

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Клочков Юрий Сергеевич
Должность: и.о. ректора
Дата подписания: 24.04.2024 11:20:10
Уникальный программный ключ:
4e7c4ea90328ec8e65c5d8058549a2538d7400d1

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«ТОМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Институт геологии и нефтегазодобычи



ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

тип практики: **НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА**
(получение первичных навыков научно-исследовательской работы)

направление подготовки: **21.04.01 НЕФТЕГАЗОВОЕ ДЕЛО**

направленность: **Диагностика технического состояния и надежности
нефтегазового оборудования**

форма обучения: очная

Программа НИР разработана в соответствии с утвержденным учебным планом от 22.04.2019 г. и требованиями ОПОП 21.04.01 НЕФТЕГАЗОВОЕ ДЕЛО «Диагностика технического состояния и надежности нефтегазового оборудования» к результатам освоения практики Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)

Программа практики рассмотрена на заседании кафедры Машины и оборудование нефтяной и газовой промышленности

Протокол № 11 от « 29 » 08, 2019 г.

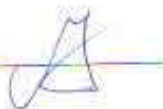
Заведующий кафедрой



В.Н.Сызранцев

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий выпускающей кафедрой МОП



В.Н.Сызранцев

«10» 09 2019 г.

Председатель КСН



Ю.В. Ваганов

«11» 09 2019 г.

Программу практики разработал:

В.В.Петрухин, к.т.н, доцент



Общие положения

Цель практики НИР: расширение и закрепление планируемых результатов освоения образовательной программы, обеспечивающих подготовку обучающихся в области диагностики технического состояния и надежности нефтегазового оборудования и в формировании профессиональных компетенций путем непосредственного участия в производственной деятельности организации нефтедобывающего профиля.

Задачи практики НИР:

- выполнение этапов работы, определенных индивидуальным заданием на учебную практику, календарным планом, формой представления отчетных материалов и обеспечивающих выполнение планируемых в компетентностном формате результатов;
- закрепление ранее полученных теоретических знаний;
- осуществление регламентных и инновационных технологических процессов диагностики технического состояния и надежности нефтегазового оборудования;
- оформление отчета, содержащего материалы этапов работы, раскрывающих уровень освоения заданного перечня компетенций;
- подготовка и проведение защиты полученных результатов.

Вид практики: **учебная.**

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

Способ проведения практики: стационарная

Форма проведения практики: непрерывно

Длительность практики составляет _не менее 4-х_ недели, общая трудоемкость 6 зачетных единиц, 216 часов.

Сроки проведения, форма промежуточного контроля:

Сроки проведения практики:

Очная форма обучения 1 курс, 1 семестр

Форма промежуточного контроля: зачет с оценкой 1 семестр.

1. Результаты обучения по НИР

НИР направлена на формирование следующих компетенций:

Таблица 1

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикаторов достижения компетенций ¹	Код и наименование результата обучения по НИР	Технологии формирования ²
УК-1 - Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	Знать: УК-1. З1 - методы системного и критического анализа	З1 Знать: методы системного и критического анализа	Самостоятельная работа
	Уметь: УК-1. У1 - применять методы системного подхода и критического анализа проблемных ситуаций	У1 Уметь: применять методы системного подхода и критического анализа	Самостоятельная работа
	Владеть: УК-1 В1 - методологией системного и критического анализа проблемных ситуаций	В1 Владеть: методологией системного и критического анализа	Самостоятельная работа
УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2. З3 - методы разработки и управления проектами	З2 Знать: методы разработки и управления проектами	публикация результатов исследований
УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	Владеть: УК-4. В1 - методикой межличностного делового общения на русском и иностранном языках, с применением профессиональных языковых форм, средств и современных коммуникативных технологий	В2 Владеть: методикой межличностного делового общения на русском и иностранном языках	выступление с докладом
ОПК-4. Способен находить и перерабатывать информацию, требуемую для принятия решений в научных исследованиях и в практической технической деятельности	Уметь: ОПК-4. У6 - обрабатывать результаты научно-исследовательской, практической технической деятельности, используя имеющееся оборудование, приборы и материалы	У2 Уметь: обрабатывать результаты научно-исследовательской, практической технической деятельности	публикация результатов исследований, выступление с докладом

2. Место НИР в структуре ОПОП ВО

НИР входит в Блок 2 «Практика» в состав обязательной части ОПОП.

