

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Ястребов Олег Александрович
Должность: Ректор
Дата подписания: 22.05.2025 12:08:50
Уникальный программный ключ:
ca953a0120d891083f939673078ef1a989dae18a

**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«Российский университет дружбы народов имени Патриса Лумумбы»**

Институт экологии

(наименование основного учебного подразделения (ОУП) – разработчика ОП ВО)

ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Научно-исследовательская работа

Рекомендована МССН для направления подготовки/специальности:

**05.04.06 ЭКОЛОГИЯ И ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЕ
21.04.01 НЕФТЕГАЗОВОЕ ДЕЛО**

(код и наименование направления подготовки/специальности)

Практическая подготовка обучающихся ведется в рамках реализации основной профессиональной образовательной программы высшего образования (ОП ВО):

Методы и технологии снижения углеродного следа в нефтегазовой отрасли

(наименование (профиль/специализация) ОП ВО)

2025 г.

1. ЦЕЛЬ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Целью проведения научно-исследовательской работы является формирование компетенций, обеспечивающих способность к организации научно-исследовательской работы индивидуально и в коллективе, формирование у магистрантов навыков практического применения полученных в период обучения теоретических знаний, а также сбор, анализ и обобщение материалов с их возможным последующим использованием в магистерской диссертации.

2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОБУЧЕНИЯ ПО ИТОГАМ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Проведение научно-исследовательской работы направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций (части компетенций):

Таблица 2.1. Перечень компетенций, формируемых у обучающихся при прохождении практики (результатов обучения по итогам практики)

Шифр	Компетенция	Индикаторы достижения компетенции (в рамках данной дисциплины)
УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий.	УК-1.1 умеет анализировать проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними
		УК-1.2 владеет аргументацией и разрабатывает содержательно стратегию решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарного подходов
		УК-1.3 знает основы стратегии и определяет возможные риски, предлагая пути их устранения
УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла.	УК-2.1 умеет формулировать проектную задачу на основе поставленной проблемы и способ ее решения
		УК-2.2 способен разрабатывать концепцию проекта, формулирует цель, задачи, обосновывает актуальность, ожидаемые результаты и сферы их применения
		УК-2.3 умеет разрабатывать план реализации проекта с учетом возможных рисков, планирует необходимые ресурсы
УК-3	Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели.	УК -3.1 владеет приемами и методами командной работы, организует отбор членов команды для достижения поставленной цели;
		УК -3.2 способен организовать и корректировать работу команды, в том числе на основе коллегиальных решений
		УК -3.3 умеет делегировать полномочия членам команды и распределяет поручения, дает обратную связь по результатам, принимает ответственность за общий результат
УК-7	Способен к использованию цифровых технологий и методов поиска, обработки,	УК-7.1 владеет навыками использования цифровых технологий и методов поиска

Шифр	Компетенция	Индикаторы достижения компетенции (в рамках данной дисциплины)
	анализа, хранения и представления информации в условиях цифровой экономики и современной корпоративной информационной культуры.	УК-7.2 умеет обрабатывать, анализировать, хранить и правильно представлять информацию
		УК-7.3 знает принципы и приемы современной корпоративной информационной культуры и основы цифровой экономики
ПК-1	Способен осуществлять организацию и управление деятельностью предприятия с использованием углубленных знаний в области управления природопользованием	ПК-1.1 Знает основы и принципы управления производством, нормативно-правовые основы эффективного управления природопользованием, в т.ч. управления отходами, образующимися при добыче нефти, газа и газового конденсата
		ПК-1.2 Умеет организовать управление научно-исследовательскими, научно-производственными и экспертно-аналитическими работами на предприятии
		ПК-1.3 Владеет навыками проведения анализа и систематизации необходимой информации, а также патентных исследований по заданной теме; навыками оценки эффективности и применения цифровых технологий
ПК-2	Способен разрабатывать и экономически обосновывать планы внедрения новой техники и технологий, для обеспечения ресурсосбережения и минимального воздействия отходов на окружающую среду	ПК-2.1 Владеет навыками выбора и внедрения наилучших доступных технологий (НДТ) в области разработки месторождений и охраны окружающей среды, в том числе на континентальном шельфе, с применением современных энергосберегающих технологий; методами организации работ технологических процессов, а также методами оперативного контроля технического состояния технологического оборудования
		ПК-2.2 Умеет экономически обосновывать целесообразность внедрения новой техники и технологий при разработке месторождений нефти и газа и для охраны окружающей среды
ПК-3	Способен разрабатывать мероприятия по экономическому регулированию природоохранной деятельности организации	ПК-3.1 Способен разрабатывать эколого-экономические программы развития предприятия с использованием принципов циркулярной экономики и устойчивого развития производства
		ПК-3.2 Умеет определять экономический эффект от применения мероприятий, направленных на обеспечение экологической безопасности деятельности производства и снижения углеродного следа ОС
ПК-4	Способен применять полученные знания для разработки и реализации проектов различных процессов производственной деятельности, применять	ПК-4.1. Знает правила и методики проектирования в области добычи нефти и газа и охраны окружающей среды; нормативные документы и методики основных расчетов с использованием компьютерных программ
		ПК-4.2. Умеет применять современные достижения информационно-коммуникационных технологий в

