Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Клочков Юрий Сергеевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 18.11.2026 16:30:48
Уникальный программный ключ:
3beb265d5d589e7ff4c954946f3ad99a1e70ac12

ПРИЛОЖЕНИЕ 2.13
к ОПОП-П по профессии
21.01.03 Бурильщик эксплуатационных и разведочных скважин

Рабочая программа учебной дисциплины

«ОП.08 ЭКОЛОГИЯ НЕФТЕГАЗОВОЙ ОТРАСЛИ»

Форма обучения очная

Курс 2

Семестр 3

2026 г.

Рабочая программа разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии, утвержденного Приказом Министерства Просвещения 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 зарегистрированной в государственном реестре от 16.12.2024 №90/2024.

Рабочая программа рассмотрена
на заседании ЦК БНГС
протокол № 9 от 01 апреля 2026 г.
Председатель ЦК
Н.М. Александрова

УТВЕРЖДАЮ
И.о. заведующего НГО Бондырева О.Н.

Рабочую программу разработал:
В.Д. Куденова, преподаватель высшей квалификационной категории, квалификация по диплому «Географ. Преподаватель».

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика учебной дисциплины 4
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы 4
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины 4
2. Структура и содержание дисциплины 7
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины 7
2.2. Тематический план и содержание дисциплины 8
2.3. Практическая подготовка 91
3. Условия реализации дисциплины 112
3.1. Материально-техническое обеспечение 112
3.2. Учебно-методическое обеспечение 112
4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины 113

Приложение 1. Перечень мероприятий в рамках текущего контроля и промежуточной аттестации ..... **Ошибка! Закладка не определена.** 5
Приложение 2. Комплект контрольно-оценочных средств по учебной дисциплине. ..... **Ошибка! Закладка не определена.** 6

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА 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» является обязательной частью общепрофессионального цикла примерной основной образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	**Уметь**	**Знать**	**Владеть навыками**
ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4 ПК 1.5 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 3.1 ПК 3.2	анализировать и прогнозировать экологические последствия производственной деятельности на предприятиях нефтегазовой отрасли; использовать экобиозащитную технику; применять способы защиты окружающей среды и недр от техногенных воздействий нефтегазового производства	способы предотвращения и ликвидации последствий аварийных ситуаций на нефтяных и газовых месторождениях; основные источники и масштабы загрязнений природы отходами нефтегазовых объектов; влияние направлений нефтегазовой отрасли на окружающую среду; правовые основы, правила и нормы недропользования и экологической безопасности на производстве; принципы и методы рационального использования, мониторинга окружающей среды, экологического контроля и экологического регулирования	оценки экологического ущерба и анализа штрафных санкций после аварий на нефтегазовом производстве; работы с нормативно-правовой документацией в сфере экологической безопасности; принятия решений по минимизации техногенного воздействия на недра и окружающую среду.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
3 семестр ВСЕГО, в т.ч.:	**54**	**16**
Лекции	28	
Практические занятия	16	16
Лабораторные занятия	-	
Консультации	2	
Самостоятельная работа	4	
Промежуточная аттестация *в форме экзамена*	4	
ВСЕГО по дисциплине, в т.ч.:	**54**	**16**

2.2. Тематический план и 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
3 семестр	**ВСЕГО**	**54/16**	
Раздел 1 Основы инженерной экологии		**15/2**	ОК 01, ОК 02 ОК 04, ОК 05 ОК 06, ПК 1.1 ПК 1.2, ПК 1.3 ПК 1.4, ПК 1.5 ПК 2.1, ПК 2.2 ПК 3.1, ПК 3.2
Тема 1.1. Введение. Комплексная наука экология	**Содержание учебного материала**	**2/0**	
	1. Цели и задачи экологии. 2. Законы экологии		
	В том числе:		
	Лекция №1 Цели и задачи экологии. Законы экологии	2/0	
Тема 1.2 Антропогенное воздействие на окружающую среду	**Содержание учебного материала**	**2/0**	ОК 01, ОК 02 ОК 04, ОК 05 ОК 06, ПК 1.1 ПК 1.2, ПК 1.3 ПК 1.4, ПК 1.5 ПК 2.1, ПК 2.2 ПК 3.1, ПК 3.2
	1. Антропогенное воздействие на окружающую среду 2. Экологически неблагоприятные регионы России		
	В том числе:		
	Лекция №2 Антропогенное воздействие на окружающую среду. Экологически неблагоприятные регионы России	2/0	
Тема 1.3 Природопользование. Природные ресурсы	**Содержание учебного материала**	**4/0**	ОК 01, ОК 02 ОК 04, ОК 05 ОК 06, ПК 1.1 ПК 1.2, ПК 1.3 ПК 1.4, ПК 1.5 ПК 2.1, ПК 2.2 ПК 3.1, ПК 3.2
	1. Природопользование. Природные ресурсы 2. Классификация природных ресурсов 3. Принципы рационального природопользования		
	В том числе:		
	Лекция №3 Природопользование. Природные ресурсы. Классификация природных ресурсов	2/0	
	Лекция №4 Принципы рационального природопользования	2/0	
Тема 1.4. Экологическая характеристика нефтегазового комплекса	**Содержание учебного материала**	**7/2**	ОК 01, ОК 02 ОК 04, ОК 05 ОК 06, ПК 1.1 ПК 1.2, ПК 1.3
	1. История развития нефтегазового комплекса Тюменской области 2. Технологические процессы нефтегазового комплекса 3. Основные экологические проблемы нефтегазового комплекса		
	В том числе:		

