

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

Инженерная академия

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Вид практики: Учебная

Тип (название) практики: Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)

Направление подготовки: 21.04.01 «Нефтегазовое дело» / Oil and gas engineering – Технологии добычи и транспортировки нефти и газа

Москва,
2020

Рабочая программа практики «Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)» разработана в соответствии с учебным планом по направлению 21.04.01 «Нефтегазовое дело» / Oil and gas engineering – Технологии добычи и транспортировки нефти и газа, 2020 года набора, утвержденным на заседании Ученого совета Инженерной академии академии 20 мая 2020 г. (протокол № 10).

Рабочая программа практики «Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)» рассмотрена на заседании департамента недропользования и нефтегазового дела 29 апреля 2020 г. (протокол № 2022-03-04/6).

Разработчик:

д.т.н, профессор

должность



подпись

Дроздов А.Н.

инициалы, фамилия

**Директор департамента
недропользования и нефтегазового дела**



подпись

Котельников А.Е.

инициалы, фамилия

1. Цель и задачи практики

Цели научно-исследовательской работы:

- подготовить магистранта как к самостоятельной НИР, основным результатом которой является написание и успешная защита магистерской диссертации, так и к проведению научных исследований в составе творческого коллектива;
- формирование у магистров общекультурных, личностных и профессиональных компетенций, направленных на приобретение навыков планирования и организации научного исследования и умений выполнения НИР с применением различного оборудования и компьютерных технологий.

Основными задачами научно-исследовательской работы являются:

- обрабатывать полученные результаты, анализировать и представлять их в виде законченных научно-исследовательских разработок (отчета по НИР, тезисов докладов, научной статьи, курсовой работы, магистерской диссертации);
- оформлять результаты проделанной работы в соответствии с требованиями;
- нести ответственность за качество выполняемых работ;
- подготовка из числа наиболее способных и успешных студентов резерва научно-педагогического и научных кадров Университета;
- сформировать другие навыки и умения, необходимые студенту-магистранту данного направления, обучающемуся по конкретной магистерской программе

2. Место практики в структуре ОП ВО

Научно-исследовательская работа относится к базовой компоненте Обязательной части Блока 2 учебного плана. Она является базовой для изучения последующих дисциплин и/или практик учебного плана, перечень которых представлен в таблице 1.

Таблица 1 – Перечень предшествующих и последующих дисциплин/практик

№ п/п	Предшествующие дисциплины/практики	Последующие дисциплины
1		Технологическая практика
2		Преддипломная практика
3		Государственная итоговая аттестация

3. Способы проведения практики

Способы проведения научно-исследовательской работы, следующие:

- стационарная.

4. Объем практики и виды учебной работы

Таблица 2 – Объем практики и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего, ак. часов	Семестр		
		1	2	3
Контактная работа обучающегося с преподавателем, включая контроль	54	18	18	18

Иные формы учебной работы, включая ведение дневника практики и подготовку отчета обучающимся		378	162	126	90
Вид аттестационного испытания			Зачет с оценкой	Зачет с оценкой	Зачет с оценкой
Общая трудоемкость	академических часов	432	180	144	108
	зачетных единиц	12	5	4	3
Продолжительность практики	недель	9	распр.	распр.	распр.

5. Место проведения практики

Базами для прохождения обучающимися научно-исследовательской работы служат:

- лаборатории департамента недропользования и нефтегазового дела.

Студенты с ограниченными возможностями здоровья и/или относящиеся к категории «инвалид» проходят практику, в доступной для них форме в лабораториях университета, а также в профильных организациях, с которыми заключены соответствующие договоры и которые обладают возможностью (оборудование, специальные средства и инфраструктура) работы с данными категориями граждан.

