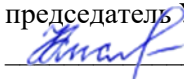


УТВЕРЖДАЮ
 Проректор по УМР и КО,
 председатель УМС СГСПУ

 Н.Н. Кислова

МОДУЛЬ "ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ"

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

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

Учебный план **ЕГФ-621 УПз(4г6м)**
 Направление подготовки: 05.03.06 Экология и природопользование
 Направленность (профиль): "Управление природопользованием и экологическая экспертиза"

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **заочная**

Общая трудоемкость **6 ЗЕТ**

Часов по учебному плану	216	Виды контроля в семестрах: экзамены 7 курсовые проекты 7
в том числе:		
аудиторные занятия	29	
самостоятельная работа	178	
часов на контроль	9	

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр(Курс.Номер семестра на курсе)	7(4.1)		Итого	
	УП	РПД	УП	РПД
Вид занятий				
Лекции	8	8	8	8
Консультации	3	3	3	3
Практические	14	14	14	14
Лабораторные	4	4	4	4
В том числе инт.	6	0	6	0
Итого ауд.	29	29	29	29
Контактная работа	29	29	29	29
Сам. работа	178	178	178	178
Часы на контроль	9	9	9	9
Итого	216	216	216	216

Программу составил(и):

Нелюбина Е.Г.

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 – бакалавриат по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование. Утвержден приказом Министерства науки и высшего образования Российской

составлена на основании учебного плана:

Направление подготовки: 05.03.06 Экология и природопользование

Направленность (профиль): "Управление природопользованием и экологическая экспертиза"

утвержденного учёным советом вуза от 25.12.2020г. протокол № 5.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Химии, географии и методики их преподавания

Протокол от 24.11.2020г. № 4

Зав. кафедрой Л.В. Панфилова

Начальник УОП



Н.А. Доманина

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)				
Цель изучения дисциплины: формирование представлений о рациональных способах утилизации и вторичной переработки отходов производства различных отраслей промышленности и отходов потребления и формирование соответствующих компетенций.				
Задачи изучения дисциплины:				
- 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:				
01 Образование и наука (в сфере начального общего, основного общего, среднего общего образования, профессионального обучения, профессионального образования, дополнительного образования; в сфере научных исследований)				
40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности				
2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ				
Цикл (раздел) ОП:		Б1.О.04		
2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:				
Содержание дисциплины базируется на материале:				
Техногенные системы и экологический риск, Биоиндикация и биотестирование,				
Экологический мониторинг и экспертиза,				
Основы исследовательской деятельности в области экологии и природопользования				
2.2 Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:				
Оценка воздействия на окружающую среду, Экологическая безопасность				
Экологический контроль				
3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)				
ПК-3 Способен планировать и документально оформлять природоохранную деятельность организации				
ПК-3.1 Планирует и документально оформляет мероприятия по эксплуатации средств и систем защиты окружающей среды в организации				
Знает: основные мероприятия и их документальное оформление в области обращения с отходами производства и потребления.				
ПК-3.2 Ведёт документацию по нормированию воздействия производственной деятельности организации на окружающую среду				
Умеет: оформлять и осуществляет ведение необходимой документации по обращению с отходами производства и потребления.				
4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)				
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Интеракт.
	Раздел 1.			
1.1	Тема лекции «Понятие отходов производства и потребления, их	7	2	2
1.2	Тема лекции «Термические методы обезвреживания и утилизации ТБО.	7	2	
1.3	Тема лекции «Переработка и использование вторичного сырья»	7	2	
1.4	Тема лекции «Понятие токсичных промышленных отходов (ТПО), их классификации. Транспортировка отходов»	7	2	
1.5	Тема лабораторного занятия «Изучение механизмов стабилизации и сушки отходов» /Лаб/	7	4	
1.6	Тема практического занятия №1 /Пр/	7	4	4
1.7	Тема практического занятия №2 /Пр/	7	4	
1.8	Тема практического занятия №3 /Пр/	7	4	
1.9	Тема практического занятия №4 /Пр/	7	2	
1.10	Курсовой проект/конс/Конс/	7	3	
1.12	Тема самостоятельной работы «Теоретическое введение» /Ср/	7	30	
1.13	Тема самостоятельной работы «Обращение с бытовыми твердыми отходами»	7	30	
1.14	Тема самостоятельной работы «Обращение с промышленными	7	30	
1.15	Тема самостоятельной работы «Обращение с осадками сточных вод» /Ср/	7	30	
1.16	Тема самостоятельной работы «Обращение с радиоактивными	7	30	
1.17	Тема самостоятельной работы «Обращение с отходами в Самарской области»/Ср/	7	26	

5. Оценочные и методические материалы по дисциплине (модулю)

5.1. Содержание аудиторной работы по дисциплине (модулю)

Лекций № 1. Понятие отходов производства и потребления, их классификации.

План

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.

Лекция №2. Термические методы обезвреживания и утилизации ТБО. Общая характеристика термических методов, основные технологические этапы, особенности, значение.

План

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.

Лекция №3. Переработка и использование вторичного сырья.

План

1. Общая характеристика, основные технологические этапы, особенности, значение.
2. Способы использования и переработки вторсырья.
3. Комбинированные методы. Система управления бытовыми отходами в странах мира.

Лекция №4. Понятие токсичных промышленных отходов (ТПО), их классификации. Транспортировка отходов

План

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.
4. Транспортировка отходов.
5. Временное хранение, захоронение и обезвреживание различных видов ТПО (общая характеристика, основные технологические этапы, особенности, значение).

Лабораторная работа № 1. «Изучение механизмов стабилизации и сушки отходов»

Вопросы

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

Практическая работа № 1.

Вопросы:

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.

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. Обращение 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.

Практическая работа №4

План

1. Характеристика территории Самарской области.
2. 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» - «Проблемы России и других стран, связанные с обращением с отходами производства и потребления».	Презентация сообщения
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			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Ветошкин, А.	Техника и технология обращения с отходами жизнедеятельности : учебное пособие / А. Ветошкин. - - ISBN 978-5-9729-0233-0 (Ч. 1) ; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=493897	Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2019. - Ч. 1. Системное обращение с отходами. - 441 с. : ил. - Библиогр.: с. 430 - 435.
Л1.2	Ветошкин, А.	Техника и технология обращения с отходами жизнедеятельности : учебное пособие / А. Ветошкин. - - ISBN 978-5-9729-0233-0 (Ч. 1) ; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=493897	Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2019. - Ч. 2. Системное обращение с отходами. - 441 с. : ил. - Библиогр.: с. 430 - 435.

6.1.2. Дополнительная литература			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Соколов, Л.И.	Управление отходами=Waste management : учебное пособие / Л.И. Соколов. - - Библиогр.: с. 183 - 186. - ISBN 978-5-9729-0246-0 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=493887	Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2018. - 209 с. : ил
Л2.2	Пинкевич, А.П.	Методика начального курса естествоведения (природоведения) / А.П. Пинкевич. - 4-е изд., пересмотр. - ISBN 978-5-4458-6317-5 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=226617	Москва : Гос. изд-во, 2012. - 329 с.

6.2 Перечень программного обеспечения			
- Acrobat Reader DC			
- Dr.Web Desktop Security Suite, Dr.Web Server Security Suite			
- GIMP			
- Microsoft Office 365 Pro Plus - subscription license (12 month) (Пакет программ Word, Excel, Access, PowerPoint, Outlook, OneNote, Publisher, Teams, OneDrive, Yammer, Stream, SharePoint Online).			
- Microsoft Windows 10 Education			
- XnView			
- Архиватор 7-Zip			
- 1С:ИТС ПРОФ ВУЗ			
- Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат.ВУЗ»			

6.3 Перечень информационных справочных систем			
- 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)			
- БД «Polpred.com. Обзор СМИ»			
- УИС РОССИЯ			
- ЭБС «E-LIBRARY.RU»			
- ЭБС «ЛАНЬ»			
- ЭБС «РУКОНТ» (Контекстум)			
- ЭБС «Университетская библиотека онлайн»			
- ЭБС «ЮРАЙТ» (Коллекция Легендарные книги)			
- ЭБС «IPR BOOKS»			

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
7.1	Наименование специального помещения: учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, практических занятий, групповых консультаций, индивидуальных консультаций, текущего контроля, промежуточной аттестации, Учебная аудитория. Оснащенность: Меловая доска-1шт., Комплект учебной мебели, ноутбук, проекционное оборудование (мультимедийный проектор и экран).
7.2	Наименование специального помещения: помещение для самостоятельной работы, Читальный зал. Оснащенность: ПК-4шт., Письменный стол-4 шт., Парта-2 шт.

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
Работа над теоретическим материалом происходит кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения,	

выводы, формулировки, обобщения; пометать 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. Проработка рабочей программы дисциплины, уделяя особое внимание целям и задачам, структуре и содержанию дисциплины. Конспектирование источников, подготовка ответов к контрольным вопросам, просмотр рекомендуемой литературы, работа с информационными источниками в разных форматах. Также в процессе изучения дисциплины методические рекомендации могут быть изданы отдельным документом.

Балльно-рейтинговая карта дисциплины «Обращение с отходами производства и потребления»

Курс 4 Семестр 7

Вид контроля		Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
Наименование раздела модуль 1			
Текущий контроль по разделу:			
1	Аудиторная работа	4	4
2	Самостоятельная работа (специальные обязательные формы)	5	6
3	Самостоятельная работа (специальные формы на выбор студента)	8	15
Контрольное мероприятие по разделу		6	15
Промежуточный контроль		23	40
Наименование раздела модуль 2			
Текущий контроль по разделу:			
1	Аудиторная работа	4	4
2	Самостоятельная работа (специальные обязательные формы)	5	6
3	Самостоятельная работа (специальные формы на выбор студента)	6	15
Контрольное мероприятие по разделу		8	15
Промежуточный контроль		23	40
Промежуточная аттестация		10	20
Итого:		56	100

Виды контроля		Перечень или примеры заданий, критерии оценки и количество баллов	Темы для изучения и образовательные результаты
Текущий контроль по разделу «Модуль 1»			
1	Аудиторная работа	1. Написание конспекта: 4-2 балла 4 балла – конспект написан на 90 – 100% 2 балла – конспект написан на 50–70%	Темы для изучения: 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
2	Самостоятельная работа (обязательные формы)	1. Заполнение таблицы 3 – 5 баллов. 5 баллов – таблица заполнена на 90 – 100% 4 балла – таблица заполнена на 70–90% 3 балла – таблица заполнена на 50–70% 2. Ответы на контрольные вопросы 7 – 12 баллов (2 – 4 балла для каждой работы) 4 балла – дан правильный ответ на 87%	Темы для изучения: 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

		3 балла – дан правильный ответ на 72% 2 балла – дан правильный ответ на 56%	
3	Самостоятельная работа (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.	Темы для изучения: 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
Контрольное мероприятие по разделу		Тест по теме модуля 6 – 10 баллов Тест выполнен на 87% – 10 баллов Тест выполнен на 72% – 8баллов Тест выполнен на 56% – 6 баллов	Темы для изучения: 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 (количество баллов)		от 23 до 40 баллов	
Текущий контроль по разделу «Модуль 2»			
1	Аудиторная работа	1. Написание конспекта: 4-2 балла 4 балла – конспект написан на 90 – 100% 2 балла – конспект написан на 50–70%	Темы для изучения: Обращение с отходами в Самарской области
2	Самостоятельная работа (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%	Темы для изучения: Обращение с отходами в Самарской области
3	Самостоятельная работа (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.	Темы для изучения: Обращение с отходами в Самарской области

Контрольное мероприятие по разделу	Тест по теме модуля 6 – 10 баллов Тест выполнен на 87% – 10 баллов Тест выполнен на 72% – 8баллов Тест выполнен на 56% – 6 баллов	Темы для изучения: Обращение с отходами в Самарской области
Промежуточный контроль (количество баллов)	от 23 до 40 баллов	
Промежуточная аттестация	Представлены в фонде оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплине	