

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

Инженерная академия

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Вид практики: Производственная

Тип (название) практики: Преддипломная практика

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

Москва,
2019

Рабочая программа преддипломной практики 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 преддипломной практики 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

Преддипломная практика направлена на выполнение научных исследований, необходимых для разработки выпускной квалификационной работы; формирование и развитие практических навыков и компетенций магистра, приобретение опыта самостоятельной профессиональной деятельности; закрепление и углубление полученных теоретических знаний по изученным дисциплинам; формирование у магистров навыков применения полученных при обучении знаний в самостоятельной профессиональной деятельности.

Основными задачами преддипломной практики являются:

- сбор материалов для написания магистерской диссертации;
- изучение конкретных методов и методик деятельности предприятий нефтегазового комплекса;
- изучение современных технологий для решения разнообразных задач добычи и транспорта углеводородов в реальных условиях;
- подготовка аналитических материалов, информационных обзоров по проблемам развития современных технологий добычи и транспорта углеводородов;
- развитие способности проводить самостоятельные исследования в соответствии с разработанной программой;
- сбор информации, необходимой для подготовки практической части магистерской диссертации, приобретение навыков по их обработке и анализу;
- получение и обобщение данных, подтверждающих выводы и основные положения магистерской диссертации, апробирование ее важнейших результатов и предложений

2. Место практики в структуре ОПОП ВО

Преддипломная практика относится к Элективной компоненте части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 2 учебного плана. Её прохождение базируется на материале предшествующих дисциплин и/или практик, перечень которых представлен в таблице 1.

Таблица 1 – Перечень предшествующих и последующих дисциплин/практик

№ п/п	Предшествующие дисциплины/практики	Последующие дисциплины
1	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	
2	Технологическая практика	Государственная итоговая аттестация

3. Способы проведения практики

Способы проведения преддипломной практики, следующие:

- стационарная;
- выездная.

4. Объем практики и виды учебной работы

Таблица 2 – Объем практики и виды учебной работы

Вид учебной работы		Всего, ак. часов	Семестр
			7
Контактная работа обучающегося с преподавателем, включая контроль		36	36
Иные формы учебной работы, включая ведение дневника практики и подготовку отчета обучающимся		396	396
Вид аттестационного испытания			Зачет с оценкой
Общая трудоемкость	академических часов	432	432
	зачетных единиц	12	12
Продолжительность практики	недель	8	8

5. Место проведения практики

Место прохождения практики предоставляется обучающемуся руководителем практики на основании заключенных соответствующих договоров с базовыми организациями.

Базами для прохождения обучающимися преддипломной практики служат:

- лаборатории департамента недропользования и нефтегазового дела;
- ОАО «АК «Транснефть»;
- ООО «НИИ Транснефть»;
- научно-исследовательские, проектно-конструкторские и научно-внедренческие учреждения и фирмы.

Студент может сам выйти с инициативой о месте прохождения практики. Направление профессиональной деятельности организации, предлагаемой обучающимся для прохождения практики, должно соответствовать профилю образовательной программы и видам профессиональной деятельности, к которым готовится выпускник программы. Место прохождения практики обязательно согласовывается с руководителем департамента/кафедры с последующим (при положительном решении) заключением соответствующего договора с предложенной обучающимся организацией.

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

Преддипломная практика направлена на формирование у обучающихся следующих компетенций:

- способен решать производственные и/или исследовательские задачи, на основе фундаментальных знаний в нефтегазовой области (ОПК-1);
- способен осуществлять проектирование технологических процессов, объектов в нефтегазовой отрасли с использованием компьютерных технологий (ОПК-2);

- способен разрабатывать научно-техническую, проектную и служебную документацию, оформлять научно-технические отчеты, обзоры, публикации, рецензии (ОПК-3);

- способен находить и перерабатывать информацию, требуемую для принятия решений в научных исследованиях и в практической технической деятельности (ОПК-4);

- 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 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 физического и программного моделирования отдельных фрагментов процесса выбора оптимального варианта для конкретных условий; навыками использования современных инструментов и методов планирования и контроля проектов, связанных с осложнениями, возникающими при производстве работ;
способен осуществлять проектирование технологических процессов, объектов в нефтегазовой отрасли с использованием компьютерных технологий (ОПК-2);	алгоритм организации выполнения работ в процессе проектирования объектов нефтегазовой отрасли;	формулировать цели выполнения работ и предлагает пути их достижения; выбирать соответствующие программные продукты или их	навыками сбора исходных данных для составления технического проекта на проектирование технологического процесса, объекта; навыки автоматизированного проектирования технологических процессов;

