

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Косенок Сергей Михайлович
Должность: ректор
Дата подписания: 03.07.2025 08:35:12
Уникальный программный ключ:
e3a68f3eaa1e62674b54f4998099d3d6bfdcf836

Бюджетное учреждение высшего образования

Ханты-Мансийского автономного округа-Югры
"Сургутский государственный университет"

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по УМР

_____ Е.В. Коновалова

11 июня 2025г., протокол УМС №5

Технологические процессы нефтегазового комплекса рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Экологии и биофизики**

Учебный план bz050306-Экол-25-2.plx
Направление: 05.03.06 Экология и природопользование
Направленность (профиль): Экология

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **заочная**

Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 108
в том числе:
аудиторные занятия 8
самостоятельная работа 91
часов на контроль 9

Виды контроля на курсах:
экзамены 2

Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	2		Итого	
	уп	рп		
Лекции	4	4	4	4
Практические	4	4	4	4
Итого ауд.	8	8	8	8
Контактная работа	8	8	8	8
Сам. работа	91	91	91	91
Часы на контроль	9	9	9	9
Итого	108	108	108	108

Программу составил(и):

ассистент, Харбака Владислава Андреевна

Рабочая программа дисциплины

Технологические процессы нефтегазового комплекса

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 894)

составлена на основании учебного плана:

Направление: 05.03.06 Экология и природопользование

Направленность (профиль): Экология

утвержденного учебно-методическим советом вуза от 11.06.2025 протокол № 5.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Экологии и биофизики

Зав. кафедрой Шорникова Елена Александровна

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

- 1.1 Целью освоения учебной дисциплины «Технологические процессы нефтегазового комплекса» является знакомство студентов с ролью нефтегазодобывающей отрасли в структуре природно-ресурсного потенциала ХМАО–Югры; основными технологическими процессами нефтегазового комплекса как элементами регионального природопользования, являющимися причинами техногенного воздействия на окружающую природную среду; обзор основных геологических и экологических проблем, возникающих в нефтегазовой отрасли, создание теоретической основы для обоснования мероприятий по снижению негативного антропогенного воздействия на природную среду и рационального природопользования.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП: Б1.В

2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:

2.1.1 Геология

2.1.2 География

2.1.3 Почвоведение

2.1.4 Биология

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

2.2.1 Региональная экология

2.2.2 Техногенные системы и экологический риск

2.2.3 Основы инженерной экологии

2.2.4 Основы природопользования и охрана окружающей среды

2.2.5 Экономика природопользования

2.2.6 Дистанционные методы и ГИС в экологии

2.2.7 Производственная практика, технологическая практика

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**ПК-2.2: Оценивает воздействие на окружающую среду намечаемой хозяйственной деятельности****ПК-2.3: Устанавливает причины и последствия аварийных выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду****ПК-2.4: Разрабатывает мероприятия по предупреждению и снижению негативного воздействия на окружающую среду****В результате освоения дисциплины обучающийся должен****3.1 Знать:**

3.1.1 - теоретические основы рационального природопользования в нефтегазовом комплексе;

3.1.2 - основные тенденции и перспективы развития нефтегазовой отрасли в современном мире;

3.1.3 - современные технологии поиска и разведки месторождений, бурения скважин и эксплуатации нефтяных месторождений, транспорта углеводородного сырья, переработки нефти и газа, нефтехимического синтеза;

3.1.4 - условия залегания нефти, газа и пластовой воды в земной коре;

3.1.5 - нефтегазоносные провинции России, стран ближнего и дальнего зарубежья;

3.1.6 - основные негативные воздействия на объекты окружающей среды в нефтегазовой отрасли.

3.2 Уметь:

3.2.1 - делать выводы о товарной ценности углеводородного сырья по основным физико-химическим характеристикам;

3.2.2 - моделировать процессы перегонки нефти;

3.2.3 - определять токсичность нефтесодержащих отходов;

3.2.4 - работать с картографическим материалом;

3.2.5 - прогнозировать параметры нефтегазоносных пластов по материалам геологических и геофизических изысканий;

3.2.6 - моделировать процессы обезвреживания и утилизации отходов нефтедобычи;

3.2.7 - моделировать процессы утилизации попутного нефтяного газа;

3.2.8 - моделировать технологические процессы очистки нефтесодержащих сточных вод.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Примечание
	Раздел 1. Нефтегазовый комплекс в структуре мировой экономики					

1.1	Значение нефти и газа в мировой экономике. Тенденции и перспективы развития нефтегазового комплекса. /Ср/	2	8	ПК-2.2 ПК-2.3	Л1.1 Л1.2 Э1 Э2	
Раздел 2. Химия нефти и газа						
2.1	Построение кривой разгонки нефти /Пр/	2	1	ПК-2.2	Л3.2	
2.2	Характеристика элементного, группового и фракционного состава нефтей Западно-Сибирской нефтегазоносной провинции /Ср/	2	10	ПК-2.2 ПК-2.3	Л1.3Л2.4 Л2.5 Э1	
2.3	Товарные свойства нефти и нефтяных газов. Продукты переработки нефти /Ср/	2	10	ПК-2.2	Л1.3Л2.1 Л2.5 Л2.7 Э1 Э2	
2.4	Классификация нефтей /Ср/	2	3	ПК-2.2	Л2.5Л3.2	
Раздел 3. Геология нефти и газа						
3.1	Физико-химические свойства нефти, нефтяных газов и нефтепродуктов	2	1	ПК-2.2 ПК-2.3	Л3.2	
3.2	Гипотезы происхождения углеводородных ископаемых ресурсов. Условия залегания нефти и	2	10	ПК-2.2 ПК-2.3	Л1.5 Л1.6Л2.6 Э1 Э2	
Раздел 4. Технологические процессы добычи, транспорта и переработки углеводородных ресурсов						
4.1	Определение основных эксплуатационных параметров скважин /Пр/	2	1	ПК-2.2 ПК-2.3	Л3.1	
4.2	Технологические процессы НГК: поиск и разведка месторождений; бурение скважин; эксплуатация месторождений; транспорт углеводородов; переработка нефти и газа /Лек/	2	2	ПК-2.2 ПК-2.3	Л1.1 Л1.3 Л1.4 Л1.7Л2.1 Л2.3 Л2.4 Л2.7	
4.3	Строение и оконтуривание нефтяной залежи /Ср/	2	7	ПК-2.2 ПК-2.3	Л1.5Л3.1	
4.4	Изучение химического состава и свойств бурового раствора. Характеристика подтоварных вод нефтегазовых месторождений /Ср/	2	7	ПК-2.2 ПК-2.3	Л1.5 Л1.6Л2.4 Л2.6 Э1 Э2	
4.5	Наземный, водный, трубопроводный транспорт нефти, газа и нефтепродуктов. Аварийные ситуации в системах транспорта нефти и газа /Ср/	2	10	ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-2.4	Л1.7Л2.3 Э1 Э2	
4.6	Характеристика Западно-Сибирской нефтегазоносной провинции. Нефтегазоносные районы и области. /Ср/	2	10	ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-2.4	Л1.4Л3.3 Э1 Э2	
4.7	Переработка нефти по топливному, топливно-масляному вариантам. Глубокая переработка. Нефтехимический синтез /Ср/	2	6	ПК-2.2	Л1.1 Л1.3Л2.1 Э1 Э2	
Раздел 5. Охрана окружающей среды при эксплуатации нефтегазовых месторождений.						
5.1	Мероприятия по решению геологических и экологических проблем в нефтегазовом комплексе /Лек/	2	2	ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-2.4	Л1.2 Л1.5Л2.2 Л2.7	
5.2	Расчет количества углеводородов, испаряющихся с поверхности шламового амбара /Пр/	2	1	ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-2.4	Л3.2	
5.3	Функции и содержание службы охраны окружающей среды на предприятиях нефтегазового	2	10	ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-2.4	Л1.2 Л1.5Л2.2 Э1 Э2	
5.4	/Контр.раб./	2	0	ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-2.4		Защита контрольной работы

5.5	/Экзамен/	2	9	ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-2.4	Подготовка к экзамену
5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА					
5.1. Оценочные материалы для текущего контроля и промежуточной аттестации					
Представлены отдельным документом					
5.2. Оценочные материалы для диагностического тестирования					
Представлены 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	Агабеков В. Е., Косяков В. К.	Нефть и газ. Технологии и продукты переработки: Монография	Минск: Белорусская наука, 2011	1	
Л1.2	Подалов Ю. А.	Экология нефтегазового производства: Монография	Москва: Инфра-Инженерия, 2013	1	
Л1.3	Котельников Г.П., Миронов С.П., Мирошниченко В.Ф.	Травматология и ортопедия: учебник	Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2009	1	
Л1.4	Керимов В. Ю., Серикова У. С., Мустаев Р. Н.	Проектирование поисково-разведочных работ на нефть и газ: Учебное пособие	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2016	1	

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во	
Л1.5	Пиковский Ю. И., Исмаилов Н. М., Дорохова М. Ф.	Основы нефтегазовой геоэкологии: Учебное пособие	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2017	1	
Л1.6	Серебряков О. И., Смирнова Т. С., Ушивцева Л. Ф.	Гидрогеология нефти и газа: Учебник	Москва: Издательский дом "Альфа-М", 2017	1	
Л1.7	Креп В. Г., Рудаченко А. В., Шмурыгин В. А.	Машины и оборудование газонефтепроводов	Санкт-Петербург: Лань, 2022	1	
6.1.2. Дополнительная литература					
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во	
Л2.1	Леффлер У. Л.	Переработка нефти: [учебное пособие] для студентов высших учебных заведений, обучающихся по химико-технологическим специальностям	Москва: Олимп-Бизнес, 2011	15	
Л2.2	Тетельмин В. В., Язев В. А.	Защита окружающей среды в нефтегазовом комплексе: [учебное пособие]	Долгопрудный: Издательский Дом "Интеллект", 2013	15	
Л2.3	Коршак А. А.	Основы транспорта, хранения и переработки нефти и газа: учебное пособие	Ростов-на-Дону: Феникс, 2015	15	
Л2.4	Коршак А. А.	Нефтегазопромысловое дело: введение в специальность	Ростов-на-Дону: Феникс, 2015	30	
Л2.5	Рябов В. Д.	Химия нефти и газа: Учебное пособие	Москва: Издательский Дом "ФОРУМ", 2014	1	
Л2.6	Каналин В.Г.	Справочник геолога нефтегазоразведки: нефтегазопромысловая геология и гидрогеология: Учебное пособие	Вологда: Инфра-Инженерия, 2020	1	
Л2.7	Алексеева Н.А., Ибрагимов А.В.	Управление эффективностью утилизации попутного нефтяного газа методом реальных опционов: теория, методика, эффективность: Монография	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2020	1	
6.1.3. Методические разработки					
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во	

ЛЗ.1	Снарев А. И.	Расчеты машин и оборудования для добычи нефти и газа: учебное пособие	Москва: Инфра-Инженерия, 2013	1
ЛЗ.2	Шорникова Е. А.	Технологические процессы нефтегазового комплекса	, 2018	50
ЛЗ.3	Керимов В.Ю., Толстов А.Б.	Методология проектирования в нефтегазовой отрасли и управление проектами: Учебное пособие	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2018	1
6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"				
Э1	Нефтегазовое дело. Электронный журнал http://www.ogbus.ru/			
Э2	Нефтяное хозяйство. Электронный журнал https://oil-industry.net/			
6.3.1 Перечень программного обеспечения				
6.3.1.1	Пакет прикладных программ Microsoft Office			
6.3.1.2	Операционная система Windows			
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	1. Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, лабораторных занятий, групповых и индивидуальных консультаций оснащены: специализированной мебелью, техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации. Лабораторные работы проводятся в учебной лаборатории, оснащенной лабораторным оборудованием, системой водоснабжения и водоотведения, приточно-вытяжной вентиляцией.			
7.2	2. Читальные залы Научной библиотеки БУ ВО Ханты-Мансийского автономного округа - Югры "Сургутский государственный университет"			