6. Перечень планируемых результатов прохождения практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Научно-исследовательская работа направлена на формирование у обучающихся следующих компетенции:

- Способен решать производственные и (или) исследовательские задачи на основе фундаментальных знаний в нефтегазовой области (ОПК-1);
- Способен разрабатывать научно-техническую, проектную и служебную документацию, оформлять научно-технические отчеты, обзоры, публикации, рецензии (ОПК-3);
- Способен оценивать результаты научно-технических разработок, научных исследований и обосновывать собственный выбор, систематизируя и обобщая достижения в нефтегазовой отрасли и смежных областях (ОПК-5);
- Способен участвовать в реализации основных и дополнительных профессиональных образовательных программ, используя специальные научные и профессиональные знания (ОПК-6);
- Способен планировать и проводить аналитические, имитационные и экспериментальные исследования, критически оценивать данные и делать выводы (ПК-1);
- Способен анализировать и обобщать данные о работе технологического оборудования, осуществлять контроль, техническое сопровождение и управление технологическими процессами в нефтегазовой отрасли (ПК-2);
- Способен обеспечивать безопасную и эффективную эксплуатацию и работу технологического оборудования нефтегазовой отрасли (ПК-3).

Результатом прохождения практики являются знания, умения, навыки и опыт профессиональной деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций

и обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы, представленные в таблице 3.

Таблица 3 - Результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО

Компетенция	Знания	Умения	Навыки
1	2	3	4
Способен решать производственные и (или) исследовательские задачи на основе фундаментальных знаний в нефтегазовой области (ОПК-1)	- фундаментальные знания профессиональной деятельности для решения конкретных задач нефтегазового производства.	- анализировать причины снижения качества технологических процессов и предлагает эффективные способы повышения качества производства работ при выполнении различных технологических операций.	- навыками использования современных инструментов и методов планирования и контроля проектов, связанных с осложнениями, возникающими при производстве работ.
Способен разрабатывать научно-техническую, проектную и служебную документацию, оформлять научно-технические отчеты, обзоры, публикации, рецензии (ОПК-3)	- виды корпоративной документации и может работать с ней.	- находить оптимальные варианты разработки различной документации в соответствии с действующим законодательством.	- анализирует информацию и составляет обзоры, отчеты; - навыками аналитического обзора при подготовке рефератов, публикаций и не менее 50 источников при подготовке магистерской диссертации.
Способен оценивать результаты научно-технических разработок, научных исследований и обосновывать собственный выбор, систематизируя и обобщая достижения в нефтегазовой отрасли и смежных областях (ОПК-5)	- случаи необходимости корректировки или устранения традиционных подходов при проектировании технологических процессов.	- интерпретировать результаты лабораторных и технологических исследований применительно к конкретным условиям.	- навыками совершенствования отдельных узлов традиционного оборудования, в т.ч. лабораторного.
Способен участвовать в реализации основных и дополнительных профессиональных образовательных программ, используя специальные научные и профессиональные знания (ОПК-6)	- основы педагогики и психологии, - основы менеджмента.	- общаться с аудиторией, заинтересовать слушателей.	- навыками делового общения, - основами менеджмента в организации работы коллектива при выполнении определенной исследовательской, проектной и конструкторской задачи.

Способен планировать и проводить аналитические, имитационные и экспериментальные исследования, критически оценивать данные и делать выводы (ПК-1)	- имеет представление о наиболее совершенных на данный момент технологиях освоения месторождений.	- осуществляет выбор методик и средств решения поставленной задачи.	- владеет навыками проведения анализа и систематизации информации по теме исследований.
Способен анализировать и обобщать данные о работе технологического оборудования, осуществлять контроль, техническое сопровождение и управление технологическими процессами в нефтегазовой отрасли (ПК-2)	- методологию проведения различного типа исследований.	- ставит и формулирует цели и задачи научных исследований и разработок, - применяет нормативную документацию в соответствующей области знаний.	- имеет навыки проведения исследований и оценки их результатов.
Способен обеспечивать безопасную и эффективную эксплуатацию и работу технологического оборудования нефтегазовой отрасли (ПК-3)	- преимущества и недостатки применяемого технологического оборудования в РФ и за рубежом.	- определяет на профессиональном уровне особенности работы различных типов технологических установок, применяемых в нефтегазовой отрасли.	- обладает навыками интерпретации данных работы оборудования, технических устройств в нефтегазовой отрасли.