Шифр	Компетенция	Индикаторы достижения компетенции (в рамках данной дисциплины)
	методику проектирования	сфере разработки месторождений и снижения углеродного следа при добыче нефти и газа; применять современные энергосберегающие технологии ПК-4.3. Владеет методами проектирования в области разработки месторождений и применения технологий снижения углеродного следа; навыками и опытом составления проектов
ПК-5	Способен планировать и реализовывать мероприятия по развитию и внедрению методов и технологий контроля и снижения углеродного следа в нефтегазовой отрасли	ПК-5.1. Знает нормативную документацию в области разработки месторождений и снижения углеродного следа, современное программное обеспечение, правила составления и оформления проектной документации
		ПК-5.2. Умеет подготавливать материалы, используемые при разработке проектной документации; осуществлять контроль деятельности сервисных и подрядных организаций
		ПК-5.3. Владеет навыками разработки плана мероприятий по внедрению инновационных технологий; навыками контроля делопроизводства в области проектирования разработки месторождений и внедрения методов снижения углеродного следа
ПК-6	Способен анализировать причины и минимизировать последствия негативного воздействия производства на окружающую среду	ПК-6.1 Умеет выявлять причины и источники поступления вредных веществ в окружающую среду при добыче нефти, газа и газового конденсата
		ПК-6.2 Имеет навыки подготовки предложений по устранению причин и ликвидации негативных последствий воздействия
		ПК-6.3 Обеспечивает выполнение планов природоохранных мероприятий и ликвидации объектов накопленного экологического вреда окружающей среде
ПК-7	Способен использовать профессиональные программные комплексы в области математического и физического моделирования технологических процессов и объектов	ПК-7.1 Знает основные профессиональные программные комплексы в области математического моделирования технологических процессов и объектов при разработке месторождений и применении методов и технологий снижения углеродного следа
		ПК-7.2 Умеет разрабатывать физические, математические и компьютерные модели исследуемых процессов, явлений и объектов, относящихся к процессам разработки месторождений и снижению углеродного следа нефтегазовых производств; применять на практике методы математического и физического моделирования технологических процессов и объектов разработки месторождений и снижения углеродного следа нефтегазовых производств
		ПК-7.3 Владеет навыками работы с пакетами программ, позволяющих проводить математическое

Шифр	Компетенция	Индикаторы достижения компетенции (в рамках данной дисциплины)
		моделирование основных технологических процессов в нефтегазодобыче и при снижении выбросов нефтегазовых производств; навыками использования технологий, применяемых при разработке месторождений и полезном использовании парниковых газов

3. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОП ВО

Научно-исследовательская работа относится к части, формируемой участниками образовательных отношений.

В рамках ОП ВО обучающиеся также осваивают дисциплины и/или другие практики, способствующие достижению запланированных результатов обучения по итогам прохождения научно-исследовательской работы.

