

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Клочков Юрий Сергеевич
Должность: и.о. ректора
Дата подписания: 02.09.2025 17:08:09
Уникальный программный ключ:
4e7c4ea90328ec8e65c5d8058549a2538d7400d1

1

ПРИЛОЖЕНИЕ 2.12
к ОП СПО по профессии

21.01.03 Бурильщик эксплуатационных и разведочных скважин

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.08 ЭКОЛОГИЯ НЕФТЕГАЗОВОЙ ОТРАСЛИ

Форма обучения	<u>очная</u> (очная, заочная)
Курс	<u>1</u>
Семестр	<u>1</u>

2025 г.

Рабочая программа разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии, утвержденного Приказом Министерства образования и науки РФ от 11.11.2022 № 972, зарегистрировано в Минюсте России 19.12.2022 г., № 71632, и на основании примерной образовательной программы по профессии 21.01.03 Бурильщик эксплуатационных и разведочных скважин

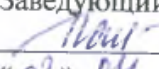
Рабочая программа рассмотрена на заседании ЦК БНГС
Протокол №9 от 02.04.2025 г.

Председатель ЦК

 Александрова Н.М.

УТВЕРЖДАЮ

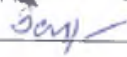
Заведующий отделением НГО

 Пальянова Н.М.

«02» 04 2025 г.

Рабочую программу разработал:

Преподаватель высшей квалификационной категории

 Т.Г.Захарова

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика	4
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы	4
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины	4
2 Структура и содержание дисциплины	5
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины	5
2.2. Содержание дисциплины	6
3. Условия реализации дисциплины	9
3.1. Материально-техническое обеспечение	9
3.2. Учебно-методическое обеспечение	9
4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины	10

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.08 ЭКОЛОГИЯ НЕФТЕГАЗОВОЙ ОТРАСЛИ»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «ОП.08 Экология нефтегазовой отрасли»: приобретение студентами знаний о трансформации жизнеобеспечивающих ресурсов геосферных оболочек Земли под воздействием производственных объектов нефтегазовой промышленности, а также навыков оценки и снижения негативного воздействия объектов добычи, транспортировки и переработки нефти и газа на компоненты окружающей природной среды.

Дисциплина «ОП.08 Экология нефтегазовой отрасли» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.01	выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы	основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте	
ОК.02	планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию	формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации	
ОК.04	взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности	
ОК.05	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе	правила оформления документов и построения устных сообщений	
ОК.06	описывать значимость своей профессии	значимость профессиональной деятельности по профессии	
ПК 1.1	Анализировать и прогнозировать экологические последствия производственной деятельности на предприятиях нефтегазовой отрасли	Основные источники и масштабы загрязнений природы отходами нефтегазовых объектов	анализа и прогнозирования экологических последствий производственной деятельности на предприятиях нефтегазовой отрасли
ПК 1.2	Применять способы защиты окружающей среды и недр от техногенных воздействий нефтегазового производства	Способы предотвращения и ликвидации последствий аварийных ситуаций на нефтяных и газовых месторождениях	
ПК 1.3	Применять способы защиты окружающей среды и недр от техногенных воздействий нефтегазового производства	Влияние направлений нефтегазовой отрасли на окружающую среду	

ПК 1.4	Анализировать и прогнозировать экологические последствия производственной деятельности на предприятиях нефтегазовой отрасли	Основные источники и масштабы загрязнений природы отходами нефтегазовых объектов	
ПК 1.5	Применять способы защиты окружающей среды и недр от техногенных воздействий нефтегазового производства	Способы предотвращения и ликвидации последствий аварийных ситуаций на нефтяных и газовых месторождениях	
ПК 2.1	Анализировать и прогнозировать экологические последствия производственной деятельности на предприятиях нефтегазовой отрасли	Принципы и методы рационального использования, мониторинга окружающей среды, экологического контроля и экологического регулирования	
ПК 2.2	Применять способы защиты окружающей среды и недр от техногенных воздействий нефтегазового производства	Способы предотвращения и ликвидации последствий аварийных ситуаций на нефтяных и газовых месторождениях	
ПК 3.1	Анализировать и прогнозировать экологические последствия производственной деятельности на предприятиях нефтегазовой отрасли	Принципы и методы рационального использования, мониторинга окружающей среды, экологического контроля и экологического регулирования	
ПК 3.2	Применять способы защиты окружающей среды и недр от техногенных воздействий нефтегазового производства	Правовые основы, правила и нормы недропользования и экологической безопасности на производстве	

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	46	16
<i>Курсовая работа (проект)</i>	-	-
Самостоятельная работа	4	-
Промежуточная аттестация в <i>форме диф.зачета</i>	2	-
Всего	50	16

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Основы инженерной экологии		8/2	
Тема 1.1. Введение. Комплексная наука экология	Содержание 1. Цели и задачи экологии. 2. Направления нефтегазодобывающей экологии 3. Законы экологии Коммонера	2	ОК 01 ОК 02 ОК 05 ОК 06 ПК – 1.1-1.5
Тема 1.2. Антропогенное воздействие на окружающую среду	Содержание 1. Антропогенное воздействие на окружающую среду 2. Экологически неблагоприятные регионы России	2	ОК 01 ОК 02 ОК 05 ОК 06 ПК – 3.1-3.2
Тема 1.3. Природопользование. Природные ресурсы	Содержание 1. Природопользование. Природные ресурсы 2. Классификация природных ресурсов 3. Принципы рационального природопользования 4. Нефть и газ, как ценное углеводородное сырье	2	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ПК – 2.1-2.2
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
	Физико-химические и токсикологические свойства нефти	2	
Тема 1.4. Экологическая характеристика нефтегазового комплекса	Содержание 1. История развития нефтегазового комплекса Тюменской области 2. Технологические процессы нефтегазового комплекса 3. Основные экологические проблемы нефтегазового комплекса 4. Организация специального природопользования в России	2	ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ПК – 2.1-2.2
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Основные нефтегазоносные провинции мира	2	
Раздел 2. Источники и масштабы техногенного воздействия на окружающую среду		14/8	

Тема 2.1. Загрязнители и отходы нефтегазового производства	Содержание 1. Химические вещества, используемые в процессах разведки и добычи 2. Отходы нефтегазового производства 3. Классификация отходов 5. Федеральный квалификационный каталог отходов 6. Влияние нефтегазовой промышленности на флору и фауну планеты	4	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ПК – 2.1-2.2
Тема 2.2. Загрязнение атмосферы объектами нефтегазового производства	Содержание 1. Понятие загрязнения атмосферы. 2. Классификация загрязнителей атмосферы при бурении нефтяных и газовых скважин 3. Нормирование и защита атмосферы при бурении нефтяных и газовых скважин	2	ОК 01 ОК 02 ОК 05 ОК 06 ПК – 1.1-1.5
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Экологические последствия загрязнения атмосферы нефтегазовой отраслью	2	
Тема 2.3. Загрязнение гидросферы объектами нефтегазового производства	Содержание 1. Основные источники загрязнения водной среды 2. Водопользование и водоотведение нефтегазового комплекса 3. Загрязнители и источники загрязнения водных объектов при бурении нефтяных и газовых скважин 4. Нормирование и защита гидросферы при бурении нефтяных и газовых скважин	2	ОК 02 ОК 05 ОК 06 ПК – 3.1-3.2
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Экологические последствия загрязнения гидросферы нефтегазовой отраслью	2	
Тема 2.4. Загрязнение земельных ресурсов и недр объектами нефтегазового производства	Содержание 1. Использование земельных ресурсов при сооружении объектов нефтегазового комплекса 2. Загрязнители и источники загрязнения земельных ресурсов при бурении нефтяных и газовых скважин 3. Рекультивация нарушенных и загрязненных земель 4. Рекультивация шламовых амбаров. 5. Влияние трубопроводного транспорта на окружающую среду	4	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ПК – 2.1-2.2 ПК – 3.1-3.2
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Экологические последствия загрязнения земельных ресурсов нефтегазовой отраслью	2	
	Способы ликвидации последствий от разливов нефти	2	
Раздел 3. Природоохранное законодательство в нефтегазовой отрасли		8/6	
Тема 3.1. Охрана окружающей	Содержание 1. Правовое обеспечение недропользования	6	ОК 01 ОК 02

среды и обеспечение экологической безопасности	2. Структура природоохранных органов нефтегазовой отрасли 3. Экологическая экспертиза и лицензирование предприятий 4. Экологические преступления в сфере недропользования		ОК 04 ОК 05 ОК 06 ПК – 1.1-1.5
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Рассмотрение правонарушений в сфере разведки, добычи, транспортировки и переработки углеводородных ресурсов	2	
Тема 3.2. Оценка ущерба и штрафы после аварий на нефтегазовом производстве	Содержание 1. Принципы и методы экологического мониторинга, экологического контроля и экологического регулирования. 2. Понятие экологического ущерба. Оценка ущерба и штрафы после аварий на нефтегазовом производстве	2	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ПК – 3.1-3.2
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Разработка программы экологического мониторинга. Экологическая политика нефтяных компаний	2	
	Экономическая оценка ущерба, причиненного атмосферному воздуху как компоненту окружающей среды	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
	Принципы международного сотрудничества в сфере охраны окружающей среды	2	
Промежуточная аттестация(дифференцированный зачет)		2	
Всего:		50	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет Экологии нефтегазовой отрасли, оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

Семенов, В. В. Технология идентификации источников нефтяных загрязнений : учебное пособие для вузов / В. В. Семенов, С. Г. Ивахнюк. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 240 с. — ISBN 978-5-507-49940-3. // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/433934> – Текст: электронный.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Ларионов, Н. М. Промышленная экология : учебник и практикум для вузов / Н. М. Ларионов, А. С. Рябышенков. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 472 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-17350-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/559813> - Текст: электронный.

2. Патракова, Г. Р. Промышленная экология : учебное пособие / Г. Р. Патракова, М. А. Рузанова, А. Г. Кутузов. — Казань : Издательство КНИТУ, 2020. — 108 с. — ISBN 978-5-7882-2837-2. // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/121032.html>: - Текст электронный.

3. Промышленная экология : учебно-методическое пособие / Р. К. Закиров, Е. С. Балымова, А. А. Салина [и др.]. — Казань : Издательство КНИТУ, 2020. — 88 с. — ISBN 978-5-7882-2855-6. // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/121031.html>: - Текст электронный.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоения компетенций	Методы оценки
Знает:		
Способы предотвращения и ликвидации последствий аварийных ситуаций на нефтяных и газовых месторождениях	Грамотно и аргументировано определяет способы предотвращения и ликвидации последствий аварийных ситуаций на нефтяных и газовых месторождениях	Текущий контроль в форме практических занятий по теме: 2.4.
Основные источники и масштабы загрязнений природы отходами нефтегазовых объектов	Полно и точно выявляет и перечисляет источники и масштабы загрязнений природы отходами нефтегазовых объектов	Текущий контроль в форме практических занятий по темам: 2.2, 2.3, 2.4
Влияние направлений нефтегазовой отрасли на окружающую среду	Грамотно дается оценка состояния экологии окружающей среды на производственном объекте нефтегазовой отрасли	Текущий контроль в форме практических занятий по темам: 2.2, 2.3, 2.4 Тестирование
Правовые основы, правила и нормы недропользования и экологической безопасности на производстве	Показывает знания в области законодательных документов, правил и норм недропользования и обеспечение экологической безопасности на производстве	Текущий контроль в форме практического занятия по теме: 3.1 Самостоятельная работа по теме 3.1 Тестирование
Принципы и методы рационального использования, мониторинга окружающей среды, экологического контроля и экологического регулирования	Дает описание понятий экологического контроля и регулирования, экологической экспертизы, выделяет принципы и методы рационального использования	Текущий контроль в форме практических занятий по теме: 3.2 Тестирование
Умеет:		
Анализировать и прогнозировать экологические последствия производственной деятельности на предприятиях нефтегазовой отрасли	Выполняет анализ экологических последствий, прогноз возможных последствий на предприятиях нефтегазовой отрасли	Текущий контроль в форме практических занятий по темам: 2.2, 2.3, 2.4
Использовать экобиозащитную технику	Показывает умения работы с законодательными документами, умения их применения при мониторинге окружающей среды, экологическом контроле и экологическом регулировании	Текущий контроль в форме практических занятий по темам: 3.1, 3.2 Самостоятельная работа по теме 3.1
Применять способы защиты окружающей среды и недр от техногенных воздействий нефтегазового производства	Определяет основные источники образования отходов производства, выделяет основные методы, технологии утилизации газовых выбросов, стоков, твердых отходов	Текущий контроль в форме практических занятий по темам: 2.1, 2.2, 2.3, 2.4.

**Приложение к рабочей программе по дисциплине
ОП.08 Экология нефтегазовой отрасли
21.01.03 Бурильщик эксплуатационных и разведочных скважин**

Таблица 1

Максимальное количество				
1 аттестация	2 аттестация	Портфолио	Дифференцированный зачет	Итого:
30	70	5	25	100

Таблица 2

№	Виды контрольных мероприятий	баллы	№ недели
1.	Проверочная работа по теме «Комплексная наука экология».	0-2	1-я неделя
2.	Самостоятельная работа по теме: Физико-химические и токсикологические свойства нефти.	0-3	2-я неделя
3.	Заполнение таблицы Отходы нефтегазового производства	0-5	3-я неделя
4.	Практическое занятие №1 Основные нефтегазоносные провинции России	0-5	3-я неделя
5.	Практическое занятие №2 Экологические последствия загрязнения атмосферы нефтегазовой отрасли	0-5	5-я неделя
6.	Тестирование по разделу 1	0-5	5-я неделя
7.	Практическое занятие №3 Экологические последствия загрязнения гидросферы нефтегазовой отрасли	0-5	6-я неделя
8.	Практическое занятие №4 Экологические последствия загрязнения земельных ресурсов нефтегазовой отрасли	0-5	6-я неделя
9.	Практическое занятие №5 Способы ликвидации последствий от разливов нефти	0-5	6-я неделя
10.	Тестирование по разделу 2	0-5	7-я неделя
11.	Практическое занятие №6 Рассмотрение правонарушений в сфере разведки, добычи, транспортировки и переработки углеводородных ресурсов	0-5	7-я неделя
12.	Практическое занятие №7 Разработка программы экологического мониторинга. Экологическая политика нефтяных компаний	0-5	8-я неделя
13.	Практическое занятие № 8 Экономическая оценка ущерба, причиненного атмосферному воздуху как компоненту окружающей среды	0-5	8-я неделя
14.	Самостоятельная работа Принципы международного сотрудничества в сфере охраны окружающей среды	0-5	9-я неделя
15.	Тестирование по разделу 3	0-5	12-я неделя
ИТОГО:		0-70	
Дифференцированный зачет		25	
Балл поощрения		5	
ИТОГО:		100	