НИР предполагает исследовательскую работу, направленную на развитие у студентов способности к самостоятельным теоретическим и практическим суждениям и выводам, умений объективной оценки научной информации, свободы научного поиска и стремления к применению научных знаний в образовательной деятельности.

Прохождение НИР основывается:

- на полученных ранее компетенциях УК-3; УК-4; ОПК-5;

¹ В соответствии с ОПОП ВО.

² Самостоятельная работа; анализ и решение ситуационных задач; проектная технология (формирование компетенций в процессе работы над реальной задачей, проектом, проблемой); публикация результатов исследований, выступление с докладом.

- на изучении дисциплин, участвующих в формировании компетенций совместно с НИР: Информационно-коммуникационные технологии, Системный анализ и моделирование.

Прохождение НИР необходимо для дальнейшего освоения дисциплин Математическое моделирование в задачах нефтегазовой отрасли, Методология технической диагностики нефтегазового оборудования, для выполнения и защиты выпускной квалификационной работы. Прохождение НИР предшествует прохождению проектной практики, выполнению и защите выпускной квалификационной работы в соответствии с выбранным направлением научного исследования.

3. Структура и содержание НИР

НИР структурируется по видам работ, относящихся к этапам выполнения научных исследований.

Таблица 2

Семестр (по УП)	Этапы НИР	Виды работы	Количество часов		Формы текущего контроля
			Аудиторная работа	СРС	
1	выбор и утверждение темы ВКР и плана работы магистранта	составление плана работы магистранта	-	26	обсуждение с руководителем
1	постановка целей и задач научного исследования	определение целей и задач научного исследования	-	30	обсуждение с руководителем
1	определение объекта и предмета исследования	объект и предмет исследования	-	40	статья
1	обоснование актуальности выбранной темы и характеристика современного состояния изучаемой проблемы	исследование актуальности выбранной темы	-	40	доклад на студенческую или иную конференцию
1	характеристика методологического аппарата, предполагаемого к использованию	подбор методологического аппарата	-	30	реферат
1	-подбор и изучение основных литературных источников, для использования в качестве теоретической базы исследования;	подбор и изучение основных литературных источников по теме	-	50	доклад на кафедре (студенческую или иную конференцию)
			-	216	

Темы НИР разрабатываются преподавателями профильной или выпускающей кафедр, осуществляющими научное руководство выполнением НИР. Тематика НИР должна соответствовать определенным требованиям:

- Относиться к актуальным направлениям развития науки и техники и приоритетным направлениям развития университета.
- Соответствовать содержанию основных разделов профильных дисциплин и тематике выпускных квалификационных работ магистров (магистерских диссертаций).
- Иметь инновационную направленность и практическую ценность.
- Обуславливать творческий характер задач исследования.

Темы НИР должны обеспечивать такие свойства выполняемой работы, как: актуальность, преемственность, фундаментальность, междисциплинарность, практическая ориентированность, инновационность.

Темы НИР должны формулироваться с учетом научных интересов магистрантов и могут быть развитием научных результатов, полученных на предыдущих уровнях образования.

Примерная тематика НИР (может совпадать с тематикой ВКР):

1. Конечно-элементный анализ нагруженности (деформативности, работоспособности) узла (деталей, элементов, корпуса) фонтанной арматуры.
2. Оптимизация конструкции (механизмов) превентора.
3. Оценка долговечности (деталей, металлоконструкций) станка-качалки с учетом реальных режимов нагружения в эксплуатации.

4. Оценка результатов освоения НИР

5.1. Критерии оценки промежуточной аттестации.

Критерии оценивания степени полноты и качества освоения компетенций в соответствии с планируемыми результатами обучения приведены в Приложении 1.

5.2. Рейтинговая система оценивания степени полноты и качества освоения компетенций.

Оценка по НИР выставляется в результате суммирования баллов за выполнение различных заданий в семестре. Полученный совокупный результат (максимум 100 баллов) конвертируется в традиционную шкалу оценок.

Таблица 3

Семестр	Виды мероприятий в рамках текущего контроля	Критерии представления работы	Макс. количество баллов
1	обсуждение с руководителем	0 - 10	10
1	обсуждение с руководителем	0 - 10	10
1	статья	0 - 10	10
1	доклад на студенческую или иную конференцию	0 - 20	20
1	реферат	0 - 30	30
1	доклад на кафедре (студенческую или иную конференцию)	0 - 20	20
ВСЕГО			100

Таблица 4

100-балльная шкала оценок	Традиционная шкала оценок	
91-100	Отлично	Зачтено
76-90	Хорошо	
61-75	Удовлетворительно	
менее 61 балла	Неудовлетворительно	Не зачтено

ОТЛИЧНО (91-100 баллов) – задание на практику выполнено полностью, рекомендуемая оценка руководителя практики от предприятия «отлично», характеристика положительная, во время подготовки к прохождению практики выполнены все требования руководителя практики от кафедры, отчет сдан в срок, защита отчета проведена с использованием презентации и полностью отражает результаты прохождения практики;

ХОРОШО (76-90 баллов) – задание на практику выполнено в основном, с незначительными недочетами, рекомендуемая оценка руководителя практики от предприятия «отлично» или «хорошо», характеристика положительная, во время подготовки к прохождению практики выполнены все требования руководителя практики от кафедры, отчет сдан в срок, защита отчета проведена с использованием презентации и отражает результаты прохождения практики;

УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО (61-75 баллов) – задание на практику выполнено в основном, имеются недочеты и недоработки, рекомендуемая оценка руководителя практики от предприятия не ниже, чем «удовлетворительно», характеристика положительная, во время подготовки к прохождению практики выполнены требования руководителя практики от кафедры, отчет сдан не в срок, защита отчета проведена с использованием презентации и не полностью отражает результаты прохождения практики;

НЕУДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО (менее 61 балла) – выставляется при наличии хотя бы одного из перечисленных фактов: задание на практику не выполнено, рекомендуемая оценка руководителя практики от предприятия ниже, чем «удовлетворительно», характеристика отрицательная, отчет не сдан, защита не проведена или проведена неудовлетворительно.

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение НИР

6.1 Перечень рекомендуемой литературы представлен в Приложении 2.

6.2 Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

- ЭБС «Издательства Лань»;
- ЭБС «Электронного издательства ЮРАЙТ»;
- Собственная полнотекстовая база (ПБД) БИК ТИУ;
- Научная электронная библиотека «eLIBRARY.RU»;
- ЭБС «IPRbooks»;
- Научно-техническая библиотека ФГБОУ ВО РГУ нефти и газа имени И.М. Губкина;
- Научно-техническая библиотека ФГБОУ ВПО УГНТУ (г. Уфа);
- Научно-техническая библиотека ФГБОУ ВПО УГТУ (г. Ухта);
- ЭБС «Проспект»;
- ЭБС «Консультант студент».

6.3 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в т. ч. отечественного производства.

1. Microsoft Office Professional Plus;
2. Windows 8

7. Материально-техническое обеспечение НИР

Для материально-технического обеспечения НИР используются средства и возможности университета, либо организации, где по договору обучающийся проходит практику по НИР.

Помещения для прохождения практики в университете укомплектованы необходимой мебелью и техническими средствами обучения.

Таблица 5

№ п/п	Перечень оборудования, необходимого для прохождения практики в университете	Перечень технических средств обучения, необходимых для прохождения практики в университете (демонстрационное оборудование)
1	Комплект мультимедийного оборудования	Комплект мультимедийного оборудования: проектор, экран, компьютер, акустическая система. Локальная и корпоративная сеть

8. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, формируемых в процессе выполнения НИР:

- использование методологии научных исследований
- планирование и проведение аналитических и экспериментальных исследований
- вопросы для собеседования

Типовые вопросы для защиты отчета по НИР

1. Анализ организационно-управленческой структуры предприятия; анализ функциональной структуры предприятия, подразделения, участка, отдела, службы, в котором проходила практика;
2. Анализ технологических процессов и производственного оборудования в подразделениях предприятия, на котором проходила практика;
3. Анализ информационных процессов, информационной модели бизнес-процессов на предприятии и в подразделениях предприятия, на котором проходила практика;
4. Анализ действующих стандартов, технических условий, положений и инструкций по эксплуатации аппаратных и программных средств вычислительной техники, периферийного оборудования, по программам испытаний и оформлению технической документации;
5. Анализ имеющихся на предприятии информационных систем, а также средств сбора, обработки и передачи информации и их особенностей;
6. Описание и анализ решаемой профессиональной задачи.

7. Представление вариантов решения.
8. Содержание и источники используемой информации.

9. Требование к объему, структуре и оформлению отчета по НИР

Результаты НИР должны быть оформлены в письменном виде (отчет) и представлены для утверждения руководителю НИР.

Отчет по практике содержит до 20 страниц и должен иметь следующую структуру:

- титульный лист;
- задание на практику;
- содержание;
- введение;
- основная часть, разбитая на параграфы;
- заключение;
- список использованных источников;
- приложения.

Титульный лист оформляется в соответствии с приложением 3.

Задание на практику – бланк задания заполняется рукописным или печатным способом. Задание размещается после титульного листа и переплетается вместе с текстом отчета.

Во введении указываются полное название и местонахождение организации, в которой проходила практика, сроки пребывания студента на практике, занимаемую должность и выполняемые обязанности, индивидуальные конкретные цели и задачи, поставленные на практику студенту.

В приложениях к отчету прилагаются макеты документов, с которыми работал студент в период практики, скрин-шоты интерфейса программ, диаграммы, модели, программный код и т.п.

Объем отчета 10-20 страниц компьютерного текста без учета приложений. Текст печатается шрифтом «Times New Roman», размер 14 (для таблиц допускается 12), межстрочный интервал 1,5, абзацный отступ - 1,25, выравнивание по ширине текста; поля: правое-10 мм, верхнее - 15 мм, левое - 25 мм, нижнее - 25 мм. Отчет подшивается в папку.

Титульный лист, задание на практику включают в общую нумерацию страниц, без указания номера страниц. Нумерация проставляется внизу страницы по центру симметрично относительно текста. Введение и заключение не нумеруются, все главы и параграфы нумеруются в виде многоуровневого списка (например, 1. - это нумерация главы, 1 .1, 1 .2 - нумерация параграфов в первой главе и т.д.). Название каждой главы и параграфа выделяются заглавными буквами. Иллюстрации, схемы, графики, диаграммы и т.д. должны иметь название, их нумерация может быть или сквозной, или в пределах каждой главы (например, Рисунок 1.2). Табличный материал оформляется в виде таблиц, в правом углу листа над заголовком таблицы

помещают Надпись «Таблица» с указанием ее номера (например, Таблица 1.3), нумерация также может быть сквозной или в пределах главы, заголовок таблицы пишется посередине листа.

Приложение оформляют как продолжение отчета после списка использованной литературы. Каждое приложение начинается с новой страницы. По центру первой строки листа пишется ПРИЛОЖЕНИЕ А, Б, В и т.д.

Основной материал должен представлять собой анализ практической задачи в предметной области и литературный обзор по теме магистерской диссертации и по структуре и содержанию соответствовать разделу «Описание и анализ предметной области». Раздел должен содержать описание предметной области, выявление неразрешенных теоретических проблем и практических задач исследования или проекта, обоснование необходимости теоретической разработки, создания новой или совершенствования (адаптации) существующей автоматизированной системы или подсистемы, информацию о требованиях пользователя к проектируемой или разрабатываемой системе, об имеющихся решениях аналогичных и близких теоретических и (или) практических задач, предложения по предполагаемой разработке.

Заключение должно содержать выводы по результатам решения поставленных на практику задач с указанием степени их решения.

Список использованных источников представляет собой первичную библиографию магистерской диссертации. Список должен включать изученную и использованную в тексте отчета литературу, в том числе издания на иностранном языке (при необходимости) и электронные ресурсы. Список использованных источников свидетельствует о степени изученности проблемы и сформированности у выпускника навыков самостоятельной работы с литературой. Ссылки на источники должны быть расположены в списке по алфавиту. Не менее 25 % использованных источников должны быть изданы за последние 10 лет.

Планируемые результаты обучения для формирования компетенции и критерии их оценивания

Вид практики **учебная**

Тип практики **научно-исследовательская работа** (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)

Код, направление подготовки **21.04.01 НЕФТЕГАЗОВОЕ ДЕЛО**

Направленность **Диагностика технического состояния и надежности нефтегазового оборудования**

Код компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине (модулю)	Критерии оценивания результатов обучения			
		1-2	3	4	5
УК-1 - Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	Знать: УК-1. 31 - методы системного и критического анализа	не знает методы системного и критического анализа	знает методы системного и критического анализа допуская ошибки	знает методы системного и критического анализа допуская неточности	Знает методы системного и критического анализа
	Уметь: УК-1. У1 - применять методы системного подхода и критического анализа проблемных ситуаций	не умеет применять методы системного подхода и критического анализа проблемных ситуаций	умеет применять методы системного подхода и критического анализа проблемных ситуаций допуская ошибки	умеет применять методы системного подхода и критического анализа проблемных ситуаций допуская неточности	умеет применять методы системного подхода и критического анализа проблемных ситуаций
	Владеть: УК-1 В1 - методологией системного и критического анализа проблемных ситуаций	не владеет методологией системного и критического анализа	владеет методологией системного и критического анализа допуская ошибки	владеет методологией системного и критического анализа допуская неточности	владеет методологией системного и критического анализа
УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	Знать: УК-2. 33 - методы разработки и управления проектами	не знает методы разработки и управления проектами	знает методы разработки и управления проектами допуская ошибки	знает методы разработки и управления проектами допуская неточности	знает методы разработки и управления проектами

Код компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине (модулю)	Критерии оценивания результатов обучения			
		1-2	3	4	5
УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном языке для академического го профессионального взаимодействия	Владеть: УК-4. В1 - методикой межличностного делового общения на русском и иностранном языках, с применением профессиональных языковых форм, средств и современных коммуникативных технологий	не владеет методикой межличностного делового общения на русском и иностранном языках	владеет методикой межличностного делового общения на русском и иностранном языках допуская ошибки	владеет методикой межличностного делового общения на русском и иностранном языках допуская неточности	владеет методикой межличностного делового общения на русском и иностранном языках
ОПК-4. Способен находить и перерабатывать информацию, требуемую для принятия решений в научных исследованиях и в практической технической деятельности	Уметь: ОПК-4. У6 - обрабатывать результаты научно-исследовательской, практической технической деятельности, используя имеющееся оборудование, приборы и материалы	не умеет обрабатывать результаты научно-исследовательской, практической технической деятельности	умеет обрабатывать результаты научно-исследовательской, практической технической деятельности допуская ошибки	умеет обрабатывать результаты научно-исследовательской, практической технической деятельности допуская неточности	умеет обрабатывать результаты научно-исследовательской, практической технической деятельности

Приложение 2

КАРТА обеспеченности НИР учебной и учебно-методической литературой

Вид практики **учебная**

Тип практики **научно-исследовательская работа** (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)

Код, направление подготовки **21.04.01 НЕФТЕГАЗОВОЕ ДЕЛО**

Направленность **Диагностика технического состояния и надежности нефтегазового оборудования**

№ пп	Название учебного, учебно-методического издания, автор, издательство, вид издания, год издания	Количество экземпляров в БИК	Контингент обучающихся, использующих	Обеспеченность обучающихся литературой,	Наличие электронного варианта в БИК
1	Басов К.А. ANSYS в примерах и задачах/ Под общ. Ред. Д.Г. Красковского - М.: КомпьютерПресс, 2012 - 224с	ЭР	9	100	+

2	Пивень В.В., Битюков Г.Е. Методические указания к практическим занятиям по дисциплине «Основы научных исследований» «Планирование эксперимента при поиске	ЭР	9	100	+
3	Сызранцева К.В., Белобородов А.В. Технологии компьютерного эксперимента. Методические указания для лабораторных занятий для бакалавров всех форм обучения	ЭР	9	100	+
4	Сызранцева К.В. Компьютерный анализ нагруженности и деформативности элементов нефтегазового оборудования.	ЭР	9	100	+