7. Структура и содержание практики

№ п/п	Этапы практики	Виды работ, осуществляемых обучающимися	Учебная работа по формам, ак.ч.		Всего, ак.ч.
			Контактная работа	Иные формы учебной работы	
1	Организационно-подготовительный	Получение индивидуального задания от руководителя	12	-	12
2		Выбор и утверждение темы исследования, изучение степени научной разработанности проблематики	12	-	12
3	Основной	Исследовательский этап. Мероприятия по наблюдениям и сбору информации	-	120	120
4		Этап обработки и анализа полученной информации. Обработка и систематизация фактического и литературного материала	-	138	138
5	Отчетный	Подготовка отчета о НИР	-	120	120

6	Промежуточная аттестация (подготовка к защите и защита отчета)	30	-	10
	ВСЕГО:	54	378	432

Для обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья и/или относящихся к категории «инвалид», при необходимости, руководитель практики разрабатывает индивидуальные задания, план и порядок прохождения практики с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья, образовательной программы, адаптированной для указанных обучающихся (при наличии) и в соответствии с индивидуальными программами реабилитации инвалидов.

8. Образовательные, научно-исследовательские и научно-производственные технологии, используемые на практике

В процессе прохождения научно-исследовательской работы используются следующие образовательные технологии:

- контактная работа обучающегося с преподавателем, заключающаяся в получении индивидуального задания, прохождении инструктажа по технике безопасности, получении консультаций по вопросам прохождения практики, заполнения текущей и отчетной документации, а также защита отчета о прохождении практики;
- иные формы учебной работы (образовательной деятельности), к которым относится основная деятельность обучающегося по выполнению разделов практики в соответствии с индивидуальным заданием, рекомендованными методиками и источниками литературы, направленная на формирование определенных профессиональных навыков или опыта профессиональной деятельности, предусмотренных программой практики, а также по заполнению текущей и отчетной документации, и подготовке к защите отчета о прохождении практики.

В процессе прохождения практики используются следующие научно-исследовательские и научно-производственные технологии:

- освоение обучающимся методов анализа информации и интерпретации результатов научно-исследовательской деятельности;
- выполнение письменных аналитических и расчетных заданий в рамках практики с использованием рекомендуемых информационных источников;
- использование различных компьютерных программных продуктов графического, аналитического и/или производственного назначения (в зависимости от места прохождения практики и специфики задания);
- использование обучающимся различных электронно-библиотечных и справочно-правовых систем и т.д.

9. Учебно-методическое и информационное обеспечение учебной практики

Основная литература:

1. Организация научно-исследовательской работы магистрантов : практикум / Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Северо-Кавказский федеральный университет» ; авт.-сост. О.В. Соловьева, Н.М. Бородинец. - Ставрополь : СКФУ, 2016. - 144 с.
<http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=459348>

2. Демченко, З.А. Методология научно-исследовательской деятельности : учебно-методическое пособие / З.А. Демченко, В.Д. Лебедев, Д.Г. Мясищев ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего профессионального образования Северный (Арктический) федеральный университет им. М.В. Ломоносова. - Архангельск : САФУ, 2015. - 84 с.

<http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=436330>

Дополнительная литература:

1. Астанина С. Ю. Научно-исследовательская работа студентов (современные требования, проблемы и их решения): Монография / Астанина С.Ю., Шестак Н.В., Чмыхова Е.В.; Астанина С.Ю. - Москва: Современная гуманитарная академия, 2012. - 156 с.

<http://www.iprbookshop.ru/16934>

2. Шестак Н. В. Научно-исследовательская деятельность в вузе (Основные понятия, этапы, требования) / Шестак Н.В., Чмыхова Е.В.; Шестак Н.В. - Москва: Современная гуманитарная академия, 2007. - 179 с.