Таблица 3.1. Перечень компонентов ОП ВО, способствующих достижению запланированных результатов обучения по итогам прохождения практики

Шифр	Наименование компетенции	Предшествующие дисциплины/модули, практики*	Последующие дисциплины/модули, практики*
УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	Математические методы в задачах нефтегазовой отрасли Устойчивое развитие и современные проблемы экологии Философские проблемы естествознания Проектирование разработки нефтяных месторождений Системы искусственного интеллекта	Преддипломная практика
УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	Математические методы в задачах нефтегазовой отрасли Экономика и управление нефтегазовым производством	Преддипломная практика
УК-3	Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели.	Проектирование разработки нефтяных месторождений	Преддипломная практика
УК-7	Способен к использованию	Математические методы в задачах нефтегазовой	Преддипломная практика

Шифр	Наименование компетенции	Предшествующие дисциплины/модули, практики*	Последующие дисциплины/модули, практики*
	цифровых технологий и методов поиска, обработки, анализа, хранения и представления информации в условиях цифровой экономики и современной корпоративной информационной культуры.	отрасли Системы искусственного интеллекта Информационные технологии в нефтегазовом комплексе Информационные базы данных	
ПК-1	Способен осуществлять организацию и управление деятельностью предприятия с использованием углубленных знаний в области управления природопользованием	Стандарты менеджмента качества окружающей среды Производственная практика	Нормативно-правовое регулирование геологического изучения, разработки и добычи углеводородов Преддипломная практика
ПК-2	Способен разрабатывать и экономически обосновывать планы внедрения новой техники и технологий, для обеспечения ресурсосбережения и минимального воздействия отходов на окружающую среду	Энерго- и ресурсосбережение в нефтегазовой промышленности Производственная практика	Преддипломная практика
ПК-3	Способен разрабатывать мероприятия по экономическому регулированию природоохранной деятельности организации	Экологические проблемы разработки месторождений углеводородов Производственная практика	Преддипломная практика
ПК-4	Способен применять полученные знания для разработки и реализации проектов различных процессов производственной деятельности, применять методику	Геологические, технологические и экономические особенности разработки залежей углеводородов Актуальные проблемы разработки месторождений	Нормативно-правовое регулирование геологического изучения, разработки и добычи углеводородов Инновационные методы увеличения нефтеотдачи и интенсификации добычи

Шифр	Наименование компетенции	Предшествующие дисциплины/модули, практики*	Последующие дисциплины/модули, практики*
	проектирования	углеводородов Гидродинамический и промыслово-геофизический контроль эксплуатации залежей углеводородов Методы исследования и моделирования фазового поведения и свойств пластовых флюидов Производственная практика	Преддипломная практика
ПК-5	Способен планировать и реализовывать мероприятия по развитию и внедрению методов и технологий контроля и снижения углеродного следа в нефтегазовой отрасли	Производственная практика	Нормативно-правовое регулирование геологического изучения, разработки и добычи углеводородов Инновационные методы увеличения нефтеотдачи и интенсификации добычи Преддипломная практика
ПК-6	Способен анализировать причины и минимизировать последствия негативного воздействия производства на окружающую среду	Экологические проблемы разработки месторождений углеводородов Эколого-геологические условия размещения опасных объектов Производственная практика	Преддипломная практика
ПК-7	Способен использовать профессиональные программные комплексы в области математического и физического моделирования технологических процессов и объектов	Гидродинамический и промыслово-геофизический контроль эксплуатации залежей углеводородов Методы исследования и моделирования фазового поведения и свойств пластовых флюидов Производственная практика	Инновационные методы увеличения нефтеотдачи и интенсификации добычи Преддипломная практика

* - заполняется в соответствии с матрицей компетенций и СУП ОП ВО

4. ОБЪЕМ ПРАКТИКИ

Общая трудоемкость научно-исследовательской работы составляет 9 зачетных единиц (324 ак.ч.).

5. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Таблица 5.1. Содержание практики*

Наименование раздела практики	Содержание раздела (темы, виды практической деятельности)	Трудоемкость, ак.ч.
Раздел 1. Планирование НИР	постановка целей и задач исследования, определение объекта и предмета исследования	4
	обоснование актуальности выбранной темы	4
	характеристика современного состояния изучаемой проблемы	4
	характеристика методологического аппарата, который предполагается использовать	2
	изучение основных литературных источников, которые будут использованы в качестве теоретической базы исследования	40
Раздел 2. Выполнение научно-исследовательской работы	сбор фактического материала для диссертационной работы	72
	обработка данных и анализ результатов	156
Раздел 3. Выводы	Оценка достоверности полученных результатов и достаточности данных для дальнейших исследований в рамках ВКР. Корректировка плана дальнейшей работы над ВКР в соответствии с полученными результатами	24
Оформление отчета по практике		9
Подготовка к защите и защита отчета по практике		9
ВСЕГО:		324

* - содержание практики по разделам и видам практической подготовки ПОЛНОСТЬЮ отражается в отчете обучающегося по практике.

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Лабораторное оборудование для выполнения исследований, картографический материал, космические снимки, компьютеры с профессиональным программным обеспечением, специальное оборудование для различного вида работ в области экологии и природопользования и нефтегазового дела, в зависимости от темы исследования, базы данных.

7. СПОСОБЫ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Научно-исследовательская работа проводится в структурных подразделениях РУДН или ФГБОУ ВО «Российский государственный геологоразведочный университет имени Серго Орджоникидзе» (МГРИ), осуществляющих руководство научно-исследовательской работой магистрантов в рамках совместной ОП ВО «Методы и технологии снижения углеродного следа в нефтегазовой отрасли».

Сроки проведения научно-исследовательской работы соответствуют периоду, указанному в календарном учебном графике ОП ВО.

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ

Основная литература:

1. Дрещинский В. А. Методология научных исследований : учебник для вузов / В. А. Дрещинский. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 349 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-16977-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/563082> - доступ из ЭБС РУДН.

Дополнительная литература:

1. Рузавин Г.И. Методология научного познания. Учебное пособие / Рузавин Г. И. . - Москва : Юнити-Дана, 2015. – 288с (материалы размещены на учебном портале РУДН)
2. Дополнительные литературные источники в соответствии с выбранной темой исследований.

Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

1. ЭБС РУДН и сторонние ЭБС, к которым студенты университета имеют доступ на основании заключенных договоров:

- Электронно-библиотечная система РУДН – ЭБС РУДН <http://lib.rudn.ru/MegaPro/Web>
- ЭБС «Университетская библиотека онлайн» <http://www.biblioclub.ru>
- ЭБС Юрайт <http://www.biblio-online.ru>
- ЭБС «Консультант студента» www.studentlibrary.ru
- ЭБС «Лань» <http://e.lanbook.com/>
- ЭБС «Троицкий мост»

2. Базы данных и поисковые системы:

- электронный фонд правовой и нормативно-технической документации <http://docs.cntd.ru/>
- поисковая система Яндекс <https://www.yandex.ru/>
- поисковая система Google <https://www.google.ru/>
- реферативная база данных SCOPUS <http://www.elsevierscience.ru/products/scopus/>
- электронные базы публикаций eLibrary (<http://elibrary.ru>), ResearchGate (<http://researchgate.net>) и др.

*Учебно-методические материалы для прохождения практики, заполнения дневника и оформления отчета по практике *:*

1. Правила техники безопасности при прохождении практики (первичный инструктаж).

2. Общее устройство и принцип работы технологического производственного оборудования, используемого обучающимися при прохождении практики; технологические карты и регламенты и т.д. (при необходимости).

3. Методические указания по оформлению отчета о научно-исследовательской работе.

* - все учебно-методические материалы для прохождения практики размещаются в соответствии с действующим порядком на странице практики **в ТУИС!**

8. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ И БАЛЛЬНО-РЕЙТИНГОВАЯ СИСТЕМА ОЦЕНИВАНИЯ УРОВНЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ ПО ИТОГАМ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Оценочные материалы и балльно-рейтинговая система* оценивания уровня сформированности компетенций (части компетенций) по итогам выполнения научно-исследовательской работы представлены в Приложении к настоящей Программе практики (модуля).

* - ОМ и БРС формируются на основании требований соответствующего локального нормативного акта РУДН (положения/порядка).