	Лекция №5 История развития нефтегазового комплекса Тюменской области	2/0	ПК 1.4, ПК 1.5 ПК 2.1, ПК 2.2 ПК 3.1, ПК 3.2
	Лекция №6 Технологические процессы нефтегазового комплекса. Основные экологические проблемы нефтегазового комплекса	2/0	
	Практическое занятие №1 Организация специального природопользования в России.	2/2	
	Самостоятельная работа №1 Анализ экологических проблем и технологических процессов нефтегазового комплекса Тюменской области	1/0	
Раздел 2. Источники и масштабы техногенного воздействия на окружающую среду		**21/10**	ОК 01, ОК 02 ОК 04, ОК 05 ОК 06, ПК 1.1 ПК 1.2, ПК 1.3 ПК 1.4, ПК 1.5 ПК 2.1, ПК 2.2 ПК 3.1, ПК 3.2
Тема 2.1. Загрязнители и отходы нефтегазового производства	**Содержание учебного материала**	**4/0**	
	1. Химические вещества, используемые в процессах разведки и добычи 2. Отходы нефтегазового производства 3. Классификация отходов		
	В том числе:		
	Лекция №7 Химические вещества, используемые в процессах разведки и добычи	2/0	
	Лекция №8 Отходы нефтегазового производства. Классификация отходов	2/0	
Тема 2.2. Загрязнение атмосферы объектами нефтегазового производства	**Содержание учебного материала**	**6/4**	ОК 01, ОК 02 ОК 04, ОК 05 ОК 06, ПК 1.1 ПК 1.2, ПК 1.3 ПК 1.4, ПК 1.5 ПК 2.1, ПК 2.2 ПК 3.1, ПК 3.2
	1. Понятие загрязнения атмосферы. Классификация загрязнителей атмосферы 2. Нормирование и защита атмосферы		
	В том числе:		
	Лекция №9 Понятие загрязнения атмосферы. Классификация загрязнителей атмосферы. Нормирование и защита атмосферы	2/0	
	Практическое занятие №2 Экологические последствия загрязнения атмосферы нефтегазовой отраслью	2/2	
	Практическое занятие №3 Влияние нефтегазовой промышленности на флору и фауну планеты	2/2	
Тема 2.3. Загрязнение гидросферы объектами нефтегазового производства	**Содержание учебного материала**	**4/2**	ОК 01, ОК 02 ОК 04, ОК 05 ОК 06, ПК 1.1 ПК 1.2, ПК 1.3 ПК 1.4, ПК 1.5 ПК 2.1, ПК 2.2 ПК 3.1, ПК 3.2
	1. Основные источники загрязнения водной среды 2. Водопользование и водоотведение нефтегазового комплекса 3. Нормирование и защита гидросферы		
	В том числе:		
	Лекция №10 Основные источники загрязнения водной среды. Водопользование и водоотведение нефтегазового комплекса. Нормирование и защита гидросферы	2/0	
	Практическое занятие №4 Экологические последствия загрязнения гидросферы нефтегазовой отраслью	2/2	
Тема 2.4. Загрязнение земельных ресурсов и недр объектами нефтегазового	**Содержание учебного материала**	**7/4**	ОК 01, ОК 02 ОК 04, ОК 05 ОК 06, ПК 1.1 ПК 1.2, ПК 1.3
	1. Использование земельных ресурсов при сооружении объектов нефтегазового комплекса 2. Влияние трубопроводного транспорта на окружающую среду		
	В том числе:		
	Лекция №11 Использование земельных ресурсов при сооружении объектов нефтегазового	2/0	

