ) и радиоактивных отходов (РАО).
3. Виды РАО.
4. Основные стадии обращения с РАО.
5. Общая характеристика, основные технологические этапы, особенности, значение каждой стадии.

Практическая работа № 3.

Вопросы

1. Региональная политика Самарской области в сфере обращения с отходами производства и потребления. Санитарно-эпидемиологические аспекты очистки населенных мест от отходов производства и потребления.
2. Опыт городских округов Самарской области в сфере обращения с отходами.
3. Обращения с ТПО на предприятиях региона. Утилизация отходов специализированными предприятиями. Рынок вторичных ресурсов.
4. Общественное экологическое движение, нацеленное на решение проблемы отходов на территории Самарской области.

5.2. Содержание самостоятельной работы по дисциплине (модулю)

Содержание обязательной самостоятельной работы по дисциплине

№ п/п	Темы дисциплины	Содержание самостоятельной работы студентов	Продукты деятельности
1	Теоретическое введение	Используя учебную литературу, интернет ресурсы составить сводные таблицы: - «Классификации отходов производства и потребления» Используя учебную литературу, интернет ресурсы и предложенный перечень составить глоссарий основных понятий и терминов по теме.	Сводная таблица Составленный глоссарий
2	Обращение с бытовыми твердыми отходами	Используя учебную литературу, интернет ресурсы и предложенный перечень составить глоссарий основных понятий и терминов по теме.	Составленный глоссарий
3	Обращение с промышленными отходами	Используя учебную литературу, интернет ресурсы и предложенный перечень составить глоссарий основных понятий и терминов по теме.	Составленный глоссарий
4	Обращение с осадками сточных вод.	Используя учебную литературу, интернет ресурсы и предложенный перечень составить глоссарий основных понятий и терминов по теме.	Составленный глоссарий
5	Обращение с радиоактивными отходами	Используя учебную литературу, интернет ресурсы и предложенный перечень составить глоссарий основных понятий и терминов по теме.	Составленный глоссарий
6	Обращение с отходами в Самарской области	Используя учебную литературу, интернет ресурсы и предложенный перечень составить глоссарий основных понятий и терминов по теме. - На основе литературных источников и интернет ресурсов составить сводную таблицу: «Основные способы обращения с отходами в Самарской области»	Составленный глоссарий Сводная таблица

Содержание самостоятельной работы по дисциплине на выбор студента

№ п/п	Темы дисциплины	Содержание самостоятельной работы студентов	Продукты деятельности
1	Теоретическое введение	На основе литературных источников и интернет ресурсов подготовить сообщения на темы: - «Влияние загрязнения окружающей среды отходами человеческой жизнедеятельности на планетарную обстановку»	Презентация сообщения

		- «Проблемы России и других стран, связанные с обращением с отходами производства и потребления».	
2	Обращение с бытовыми твердыми отходами	На основе литературных источников и интернет ресурсов подготовить сообщение по одной из предложенных тем: - «Система управления бытовыми отходами в странах мира» (по выбору студента). Подготовить электронную презентацию на тему: «Способы обращение с ТБО» (по выбору студента)	Презентация сообщений, показ презентаций
3	Обращение с промышленными отходами	Подготовить электронную презентацию на тему: «Способы обращение с ТПО» (по выбору студента)	Презентации
4	Обращение с осадками сточных вод	Подготовить электронную презентацию на тему: «Способы обращение с осадками сточных вод» (по выбору студента)	Презентация
5	Обращение с радиоактивными отходами	Подготовить электронную презентацию на тему: «Способы обращение с РАО» (по выбору студента)	Презентация
6	Обращение с отходами в Самарской области	Подготовить электронную презентацию на тему: «Способы обращение с отходами в городских округах Самарской области» (по выбору студента)	Презентация

5.3. Образовательные технологии

При организации изучения дисциплины будут использованы следующие образовательные технологии: информационно-коммуникационные технологии, технология организации самостоятельной работы, технология рефлексивного обучения, технология модульного обучения, технология игрового обучения, технологии групповой дискуссии, интерактивные технологии, технология проблемного обучения, технология организации учебно-исследовательской деятельности, технология проектного обучения, технология развития критического мышления.

5.4. Текущий контроль, промежуточный контроль и промежуточная аттестация

Балльно-рейтинговая карта дисциплины оформлена как приложение к рабочей программе дисциплины. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине оформлен отдельным документом.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы,	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Пинкевич А. П.	Методика начального курса естествоведения (природоведения) http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=226617	Москва: Гос. изд-во, 1922,

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы,	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Стрелков А. К. , Теплых С. Ю.	Охрана окружающей среды и экология гидросферы: учебник http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=256154&sr=1	Самара: Самарский государственный архитектурно-строительный университет, 2013,

6.2 Перечень программного обеспечения

- Acrobat Reader DC
- Dr. Web Desktop Security Suite, Dr. Web Server Security Suite
- GIMP
- Microsoft Office 2016 Professional Plus (Пакет программ Word, Excel, Access, PowerPoint, Outlook, OneNote, Publisher)
- Microsoft Office 365 Pro Plus - subscription license (12 month) (Пакет программ Word, Excel, Access, PowerPoint, Outlook, OneNote, Publisher, Skype for Business, OneDrive, SharePoint Online)
- Microsoft Windows 10 Education
- Microsoft Windows 7/8.1 Professional
- XnView
- Архиватор 7-Zip
- Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат.ВУЗ»

6.3 Перечень информационных справочных систем

- Информационно-образовательная программа «Росметод»
- СПС «ГАРАНТ-Аналитик»
- СПС «Консультант-Плюс»

- Elsevier (база данных «Freedom Collection» и коллекции электронных книг «Freedom Collection eBook collection», национальная подписка на полнотекстовые ресурсы)
- SCOPUS издательства Elsevier
- SpringerNature (национальная подписка на полнотекстовые ресурсы)
- База данных международных индексов научного цитирования Web of Science
- БД «Polpred.com. Обзор СМИ»
- УИС РОССИЯ
- ЭБС «E-LIBRARY.RU»
- ЭБС «РУКОНТ» (Контекстум)
- ЭБС «Университетская библиотека онлайн»
- ЭБС «ЮРАЙТ» (Коллекция Легендарные книги)

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1	Наименование специального помещения: помещение для самостоятельной работы, Читальный зал. Оснащенность: ПК-4шт., Принтер-1шт., Телефон-1шт., Письменный стол-4 шт., Парта-2 шт.
7.2	Наименование специального помещения: помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования, Кабинет кафедры химии, географии и методики их преподавания. Оснащенность: Экран-1шт., Проектор-1шт., Оборудование для проведения лабораторных работ, Интерактивная доска
7.3	Наименование специального помещения: учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, практических занятий, групповых консультаций, индивидуальных консультаций, текущего контроля, промежуточной аттестации, Учебно- исследовательская лаборатория прикладной химии. Оснащенность: Комплект учебной мебели, меловая доска, ноутбук, переносное проекционное оборудование (мультимедийный проектор и экран на треноге), портативное звукоусиливающее оборудование, Банки с винтовым горлом и пластмассовой крышкой - 30шт., Бачка водяная ПЭ-4300 - 2шт., Бюкс, 20 мл - 4шт., Бюкс, 50 мл-4шт., Бюретка, 25 мл - 6шт., Воронка Бюхнера - 1шт., Воронка химическая, d 50 мл - 10шт., Воронка химическая, d 75 мл - 10шт., Воронка химическая, d 95 мл - 10шт., Воронка делительная, 1000 мл - 1шт., Воронки делительные цилиндрические - 2шт., Воронки простые для порошков № 2 - 2шт., Воронки простые конусообразные № 4 с коротким стеблем-2шт., Воронки простые конусообразные № 6 с коротким стеблем-2шт., Держатель-12шт., Зажим винтовые для штативов-15шт., Капельница, 50 мл-4шт., Колбы конические (КН-250-34)-4шт., Колбы круглодонные (КК-250)-4шт., Колбы круглодонные (КК-500-29,2)-4шт., Колба круглодонная 2-х горлая, 29/14,5 шл., 250 мл-4шт., Колба круглодонная 2- х горлая, 29/14,5 шл., 1000 мл-2шт., Колба мерная, 250 мл-5шт., Колба мерная, 500 мл-2шт., Колба мерная, 1000 мл- 1шт., Колба плоскодонная коническая (П-50-34), 50 мл-6шт., Колба плоскодонная коническая (П-100-34), 100 мл- 6шт., Колба плоскодонная (П-250-34), 250 мл-10шт., Комплект ареометров-1шт., Ложки для веществ-5шт., Ложки для сжигания веществ-10шт., Мензурки-3шт., Палочки стеклянные-10шт., Пипетка мерная, 1 мл.-1шт., Пипетка мерная, 5 мл.-3шт., Пипетка мерная, 10 мл.-3шт., Подставки для цилиндров-10шт., Пробирки (ПХ-21)-25шт., Пробирки (ПШ-10)-25шт., Пробки резиновые-15шт., Прокладки огнезащитные (ПОД -1)-12шт., Сляканы с узким горлышком для хранения растворов-25шт., Сляканы трехгорлые (СЗГ-250)-1шт., Спиртовка-12шт., Сляканы химические (НН-50)-16шт., Сляканы химические (НН-100)-12шт., Сляканы химические (НН-250)-10шт., Сляканы химические (НН-500)-2шт., Сляканы химические высокие (ВН-600)-2шт., Столик подъемный-2шт., Холодильник прямой, 14.5/14.5 шл.-1шт., Холодильник шариковый, 29 шл.-2шт., Цилиндры измерительные с носиком, 10 мл-20шт., Цилиндры измерительные с носиком, 25 мл-6шт., Цилиндры измерительные с носиком, 100 мл-2шт., Цилиндры измерительные с носиком, 250 мл-2шт., Часовое стекло d 30, 50, 100 мм.-10шт., Чаши выпарительные-12шт., Чаши кристаллизационные-3шт., Чашка Петри-4шт., Шпатели фарфоровые-3шт., Штатив для пробирок-12шт., Штатив лабораторный химический-12шт., Щипцы тигельные лабораторные-12шт., Аппарат Киппа (для получения газов)-1шт., Весы аналитические-1шт., Дозиметр-1шт., Лаборатория-1шт., Насос вакуумный с электродвигателем-1шт., Плитки электрические-3шт., Термометры лабораторные-3шт., Шкаф сушильный лабораторный-1шт., Шумометр Шум-1шт., Наглядные пособия-7шт., Комплект мультимедийных презентаций-4шт., Комплект карточек-инструкций для лабораторных и практических работ-36шт., Вытяжной шкаф (на 2 рабочих места)-1шт.