Приложение
к программе научно-
исследовательской работы
ОП ВО «Методы и технологии
снижения углеродного следа в
нефтегазовой отрасли»

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся

Вид практики: научно-исследовательская работа

Направление подготовки:

05.04.06 Экология и природопользование, 21.04.01 «Нефтегазовое дело»
(магистратура)

Специализация:

«Методы и технологии снижения углеродного следа в нефтегазовой отрасли»

Москва,
2025

Настоящий Фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся является Приложением к рабочей программе **научно-исследовательской работы**, разработанной в соответствии с учебным планом по направлению **05.04.06 Экология и природопользование, 21.04.01 Нефтегазовое дело, специализация «Методы и технологии снижения углеродного следа в нефтегазовой отрасли»**.

Компетенции обучающегося, формируемые в результате выполнения научно-исследовательской работы: УК-1, УК-2, УК-3, УК-7, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7

В результате выполнения научно-исследовательской работы обучающийся должен приобрести следующие практические навыки, умения в рамках следующих общепрофессиональных и профессиональных компетенций:

УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий

УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла

УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели

УК-7. Способен к использованию цифровых технологий и методов поиска, обработки, анализа, хранения и представления информации в условиях цифровой экономики и современной корпоративной информационной культуры

ПК-1. Способен осуществлять организацию и управление деятельностью предприятия с использованием углубленных знаний в области управления природопользованием

ПК-2. Способен разрабатывать и экономически обосновывать планы внедрения новой техники и технологий, для обеспечения ресурсосбережения и минимального воздействия отходов на окружающую среду

ПК-3. Способен разрабатывать мероприятия по экономическому регулированию природоохранной деятельности организации

ПК-4. Способен применять полученные знания для разработки и реализации проектов различных процессов производственной деятельности, применять методику проектирования

ПК-5. Способен планировать и реализовывать мероприятия по развитию и внедрению методов и технологий контроля и снижения углеродного следа в нефтегазовой отрасли

ПК-6. Способен анализировать причины и минимизировать последствия негативного воздействия производства на окружающую среду

ПК-7. Способен использовать профессиональные программные комплексы в области математического и физического моделирования технологических процессов и объектов

Фонд оценочных средств по научно-исследовательской работе

Код контролируемой компетенции или ее части	Контролируемый раздел НИР	Контролируемый этап НИР	Опрос	Содержание	Оформление	Выполнение СР	Баллы темы	Баллы раздела	ЗАЧЕТ
УК-1, УК-2, УК-3, УК-7, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7	Содержание НИР	Планирование НИР	5	10			15	70	
		Выполнение научно-исследовательской работы	5	15	5	5	30		
		Выводы	5	15	5		25		
УК-1, УК-2, УК-3, УК-7, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7	Отчет по результатам НИР	Написание отчёта		10	5		15	30	
		Подготовка презентации и доклада		5	5		10		
		Защита отчёта	5				5		
		ИТОГО: 100	20	55	25	5	100	100	

Аттестация по итогам научно-исследовательской работы проводится на основании защиты оформленного отчета и отзыва научного руководителя комиссией, численность которой устанавливает заведующий кафедрой, в состав которой входят: научный руководитель и преподаватели выпускающей кафедры, либо на заседании кафедры.

Тематика вопросов при сдаче зачёта по научно-исследовательской работе:

Цели и задачи исследования, объект и предмет исследования

Актуальность выбранной темы

Современное состояние изучаемой проблемы

Характеристика методологического аппарата

Выводы из изучения основных литературных источников

Особенности сбора фактического материала

Методы обработки данных

Анализ полученных результатов, выводы.

Оценка достоверности полученных результатов

План дальнейшей работы над ВКР в соответствии с полученными результатами.

По итогам аттестации студенту выставляется дифференцированная оценка в соответствии с положением о балльно-рейтинговой системе оценки знаний по 100 балльной шкале, куда входят:

Оценка научного руководителя (70 баллов) – оценивается содержание НИР

Оценка за отчёт (суммарно 30 баллов) выставляется комиссией (по итогам защиты на заседании кафедры или комиссии кафедры)

Итоговая оценка за практику выставляется по 100 балльной системе.

Критерием оценки результатов является степень и качество выполнения программы (индивидуального задания) НИР.