

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по УМР

_____ Е.В. Коновалова

16 июня 2022 г., протокол УС №6

**МОДУЛЬ ДИСЦИПЛИН ПРОФИЛЬНОЙ
НАПРАВЛЕННОСТИ**
Управление отходами производства и потребления
рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Экологии и биофизики**

Учебный план g050406-ЭколБезоп-22-2.plx
Направление: 05.04.06 ЭКОЛОГИЯ И ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЕ
Направленность (профиль): Экологическая безопасность

Квалификация **магистр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 108
в том числе:
аудиторные занятия 32
самостоятельная работа 49
часов на контроль 27

Виды контроля в семестрах:
экзамены 3

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	3 (2.1)		Итого	
	уп	рп	уп	рп
Неделя	17 3/6			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Лекции	16	16	16	16
Практические	16	16	16	16
Итого ауд.	32	32	32	32
Контактная работа	32	32	32	32
Сам. работа	49	49	49	49
Часы на контроль	27	27	27	27
Итого	108	108	108	108

Программу составил(и):

к.биол.н., доцент , Шорникова . Е.А.;к.биол.н., Преод., Бикмухаметова Л.М.

Рабочая программа дисциплины

Управление отходами производства и потребления

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - магистратура по направлению подготовки 05.04.06 Экология и природопользование (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 897)

составлена на основании учебного плана:

Направление: 05.04.06 ЭКОЛОГИЯ И ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЕ

Направленность (профитль): Экологическая безопасность

утвержденного учебно-методическим советом вуза от 16.06.2022 протокол № 6.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Экологии и биофизики

Зав. кафедрой к.биол.н., Шорникова Е.А.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	сформировать у студентов представление о важности комплексного природопользования в области обращения с опасными отходами, способного направить производство на рациональное использование природных ресурсов, максимальное вовлечение вторичных ресурсов в материально-сырьевой и энергетический оборот.
-----	---

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:	Б1.В.01
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Математическое моделирование в оценке окружающей среды
2.1.2	Защита человека от вредных и опасных производственных факторов
2.1.3	Экологическая безопасность и экологические риски
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Производственная практика, научно-исследовательская работа
2.2.2	Экономическое регулирование природоохранной деятельности предприятия
2.2.3	Производственная практика, профессионально-ориентированная практика
2.2.4	Система наилучших доступных технологий

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

ПК-2.2: Ориентируется в нормативно-правовых требованиях по управлению отходами производства и потребления
ПК-2.3: Анализирует экологическую эффективность реализации проектов внедрения наилучших доступных технологий

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	типовые природоохранные мероприятия, их классификацию; методы и средства снижения загрязнения окружающей среды; классификации отходов, состав и свойства отходов различного вида; существующие способы и технологии хранения и захоронения отходов; рациональные мероприятия по обеспечению экологической безопасности и управления качеством окружающей среды
3.2	Уметь:
3.2.1	применять экологические методы исследований при решении типовых профессиональных задач; разработать типовые природоохранные мероприятия
3.3	Владеть:
3.3.1	практическими навыками расчета нормативов и лимитов образования отходов, их класса опасности, вместимости полигонов, выбросов загрязняющих веществ при сгорании отходов, их наличия в биогазе, эколого-экономических показателей; методами и средствами очистки основных компонентов окружающей среды от загрязняющих веществ;
3.3.2	приемами выбора природоохранных технологий природопользования;
3.3.3	-методикой решения аналитических задач и навыками формулировки логических заключений по результатам проведенного анализа и оценки.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Примечание
	Раздел 1. Экологически ориентированные стратегии ресурсопользования и обращение с отходами в Российской Федерации					
1.1	Проблема образования отходов /Лек/	3	4	ПК-2.2 ПК-2.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3	

1.2	Метод поиска управленческих решений в условной проблемной ситуации /Пр/	3	2	ПК-2.2 ПК-2.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3
1.3	Подготовить реферат по предложенным темам (приложение 1) /Ср/	3	10	ПК-2.2 ПК-2.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3
Раздел 2. Опасные свойства отходов. Паспортизация.					
2.1	Обеспечение экологической безопасности при обращении с отходами /Лек/	3	4	ПК-2.2 ПК-2.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3
2.2	Определение класса опасности и токсичности отходов на основе системы параметров экологической безопасности ингредиентов. /Пр/	3	2	ПК-2.2 ПК-2.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3
2.3	Подготовить ответы на вопросы для устного опроса (приложение 1) /Ср/	3	10	ПК-2.2 ПК-2.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3
Раздел 3. Нормирование образования отходов производства					
3.1	Хранение, утилизация и обезвреживание твердых промышленных отходов /Лек/	3	4	ПК-2.2 ПК-2.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3
3.2	Расчет количества промышленных отходов (на примере разных видов производственной деятельности). /Пр/	3	2	ПК-2.2 ПК-2.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3
3.3	Разработка проекта нормативов образования отходов и лимитов на их размещение на примере разных видов производственной деятельности. /Пр/	3	4	ПК-2.2 ПК-2.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3
3.4	Подготовить ответы на вопросы для устного опроса (приложение 1) /Ср/	3	10	ПК-2.2 ПК-2.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3
Раздел 4. Учет и регулирования деятельности по обращению с опасными отходами.					
4.1	Составление схемы материального баланса отходов на производстве в виде статистической отчетности по форме 2-ТП. /Пр/	3	2	ПК-2.2 ПК-2.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3
4.2	Подготовить ответы на вопросы для устного опроса (приложение 1) /Ср/	3	10	ПК-2.2 ПК-2.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3
Раздел 5. Современные технологии хранения, обезвреживания и захоронения отходов					
5.1	Основы проектирования и моделирования процессов переработки и утилизации отходов /Лек/	3	4	ПК-2.2 ПК-2.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3
5.2	Подготовить ответы на вопросы для устного опроса (приложение 1) /Ср/	3	9	ПК-2.2 ПК-2.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3

5.3	Проектирование полигона захоронения ТБО /Пр/	3	2	ПК-2.2 ПК-2.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3	
5.4	Расчет загрязняющих веществ, выделяющихся с биогазом, на полигонах твердых бытовых отходов. /Пр/	3	2	ПК-2.2 ПК-2.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3	
5.5	Итоговая контрольная работа (тест) /Контр.раб./	3	0	ПК-2.2 ПК-2.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3	Письменный опрос
5.6	Вопросы и практические задачи к экзамену представлены в приложении 1 /Экзамен/	3	27	ПК-2.2 ПК-2.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3	Сдача экзамена.

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы и задания

Представлено отдельным документом

5.2. Темы письменных работ

Представлено отдельным документом

5.3. Фонд оценочных средств

Представлено отдельным документом

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.1	Соколов Л. И.	Управление отходами (waste management): Учебное пособие	Москва: Инфра-Инженерия, 2018, электронный ресурс	1
Л1.2	Шиманский А.Ф., Зелинская Е.В.	Управление отходами: Учебное пособие	Красноярск: Сибирский федеральный университет, 2020, электронный ресурс	1

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Манаева А. Р.	Курс лекций по дисциплине "Отходы производства и потребления": для студентов всех форм обучения, направление 20.03.01 "Техносферная безопасность"	Сургут: Сургутский государственный университет, 2016, электронный ресурс	2

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.2	Другов Ю.С., Родин А.А.	Пробоподготовка в экологическом анализе: практическое руководство	Москва: Лаборатория знаний, 2020, электронный ресурс	2

6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л3.1	Андреева Т. С.	Методические указания к практическим работам по дисциплине "Отходы производства и потребления": для студентов всех форм обучения направления подготовки 280700.62 "Техносферная безопасность" профиль "Безопасность жизнедеятельности в техносфере"	Сургут, 2014, электронный ресурс Методические указания к практическим работам по дисциплине Отходы производства и потребления	2

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	http://ecportal.ru/ Всероссийский экологический портал
Э2	http://www.mnr.gov.ru/ Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации
Э3	https://integral.ru/ Сайт фирмы "Интеграл"

6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	Пакет прикладных программ Microsoft Office
6.3.1.2	
6.3.1.3	Операционная система Windows
6.3.1.4	Программные средства серии "Эколог"

6.3.2 Перечень информационных справочных систем

6.3.2.1	http://www.garant.ru Информационно-правовой портал Гарант.ру
6.3.2.2	http://www.consultant.ru/ Справочно-правовая система Консультант Плюс

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1	Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа (практических занятий), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации оснащены: типовой учебной мебелью, техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации.
7.2	Наличие компьютерного класса общего пользования с подключением к Интернету; компьютерный мультимедийный проектор для демонстрации лекций с презентации в ПО «MS PowerPoint», программные средства серии "Эколог".
7.3	Читальные залы Научной библиотеки БУ ВО Ханты-Мансийского автономного округа - Югры «Сургутский государственный университет».