производства	комплекса. Влияние трубопроводного транспорта на окружающую среду		ПК 1.4, ПК 1.5 ПК 2.1, ПК 2.2 ПК 3.1, ПК 3.2
	Практическое занятие №5 Экологические последствия загрязнения земельных ресурсов нефтегазовой отраслью	2/2	
	Практическое занятие №6 Способы ликвидации последствий от разливов нефти	2/2	
	Самостоятельная работа №2 Влияние трубопроводного транспорта и сооружения объектов НГК на земельные ресурсы и недра	1/0	
Раздел 3. Природоохранное законодательство в нефтегазовой отрасли		**12/4**	ОК 01, ОК 02 ОК 04, ОК 05 ОК 06, ПК 1.1 ПК 1.2, ПК 1.3 ПК 1.4, ПК 1.5 ПК 2.1, ПК 2.2 ПК 3.1, ПК 3.2
Тема 3.1. Охрана окружающей среды и обеспечение экологической безопасности	**Содержание учебного материала**	**4/2**	
	1. Правовое обеспечение недропользования 2. Структура природоохранных органов нефтегазовой отрасли 3. Экологическая экспертиза и лицензирование предприятий		
	Лекция №12 Правовое обеспечение недропользования. Структура природоохранных органов нефтегазовой отрасли. Экологическая экспертиза и лицензирование предприятий	2/0	
	Практическое занятие №7 Рассмотрение правонарушений в сфере разведки, добычи, транспортировки и переработки углеводородных ресурсов	1/1	
	Практическое занятие №8 Экологические преступления в сфере недропользования	1/1	
Тема 3.2. Оценка ущерба и штрафы после аварий на нефтегазовом производстве	**Содержание учебного материала**	**8/2**	
	1. Принципы и методы экологического мониторинга, экологического контроля и экологического регулирования. 2. Понятие экологического ущерба. Оценка ущерба и штрафы после аварий на нефтегазовом производстве		
	В том числе:		
	Лекция №13 Принципы и методы экологического мониторинга, экологического контроля и экологического регулирования.	2/0	
	Лекция №14 Понятие экологического ущерба. Оценка ущерба и штрафы после аварий на нефтегазовом производстве	2/0	
	Практическое занятие №9 Экологическая политика нефтяных компаний	1/1	
	Практическое занятие № 10 Экономическая оценка ущерба, причиненного почвам при авариях на нефтепроводах	1/1	
	Самостоятельная работа №3 Оценка экологического ущерба и анализ штрафных санкций при авариях на объектах нефтегазового производства	2/0	
Консультация к экзамену		2	
***Промежуточная аттестация** в форме экзамена*		***4***	
Всего		**54**	

2.3. Практическая подготовка

Практическая подготовка при реализации учебной дисциплины ОП.08 Экология нефтегазовой отрасли организуется путем проведения практических занятий и иных видов учебной деятельности, предусматривающих участие обучающихся в выполнении отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью и направленных на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций по профилю образовательной программы.

№	№ темы	Вид учебной деятельности	Количество часов в форме практической подготовки	Особенности проведения вида учебной деятельности в форме практической подготовки
1	**В помещениях Подразделения, Университета, предназначенных для проведения практической подготовки**			
1.1	1.4	Практическое занятие №1 Организация специального природопользования в России.	2	Анализ и прогноз экологических последствий воздействия на окружающую среду, обоснование возможных мер по ликвидации
1.2	2.2	Практическое занятие №2 Экологические последствия загрязнения атмосферы нефтегазовой отраслью	2	Определение и описание эффективных методов и способов очистки при загрязнении атмосферного воздуха
1.3	2.2	Практическое занятие №3 Влияние нефтегазовой промышленности на флору и фауну планеты	2	Выделение способов утилизации, переработки отходов при разработке минеральных ресурсов
1.4	2.3	Практическое занятие №4 Экологические последствия загрязнения гидросферы нефтегазовой отраслью	2	Анализ проектной документации при разработке задач и этапов мониторинга окружающей среды
1.5	2.4	Практическое занятие №5 Экологические последствия загрязнения земельных ресурсов нефтегазовой отраслью	2	Анализ документации и отчетности экологических проблем в процессе добычи и переработки нефти. Прогнозирование экологических последствий различных видов производственной деятельности
1.6	2.4	Практическое занятие №6 Способы ликвидации последствий от разливов нефти	2	Анализ документации и выявление причин возникновения экологических аварий и катастроф в нефтяной отрасли. Обоснование методов, технологий и аппаратов утилизации газовых выбросов, стоков, твердых отходов
1.7	3.1	Практическое занятие №7 Рассмотрение правонарушений в сфере разведки, добычи, транспортировки и переработки углеводородных ресурсов	1	Анализ нормативно-правовой базы и разбор кейсов по административным и уголовным правонарушениям в нефтегазовой сфере
1.8	3.1	Практическое занятие №8 Экологические преступления в сфере недропользования	1	Изучение составов экологических преступлений и анализ мер юридической ответственности за нарушения в сфере недропользования
1.9	3.2	Практическое занятие №9 Экологическая политика нефтяных компаний	1	Анализ корпоративных экологических политик и программ устойчивого развития ведущих нефтегазовых компаний
1.10	3.2	Практическое занятие № 10 Экономическая оценка ущерба, причиненного почвам при авариях на нефтепроводах	1	Практический расчет размера экономического ущерба, причиненного почвам, с использованием утвержденных методик и такс