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

8.1. Методические рекомендации для студентов по организации изучения дисциплины. Успешное изучение курса требует от студентов посещения лекций, выполнения лабораторных работ, выполнения всех учебных заданий преподавателя, ознакомления с базовыми учебниками, основной и дополнительной литературой. Запись лекции – одна из форм активной самостоятельной работы студентов, требующая навыков и умения кратко, схематично, последовательно и логично фиксировать основные положения, выводы, обобщения, формулировки. Культура записи лекции – один из важнейших факторов успешного и творческого овладения знаниями по современному экономическим проблемам общества. Последующая работа над текстом лекции воскрешает в памяти ее содержание, позволяет развивать экономическое мышление. В конце лекции преподаватель оставляет время (5 минут) для того, чтобы студенты имели возможность задать уточняющие вопросы по изучаемому материалу. Лекции имеют в основном обзорный характер и нацелены на освещение наиболее трудных и дискуссионных вопросов, а также призваны способствовать формированию навыков работы с научной литературой. Предполагается также, что студенты приходят на лекции, предварительно проработав соответствующий учебный материал по источникам, рекомендуемым программой. Лабораторное занятие – важнейшая форма самостоятельной работы студентов над научной, учебной и периодической литературой. Именно на лабораторном занятии каждый студент имеет возможность проверить глубину усвоения учебного материала, показать свои навыки и умения. Выполнение лабораторной работы позволяет студенту соединить полученные теоретические знания с решением конкретных практических задач. Лабораторные занятия в равной мере направлены на совершенствование индивидуальных навыков

решения теоретических и прикладных задач, выработку навыков интеллектуальной работы. Конкретные пропорции разных видов работы в группе, а также способы их оценки, определяются преподавателем, ведущим занятия. Для выполнения самостоятельных домашних заданий студентам необходимо внимательно прочитать соответствующий раздел учебника и проработать аналогичные задания, рассматриваемые преподавателем на занятиях. Основным методом обучения является самостоятельная работа студентов с учебно-методическими материалами, научной литературой и электронными информационными источниками. Основные задачи практических занятий: - закрепление теоретических знаний по инновационным процессам в образовании в ходе выполнения практических заданий; - овладение рефлексивной компетентностью как условием личностного и профессионального роста. В основе организации практических работ лежат следующие виды деятельности: - индивидуальная самостоятельная работа дома, в библиотеке, в методическом кабинете кафедры; - работа в парах по взаимообучению и взаимоконтролю; - групповая работа по анализу и оценке разработанных педагогических проектов; - учебно-исследовательская работа; - игровые технологии. Индивидуальная самостоятельная работа предполагает поиск и анализ информации по изучаемым темам в педагогических журналах («Педагогика», «Народное образование», «Образование и наука», «Школьные технологии», «Школа и производство» и других), в материалах научно-практических конференций, в монографиях, в Интернет-ресурсах. Предусмотрена подготовка аннотаций, тезисов, конспектов, рефератов, эссе. Результаты поиска выносятся на обсуждение на практических занятиях. Кроме этого, по каждой изучаемой теме возможна разработка индивидуальных или коллективных творческих проектов, которые также выносятся на коллективное обсуждение. Контроль за выполнением самостоятельной работы проводится при изучении каждой темы дисциплины на семинарских занятиях. Это текущий опрос, тестовые задания, решение задач в аудитории и дома (с проверкой исполнения качества решений), игровые ситуации. Основными формами итогового контроля и оценки знаний студентов является экзамен. На экзамене студенты должны продемонстрировать не только теоретические знания, но и практические навыки пользования инструментарием теории, поэтому на итоговом контроле помимо теоретических вопросов студенту предлагается выполнить практическое задание. Постоянная активность на занятиях, готовность ставить и обсуждать актуальные проблемы курса - залог успешной работы и положительной оценки.

8.2. Методические рекомендации для преподавателей по организации изучения дисциплины. Основная задача преподавателя заключается в том, чтобы показать студентам, каким образом те или иные теоретические положения теории находят свое выражение в химической практике и реальных научных исследованиях. Изучив глубоко содержание учебной дисциплины, целесообразно разработать матрицу наиболее предпочтительных методов обучения и форм самостоятельной работы студентов, адекватных видам лекционных и практических занятий. Необходимо предусмотреть развитие форм самостоятельной работы, выводя студентов к завершению изучения учебной дисциплины на её высший уровень. В начале семестра желательно обсудить со студентами форму самостоятельной работы, обсудить критерий ее оценивания. Пакет заданий для самостоятельной работы можно выдавать в начале семестра, определив предельные сроки их выполнения и сдачи. Задания для самостоятельной работы желательно составлять из обязательной и самостоятельной работы по дисциплине на выбор студента. Преподавателям лабораторных занятий следует обращать внимание как на логику решения тех или иных задач, так и на логические выводы, которые следуют из формальных моделей. Руководитель лекционного потока осуществляет общее методическое руководство в ходе проведения курса и оказывает необходимую учебно-методическую помощь преподавателям, ведущим лабораторные занятия. Вузовская лекция – главное звено дидактического цикла обучения. Её цель – формирование у студентов ориентировочной основы для последующего усвоения материала методом самостоятельной работы. Содержание лекции должно отвечать следующим дидактическим требованиям: - изложение материала от простого к сложному, от известного к неизвестному; - логичность, четкость и ясность в изложении материала; - возможность проблемного изложения, дискуссии, диалога с целью активизации деятельности студентов; - опора смысловой части лекции на подлинные факты, события, явления, статистические данные; - тесная связь теоретических положений и выводов с практикой и будущей профессиональной деятельностью студентов. Преподаватель, читающий лекционные курсы в вузе, должен знать существующие в педагогической науке и используемые на практике варианты лекций, их дидактические и воспитывающие возможности, а также их методическое место в структуре процесса обучения. При изложении материала важно помнить, что почти половина информации на лекции передается через интонацию. Учитывать тот факт, что первый кризис внимания студентов наступает на 15-20-й минутах, второй – на 30-35-й минутах. В профессиональном общении исходить из того, что восприятие лекций студентами младших и старших курсов существенно отличается по готовности и умению. Весьма важным для преподавателя является подготовка к проведению лабораторного занятия. Методические рекомендации по выполнению лабораторных работ включают: план проведения занятия с указанием последовательности рассматриваемых тем занятия, объема аудиторных часов, отводимых для освоения материала по каждой теме; теоретические положения и указания к выполнению лабораторных работ; методику самостоятельной работы студентов; рекомендации по организации рабочего места студента, соблюдение правил техники безопасности, санитарных норм; порядок оформления отчета по лабораторной работе; контрольные вопросы; приложения к работе (данные, таблицы, необходимые для выполнения работы). Так как в основе лабораторных работ заложены разные лабораторные установки для сбора которых требуется значительное время, то для экономии его экономии рекомендовано поочередное выполнение лабораторной работы студентами в парах с учетом их постепенного перемещения от одного рабочего стола к другому в течении всего семестра или учебного года. Поэтому, не представляется возможным описать на каждом конкретном занятии одну лабораторную работу, так как каждая пара студентов выполняет свою определенную работу на конкретном занятии. Самостоятельная работа студентов включает в себя обязательную часть и на выбор студента. Оценка качества сформированных компетенций осуществляется в условиях балльно-рейтинговой системы оценивания результатов обучения. Промежуточная аттестация студентов по дисциплине осуществляется в форме зачета с оценкой (4 семестр) с использованием контрольно-измерительных материалов фонда оценочных средств.

Вид контроля		Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
Модуль 1.			
Текущий контроль по модулю:			
1.	Аудиторная работа	4	4
2.	Самостоятельная работа (специальные обязательные формы)	5	15
3.	Самостоятельная работа (специальные формы на выбор студента)	8	8
Контрольное мероприятие по модулю		11	23
Промежуточный контроль		28	50
Модуль 2.			
Текущий контроль по модулю:			
1.	Аудиторная работа	4	4
2.	Самостоятельная работа (специальные обязательные формы)	5	15
3.	Самостоятельная работа (специальные формы на выбор студента)	8	8
Контрольное мероприятие по модулю		11	23
Промежуточный контроль		28	50
Промежуточная аттестация		56	100

Вид контроля	Примеры заданий, критерии оценки и количество баллов	Темы для изучения и образовательные результаты
Модуль 1. «Теоретические основы обращения с отходами производства»		
Текущий контроль по модулю 10 балла		
1.	Аудиторная работа	
2.	Самостоятельная работа (специальные обязательные формы)	<p><i>Темы для изучения:</i></p> <p>1 Теоретическое введение 2 Обращение с бытовыми твердыми отходами 3 Обращение с промышленными отходами 4 Обращение с осадками сточных вод 5 Обращение с радиоактивными отходами</p>
3.	Самостоятельная работа (специальные формы на выбор студента)	<p><i>Темы для изучения:</i></p> <p>1 Теоретическое введение 2 Обращение с бытовыми твердыми отходами 3 Обращение с промышленными отходами 4 Обращение с осадками сточных вод 5 Обращение с радиоактивными отходами</p>

		2 балла – Работа соответствует заявленной теме.	
Контрольное мероприятие по модулю		Тест по теме модуля 6 – 10 баллов Тест выполнен на 87% – 10 баллов Тест выполнен на 72% – 8 баллов Тест выполнен на 56% – 6 баллов	<i>Темы для изучения:</i> 1 Теоретическое введение 2 Обращение с бытовыми твердыми отходами 3 Обращение с промышленными отходами 4 Обращение с осадками сточных вод 5 Обращение с радиоактивными отходами
Промежуточный контроль 50 балла			от 21 до 38
Модуль 2. «Региональные особенности обращения с отходами производства»			
Текущий контроль по модулю 10 баллов			
1.	Аудиторная работа	1. Написание конспекта: 2 – 4 балла 4 балла – конспект написан на 90 – 100% 3 балла – конспект написан на 70–90% 2 балла – конспект написан на 50–70%	<i>Темы для изучения:</i> 1. Обращение с отходами в Самарской области
2.	Самостоятельная работа (специальные обязательные формы)	1. Заполнение таблицы 3 – 6 баллов (1,5 – 3 балла для каждой работы) 3 балла – таблица заполнена на 90 – 100% 2 балла – таблица заполнена на 70–90% 1,5 балла – таблица заполнена на 50–70% 2. Ответы на контрольные вопросы 2 – 4 балла (1 – 2 балла для каждой работы) 2 балла – дан правильный ответ на 87% 1 балл – дан правильный ответ на 56%	<i>Темы для изучения:</i> 1. Обращение с отходами в Самарской области
3.	Самостоятельная работа (специальные формы на выбор студента)	Написание реферата. Создание электронной презентации. Подбор электронных источников. Создание ментальных карт Создание лент времени Групповой электронный конспект Создание web-анкет Максимум 6 баллов за один из предложенных выше видов работ: 6 баллов – Работа соответствует заявленной теме, полностью раскрывает ее, материал лаконично изложен. 4 балла – Работа соответствует заявленной теме, полностью раскрывает ее. 2 балла – Работа соответствует заявленной теме.	
Контрольное мероприятие по модулю		Тест по теме модуля 6 – 10 баллов Тест выполнен на 87% – 10 баллов Тест выполнен на 72% – 8 баллов Тест выполнен на 56% – 6 баллов	<i>Темы для изучения:</i> 1. Обращение с отходами в Самарской области
Промежуточный контроль 50 балла			от 21 до 38
Промежуточная аттестация 100 баллов		Представлены в фонде оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплине	