

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: ПАНОВ Юрий Петрович
Должность: Ректор
Дата подписания: 02.11.2023 15:40:14
Уникальный программный ключ:
e30ba4f0895d1683ed43800960e77389e6cbff62

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Российский государственный геологоразведочный университет имени Серго Орджоникидзе"

(МГРИ)

Отходы, их обезвреживание и утилизация в нефтегазовом комплексе рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	Техносферной безопасности	
Учебный план	m200401_23_ТВМ23.plx Направление подготовки 20.04.01 ТЕХНОСФЕРНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ	
Квалификация	магистр	
Форма обучения	очная	
Общая трудоемкость	4 ЗЕТ	
Часов по учебному плану	144	Виды контроля в семестрах: зачеты с оценкой 2
в том числе:		
аудиторные занятия	56,25	
самостоятельная работа	87,75	

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	2 (1.2)		Итого	
	уп	рп	уп	рп
Неделя	16 1/6			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Лекции	28	28	28	28
Практические	28	28	28	28
Иные виды контактной работы	0,25	0,25	0,25	0,25
Итого ауд.	56,25	56,25	56,25	56,25
Контактная работа	56,25	56,25	56,25	56,25
Сам. работа	87,75	87,75	87,75	87,75
Итого	144	144	144	144

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.1	обеспечение студентов необходимым уровнем теоретических знаний и практических навыков в области утилизации и захоронения отходов, позволяющих обеспечить творческий инженерный подход при решении задач рационального использования отходов промышленных предприятий и городских инфраструктур
-----	--

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цикл (раздел) ОП:	
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Методы оценки воздействия на окружающую среду
2.1.2	Производственная безопасность
2.1.3	Экологические проблемы и охрана окружающей среды в нефтегазовой отрасли
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Расчет и проектирование систем обеспечения безопасности
2.2.2	Охрана почв и рекультивация земель в нефтегазовой отрасли
2.2.3	Охрана воздушного бассейна на предприятиях нефтегазового комплекса
2.2.4	Надзор и контроль в сфере безопасности

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

ПК-4: Способен к экономическому обоснованию мероприятий по защите техносферы с учетом возможных рисков при внезапных выбросах опасных веществ

Знать:

Уровень 1	процедуру проведения государственного, производственного и общественного контроля в области обращения с отходами
Уровень 2	компоненты биосферы, возможность поражения человека при воздействии на него различных опасных и вредных факторов производственной среды
Уровень 3	механизмы воздействия опасностей при эксплуатации объектов НГО

Уметь:

Уровень 1	разрабатывать природоохранные мероприятия путем создания малоотходных и безотходных технологий
Уровень 2	устанавливать лимиты на размещение отходов в соответствии с экологическими и гигиеническими нормативами
Уровень 3	оценивать экологическую ситуацию с точки зрения опасности для окружающей среды и здоровья человека

Владеть:

Уровень 1	навыками работы с нормативной документацией в области обращения промышленных отходов; в области паспортизации отходов
Уровень 2	способностью анализировать механизмы воздействия опасностей объектов НГО на человека, определять характер взаимодействия организма человека с опасностями среды обитания с учётом специфики механизма токсического действия вредных веществ и других вредных факторов
Уровень 3	навыками поиска нестандартных решений при возникновении проблемных ситуаций

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	процедуру проведения государственного, производственного и общественного контроля в области обращения с отходами
3.1.2	механизмы воздействия опасностей при эксплуатации объектов НГО на человека и компоненты биосферы, возможность поражения человека при воздействии на него различных опасных и вредных факторов производственной среды
3.2	Уметь:
3.2.1	разрабатывать природоохранные мероприятия путем создания малоотходных и безотходных технологий
3.2.2	устанавливать лимиты на размещение отходов в соответствии с экологическими и гигиеническими нормативами
3.2.3	оценивать экологическую ситуацию с точки зрения опасности для окружающей среды и здоровья человека
3.2.4	находить пути разрешения проблемных ситуаций
3.2.5	анализировать механизмы воздействия опасностей на объектах НГО на человека
3.2.6	ориентироваться в основных нормативно-правовых актах в области хранения, переработки и утилизации отходов
3.3	Владеть:

3.3.1	навыками работы с нормативной документацией в области обращения промышленных отходов; в области паспортизации отходов
3.3.2	способностью анализировать механизмы воздействия опасностей объектов НГО на человека, определять характер взаимодействия организма человека с опасностями среды обитания с учётом специфики механизма токсического действия вредных веществ и других вредных факторов
3.3.3	навыками поиска нестандартных решений при возникновении проблемных ситуаций

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
Раздел 1. Введение							
1.1	Цель дисциплины и задачи курса. Понятие об отходах. Определение нефтесодержащих отходов (НСО) /Лек/	2	2	ПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
1.2	Понятие об отходах нефтегазовой отрасли /СР/	2	3,75	ПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
Раздел 2. Государственная политика в области управления отходами							
2.1	Основные принципы государственной политики в области управления отходами производства /Лек/	2	2	ПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
2.2	Государственная политика в области обращения с отходами /СР/	2	4	ПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
2.3	Законодательные, правовые и нормативные документы обращения с отходами производства и потребления /Лек/	2	2	ПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
2.4	Мониторинг нормативно-правовой базы в области обращения с отходами /Пр/	2	6	ПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
2.5	Законодательные, правовые и нормативные документы обращения с отходами производства и потребления /СР/	2	12	ПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
Раздел 3. Инвентаризация источников образования, размещения, обезвреживания и использования отходов							
3.1	Инвентаризация источников образования, размещения, обезвреживания и использования отходов /Лек/	2	2	ПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1	0	
3.2	Инвентаризация источников образования, размещения, обезвреживания и использования отходов /Пр/	2	6	ПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1	0	Учебный кейс
3.3	Инвентаризация источников образования, размещения, обезвреживания и использования отходов /СР/	2	16	ПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1	0	
Раздел 4. Классификация отходов НГО. Главные риски при обращении с НСО							
4.1	Классификация отходов НГО. /Лек/	2	2	ПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1	0	

4.2	Главные риски при обращении с НСО /Лек/	2	2	ПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1	0	
4.3	Технологии переработки отходов /СР/	2	18	ПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1	0	
4.4	Тестирование по теме "Отрицательное воздействие на здоровье человека" /Пр/	2	2	ПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1	0	
Раздел 5. Утилизация и обезвреживание отходов							
5.1	Утилизация отходов /Лек/	2	2	ПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1	0	
5.2	Обезвреживание отходов /Лек/	2	2	ПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1	0	
5.3	Тестирование по теме "Утилизация и обезвреживание отходов " /Пр/	2	6	ПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1	0	
5.4	Утилизация и обезвреживание отходов /СР/	2	16	ПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1	0	
Раздел 6. Методы переработки НСО							
6.1	Организация наблюдений и контроля за состоянием отходов . Комплексные показатели их санитарного состояния /Лек/	2	4	ПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1	0	
6.2	Химические и механические методы /Лек/	2	2	ПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1	0	
6.3	Физико-химические методы утилизации и обезвреживания НСО. /Лек/	2	2	ПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1	0	
6.4	Информационное обеспечение деятельности по обращению с отходами /Лек/	2	4	ПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1	0	
6.5	Определение класса опасности отхода /Пр/	2	8	ПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1	0	
6.6	Биологическое и термическое обезвреживание /СР/	2	18	ПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1	0	
Раздел 7. Промежуточная аттестация							
7.1	Прием зачета /ИВКР/	2	0,25	ПК-4		0	

5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

5.1. Контрольные вопросы и задания

Контрольные вопросы для подготовки к промежуточной аттестации:

1. Сложившаяся ситуация с отходами производства и потребления в России
2. Опасные свойства отходов производства и потребления,
3. Федеральный классификационный каталог
4. Маркировка опасных свойств отходов.
5. Порядок расчета класса опасности для окружающей природной среды и для человека
6. Сбор и удаление твердых коммунальных отходов.
7. Обезвреживание и переработка твердых коммунальных отходов.
8. Технологии переработки ТКО
9. Обезвреживание ТКО обустройством санитарной земляной засыпки.
10. Уничтожение ТКО методом сжигания
11. Биотермическое компостирование
12. Газификация мусора. Пиролиз.
13. Переработка горючих отходов
14. Переработка гниющих отходов
15. Опыт зарубежных стран по удалению ТКО.
16. Составление и согласование паспорта опасного отхода.
17. Этапы разработки проекта нормативов образования отходов и лимитов на их размещение, согласование проекта.
18. Плата за негативное воздействие за размещение отходов.
19. Лицензирование деятельности в области обращения с отходами производства и потребления.
20. Государственный контроль в области обращения с опасными отходами
21. Производственный контроль в области обращения с опасными отходами
22. Общественный контроль в области обращения с опасными отходами
23. Реестр объектов размещения отходов.
24. Виды объектов размещения отходов (полигоны, могильники, накопители, санкционированные и несанкционированные

- свалки).
25. Требования законодательства к объектам размещения отходов
 26. Утилизация отдельных видов отходов.
 27. Способы обоснования предельного количества накопления отходов
 28. Оценка ущерба для окружающей природной среды от размещения отходов производства и потребления
 29. Отходы как вторичные минеральные ресурсы
 30. Методы хранения отходов промышленности
 31. Использование методов эколого-экономического регулирования при обращении с отходами и вовлечение их в хозяйственный оборот.
 32. Основные законодательные, правовые и нормативные документы обращения с отходами производства и потребления. ГОСТы, СанПиНы, СНИПы и др.
 33. Инвентаризация источников образования, размещения, обезвреживания и использования отходов.
 34. Использование информационных технологий для целей экологического нормирования.

Задания для текущего контроля представлены в Приложении 1.

5.2. Темы письменных работ

Перечень тем докладов и презентаций

1. Экологический мониторинг полигонов ТБО и прилегающих к ним санитарно-защитных зон
2. Мониторинг состояния окружающей среды на объектах по размещению отходов.
3. Мониторинг состояния окружающей среды на объектах по переработке отходов.
4. Мониторинг состояния окружающей среды на объектах по обезвреживанию отходов.
5. Определение лимитирующего показателя вредности поллютантов на полигонах ТКО
6. Формы содержания тяжелых металлов в отходах производства и особенности их нормирования.
7. Подходы к нормированию допустимого содержания тяжелых металлов в утилизированной массе отходов производства
8. Предельно допустимый уровень внесения и безопасное остаточное количество вещества в отходах, методика их установления для конкретных условий размещения и хранения.
9. Мониторинг грунтовой (подземной) воды на полигонах твердых коммунальных отходов.
10. Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха на полигонах ТКО в рамках экологического мониторинга.
11. Наблюдения за состоянием почвы в зоне возможного влияния полигона ТКО.
12. Эколого-ландшафтный мониторинг полигонов твердых коммунальных отходов.
13. Мониторинг закрытых полигонов твердых коммунальных отходов.
14. Мониторинг закрытых полигонов строительных отходов.

5.3. Оценочные средства

Рабочая программа дисциплины "Обращение с отходами" обеспечена оценочными средствами для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации, включающими контрольные вопросы для проведения промежуточной аттестации, критерии оценивания учебной деятельности обучающихся по балльно-рейтинговой системе, примеры заданий для практических и лабораторных занятий, билеты для проведения промежуточной аттестации. Все оценочные средства представлены в Приложении 1.

5.4. Перечень видов оценочных средств

Оценочные средства разработаны для всех видов учебной деятельности студента – лекций, практических занятий, самостоятельной работы и промежуточной аттестации. Оценочные средства представлены в виде:
 - средств текущего контроля: вопросов для устного опроса, критериев оценки практических работ, критериев оценки докладов и презентаций
 - средств итогового контроля – промежуточной аттестации: зачета с оценкой в 5 семестре.

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

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Ветошкин А. Г.	Технологии защиты окружающей среды от отходов производства и потребления: учебное пособие	Санкт-Петербург: Лань, 2016
Л1.2	Ларионов В. Г., Павленков М. Н., Воронин П. М., Ларионов Г. В., Павленков И. М.	Организация и управление твердыми коммунальными отходами города в рамках экологического менеджмента: монография	Москва: Дашков и К, 2018

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Гринин А. С., Новиков В. Н.	Промышленные и бытовые отходы	М.: ФАИР-ПРЕСС, 2002

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Информационный ресурс, посвященный отходам производства и потребления
Э2	Национальный портал «Природа России». Отходы производства и потребления
Э3	Центр экологической информации
Э4	международная ассоциация по твердым отходам [Официальный сайт]
Э5	карта пунктов вторсырья «Вторая жизнь вещей» [Официальный сайт]
6.3.2 Перечень информационных справочных систем	
6.3.2.1	База данных научных электронных журналов "eLibrary"
6.3.2.2	Электронно-библиотечная система "Лань" Доступ к коллекциям электронных изданий ЭБС "Издательство "Лань"
6.3.2.3	Электронно-библиотечная система «Книжный Дом Университета» ("БиблиоТех")

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Методические указания по изучению дисциплины «Обращение с отходами» представлены в Приложении 2 и включают в себя:

1. Методические указания для обучающихся по организации учебной деятельности.
2. Методические указания по организации самостоятельной работы обучающихся.
3. Методические указания по организации процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.