	Всего, час		16	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Для реализации образовательного процесса (всех видов учебной деятельности) по дисциплине используются следующие специальные помещения, оснащенные в соответствии с приложением 3 ОПОП-П:

Кабинет Экологии нефтегазовой отрасли.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. 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. Текст: электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/433934

2. Ларионов, Н. М. Промышленная экология : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Н. М. Ларионов, А. С. Рябышенков. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 472 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17293-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/585131 (дата обращения: 16.11.2026).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели оценки результата	Оценочное мероприятие
Знает:		
способы предотвращения и ликвидации последствий аварийных ситуаций на нефтяных и газовых месторождениях;	демонстрирует знание способов предотвращения и ликвидации последствий аварийных ситуаций на нефтяных и газовых месторождениях;	Практические занятия № 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, экзамен.
основные источники и масштабы загрязнений природы отходами нефтегазовых объектов;	демонстрирует знание основных источников и масштабов загрязнений природы отходами нефтегазовых объектов;	
влияние направлений нефтегазовой отрасли на окружающую среду;	демонстрирует знание последствий влияния направлений нефтегазовой отрасли на окружающую среду;	
правовые основы, правила и нормы недропользования и экологической безопасности на производстве;	демонстрирует знание правовых основ, правил и норм недропользования и экологической безопасности на производстве;	
принципы и методы рационального использования, мониторинга окружающей среды, экологического контроля и экологического регулирования	демонстрирует знание принципов и методов рационального использования, мониторинга окружающей среды, экологического контроля и экологического регулирования	
Умеет:		
анализировать и прогнозировать экологические последствия производственной деятельности на предприятиях нефтегазовой отрасли;	демонстрирует умение анализировать и прогнозировать экологические последствия производственной деятельности на предприятиях нефтегазовой отрасли;	Практические занятия № 1, 2, 4, 5, 6, самостоятельные работы № 1, 2, 3, экзамен.
использовать экобиозащитную технику;	использует экобиозащитную технику;	
применять способы защиты окружающей среды и недр от техногенных воздействий нефтегазового производства	применяет способы защиты окружающей среды и недр от техногенных воздействий нефтегазового производства	
Владеет навыками:		
оценки экологического ущерба и анализа штрафных санкций после аварий на нефтегазовом производстве;	Производит расчет экономической оценки ущерба, причиненного почвам и водным объектам при авариях на нефтепроводах.	Практические занятия № 9, 10, самостоятельная работа № 3, экзамен.
работы с нормативно-правовой документацией в сфере экологической безопасности;	Самостоятельно находит и применяет актуальные нормы и правила недропользования при решении производственных (кейсовых) задач.	

принятия решений по минимизации техногенного воздействия на недра и окружающую среду.	Предлагает обоснованные меры по рекультивации нарушенных земель и снижению негативного воздействия.	

Перечень мероприятий, подлежащих оценке в рамках текущего контроля и промежуточной аттестации, и комплект контрольно-оценочных средств приведен в Приложениях 1,2 к рабочей программе учебной дисциплины.

Лист согласования 00ДО-0001022986

Внутренний документ "ОП.08 Экология нефтегазовой отрасли_2026_21.01.03_БСр"

Документ подготовил: Байбородова Юлия Владимировна

Документ подписал:

Серийный номер ЭП	Должность	ФИО	ИО	Результат	Дата	Комментарий
	Заведующий отделением	Чепик Александр Александрович		Согласовано	13.11.2026	
	Методист (высшая квалификационная категория)		Черемисина Елена Владиславна	Согласовано	16.11.2026	
	Директор	Каюкова Дарья Хрисановна		Согласовано	16.11.2026	Отредактирован Список литературы
	Главный специалист	Плаксина Алла Алексеевна		Согласовано	16.11.2026	