<http://www.iprbookshop.ru/16935>

Периодические издания:

1. Журнал «Нефтегазовая вертикаль» <http://ngv.ru>

2. Журнал «Газовая Промышленность» <http://neftegas.info/gasindustry/>

3. Журнала «Neftegaz.ru» <http://www.neftegaz.ru>

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/>

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/>

Программное обеспечение:

• Лицензия на ПО «АРМАРИС» для ТЭСП УЭЦН.

• ПО «Тренажер по отработке действий в чрезвычайных ситуациях PISCES П» (Версия 2.93) WF 60.2013 Transas Ltd

• Специализированное программное обеспечение «TransasShelf 6000 Drilling Simulator»

Методические материалы для прохождения практики, ведения текущей и подготовки отчетной документации обучающимся (также размещены в ТУИС РУДН в соответствующем разделе дисциплины):

1. Методические указания для прохождения практики, ведения текущей и подготовки отчетной документации обучающимся по направлению 21.04.01 «Нефтегазовое дело» / Oil and gas engineering – Технологии добычи и транспортировки нефти и газа (приложение 2).

10. Материально-техническое обеспечение учебной практики

Подольское Шоссе, д.8к.5 Учебная аудитория: ауд.№360	Комплект специализированной мебели; доска меловая; технические средства: проекционный экран; мультимедийный проектор SANYO plc xt20; системный блок DEPO Neos 220
Подольское Шоссе д.8к.5 Лаборатория горных машин № 358	Компьютер с предустановленным лицензионным ПО «АРМАРИС» процессор Intel Core15; "Устьевая арматура" - макет-стенд; LED телевизор 3D на стойке с диагональю экрана 32 дюйма; Макет - контроллер «Электрон-09 1» от СУ «Электрон 05-250» в компактном исполнении
Подольское Шоссе д.8к.5 Лаборатория рационального недропользования № 337	Комплект специализированной мебели; технические средства: монитор Acer V193L, системный блок RAMEC STORM W, клавиатура, компьютерная мышь-4; Плоттер Hewlett Packard C7770B; Камера Creative WebCam Live Motion 1, Микроскоп NIKON LV100D, Весы лабораторные электронные AdventurerProRV214, Весы лабораторные электронные AdventurerProRV313, ИК Фурье спектрометр Scimitar1000FT-IR, Анализатор рентгенофлуоресцентный энергодисперсионный "ПРИЗМА-ЭКО", Реактор высокого давления K201-512
Подольское Шоссе д.8к.5 Лаборатория горных машин № 362	Комплект специализированной мебели; Тренажер-имитатор бурения “Transas SHELF 6000 Drill”; Дополнительное место обучаемого к тренажеру-имитатору бурения “Transas SHELF 6000 Drill”
Ул. Подольское Шоссе д.8к.5 Лаборатория гидродинамических процессов добычи нефти и газа № 341	Эжектор; Рабочий стол стенда, КИП и запорно-регулирующая арматура; Бак; Стенд-макет насосно-эжекторной системы, вид слева; Лазерный диод; Колонка с жидкостью; Воздушный компрессор; Система подачи газа в колонку; Газовый счетчик; Манометр; Фотодиод; Цифровой осциллограф

11. Формы аттестации практики

В процессе прохождения практики преподавателем осуществляется текущий контроль выполнения обучающимся задания на практику. По итогам практики предусмотрена промежуточная аттестация в форме **зачета с оценкой** (по результатам защиты отчета по практике).

12. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

обучающихся по практике

Фонд оценочных средств, сформированный для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по прохождению научно-исследовательской работы представлен в *приложении 1* к рабочей программе практики и включает в себя:

- перечень компетенций, формируемых в процессе прохождения практики;
- описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания;
- типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих уровень сформированности компетенций;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих уровень сформированности компетенций.