		части для решения конкретных профессиональных задач;	
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.	работать с автоматизированными системами, действующих на АРМ; находить оптимальные варианты разработки различной документации в соответствии с действующим законодательством.	- обладает навыками опытом разработки и составления отдельных научно-технических, проектных и служебных документов, оформления научно-технических отчетов, обзоров, публикаций по результатам выполненных работ; - анализирует информацию и составляет обзоры, отчеты; - обладает навыками аналитического обзора при подготовке рефератов, публикаций и при подготовке магистерской диссертации.
способен находить и перерабатывать информацию, требуемую для принятия решений в научных исследованиях и в практической технической деятельности (ОПК-4);	теорию инженерного эксперимента.	- самостоятельно искать, анализировать и отбирать необходимую информацию, организовывать, преобразовывать, сохранять и передавать ее; - определять основные направления развития инновационных технологий в нефтегазовой отрасли; - оценивать инновационные риски; - обрабатывать результаты научно-исследовательской, практической технической деятельности, используя имеющееся оборудование, приборы и материалы;	навыками разработки инновационных подходов в конкретных технологиях с помощью АРМ;

<p>способен оценивать результаты научно-технических разработок, научных исследований и обосновывать собственный выбор, систематизируя и обобщая достижения в нефтегазовой отрасли и смежных областях (ОПК-5);</p>	<p>случаи необходимости корректировки или устранения традиционных подходов при проектировании технологических процессов;</p>	<p>- прогнозировать возникновение рисков при внедрении новых технологий, оборудования, систем; - интерпретировать результаты лабораторных и технологических исследований применительно к конкретным условиям; определять на профессиональном уровне особенности работы различных типов оборудования и выявление недостатков в его работе.</p>	<p>- обладает навыками совершенствования отдельных узлов традиционного оборудования, в т.ч. лабораторного, (по собственной инициативе или заданию преподавателя);</p>
<p>Способен планировать и проводить аналитические, имитационные и экспериментальные исследования, критически оценивать данные и делать выводы (ПК-1)</p>	<p>- случаи необходимости корректировки или устранения традиционных подходов при проектировании технологических процессов.</p>	<p>- интерпретировать результаты лабораторных и технологических исследований применительно к конкретным условиям.</p>	<p>- навыками совершенствования отдельных узлов традиционного оборудования, в т.ч. лабораторного.</p>
<p>Способен анализировать и обобщать данные о работе технологического оборудования, осуществлять контроль, техническое сопровождение и управление технологическими процессами в нефтегазовой отрасли (ПК-2)</p>	<p>- преимущества и недостатки применяемого технологического оборудования в РФ и за рубежом.</p>	<p>- определяет на профессиональном уровне особенности работы различных типов технологических установок, применяемых в нефтегазовой отрасли.</p>	<p>- обладает навыками интерпретации данных работы оборудования, технических устройств в нефтегазовой отрасли.</p>
<p>Способен планировать и проводить аналитические, имитационные и экспериментальные исследования, крити-</p>	<p>- методологию проведения различного типа исследований.</p>	<p>- ставит и формулирует цели и задачи научных исследований и разработок,</p>	<p>- имеет навыки проведения исследований и оценки их результатов.</p>

чески оценивать данные и делать выводы (ПК-3)		- применяет нормативную документацию в соответствующей области знаний.	
---	--	--	--

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 на практику от руководителя	2	-	2
2		Инструктаж по технике безопасности на рабочем месте (в лаборатории и/или на производстве)	2	-	2
3		Исследование практики деятельности предприятий и организаций в соответствии с темой магистерской диссертации	-	356	356
4		Текущий контроль прохождения практики со стороны руководителя	22	-	22
5		Ведение дневника прохождения практики	-	20	20
6	Отчетный	Подготовка отчета о прохождении практики	-	20	20
7		Промежуточная аттестация (подготовка к защите и защита отчета)	10	-	10
ВСЕГО:			36	396	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 преддипломной практики 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. Гаибова, Т.В. Преддипломная практика : учебное пособие / Т.В. Гаибова, В.В. Тугов, Н.А. Шумилина ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Оренбургский Государственный Университет, Кафедра управления и информатики в технических системах. - Оренбург : ОГУ, 2016.

<http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=467196>

2. Нефтегазовое дело. Полный курс [Электронный ресурс] : Учебное пособие / В.В. Тетельмин, В.А. Язев. - 2-е изд. ; Электронные текстовые данные. - Долгопрудный : Издательский Дом "Интеллект", 2014. - 800 с.

<http://lib.rudn.ru/ProtectedView/Book/ViewBook/6246>

Дополнительная литература:

1. Левочкина, Н.А. Преддипломная практика : методические указания / Н.А. Левочкина. - Москва : Директ-Медиа, 2013. - 31 с.

<http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=134540>

2. Сбор, транспорт и хранение нефти на промыслах : практикум / Министерство образования и науки РФ, Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Северо-Кавказский федеральный университет» ; авт.-сост. Л.М. Зиновьева, В.В. Вержбицкий и др. - Ставрополь : СКФУ, 2017. - 126 с.

<http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=483759>

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:

1. Специализированное программное обеспечение для проведения практики и формирования отчетной документации обучающимся:

- Лицензия на ПО «АРМАРИС» для ТЭСП УЭЦН.

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

- Специализированное программное обеспечение «TransasShelf 6000 DrillingSimulator»

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 Core i5; "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	Комплект специализированной мебели;

Лаборатория рационального недропользования № 337	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 преддипломной практике 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.