

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Клочков Юрий Сергеевич  
Должность: и.о. ректора  
Дата подписания: 17.02.2026 14:16:01  
Уникальный программный ключ:  
4e7c4ea90328ec8e65c5d8058549a2538d749001

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ**

Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
**«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**УТВЕРЖДАЮ**

\_\_\_\_\_ 2024 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

тип практики: НИР (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)

направление: 21.04.01 Нефтегазовое дело

направленность (профиль): Технологические решения строительства скважин на месторождениях со сложными геолого-технологическими условиями их разработки

форма обучения: очно-заочная

Рабочая программа учебной практики НИР (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) рассмотрена на заседании кафедры бурения нефтяных и газовых скважин

Протокол № 36 от «30» августа 2024 г.

## 1. Общие положения

Целью научно-исследовательской работы (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) является формирование представления о специфике научно-исследовательской работы, в том числе по исследованию темы курсовой и выпускной квалификационной работ и формирования исследовательских качеств и умений, необходимых в научной деятельности.

Задачи практики НИР:

- ознакомление с различными этапами научно-исследовательской деятельности (постановка задачи исследования, литературная проработка проблемы с использованием современных информационных технологий, накопление и анализ экспериментального (теоретического) материала, формулировка выводов по итогам исследований, оформление результатов работы в виде отчета);

- ознакомление с различными методами научного поиска, выбор оптимальных методов исследования, соответствующих задачам исследования;

- приобретение навыков коллективной (индивидуально-групповой) научной работы;

- взаимодействие с другими научными группами и исследователями;

- уметь отыскивать, анализировать и систематизировать научную, справочную, статистическую информацию, пользоваться компьютерными программами;

- применять результаты исследования в профессиональной деятельности

Вид практики: учебная.

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

## 2. Результаты обучения по НИР

НИР направлена на формирование следующих компетенций:

Таблица 1

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК) <sup>1</sup>	Код и наименование результата обучения по практике
УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий	УК-1.3 Рассматривает сложные объекты как взаимосвязанные системы, выявлять их элементы, внешние связи, цели и ресурсы	Знать (З1) сложные объекты как взаимосвязанные системы

		Уметь(У1) выявлять элементы сложных объектов, внешние связи, цели и ресурсы
		Владеть (В1) навыками адаптации методики разработки и управления проектом
УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.3 Адаптирует методики разработки и управления проектом	Знать (З2) методики разработки и управления проектом
		Уметь(У2) разрабатывать методики разработки и управления проектом
		Владеть (В2) навыками адаптации методики разработки и управления проектом
УК-4. Способен применять современные закономерности личной и деловой устной и письменной коммуникации, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	УК-4.4 Применяет на практике коммуникативные технологии, методы и способы делового общения для академического и профессионального взаимодействия	Знать (З3) методы и способы делового общения для академического и профессионального взаимодействия
		Уметь (У3) применять на практике методы и способы делового общения для академического и профессионального взаимодействия
		Владеть (В3) навыками эффективно использовать современные коммуникационные технологии, деловую переписку, презентации и переговоры для решения академических и профессиональных задач

### 3. Место НИР в структуре ОПОП ВО

НИР входит в Блок 2 «Практика» в состав части, формируемой участниками образовательных отношений

Данная практика является обязательным этапом обучения и представляет собой вид самостоятельных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся. Используются компетенции, сформированные у обучающихся в результате освоения основ следующих дисциплин: «Философские проблемы в науке и технике», «Информационно-коммуникационные технологии», «Системный анализ и моделирование», «Педагогика и психология», «Технологические процессы нефтегазовой отрасли» и «Научно-исследовательский семинар». Прохождение НИР основывается на полученных ранее компетенциях УК-1; УК-2; УК-4; ПКС-1; ПКС-2; ПКС-3; ПКС-4; ПКС-5; ПКС-6.

Прохождение НИР необходимо для дальнейшего освоения дисциплин / прохождения практики Управление проектами и проектный менеджмент, Механизм процессов изменения фильтрационных свойств при сооружении и эксплуатации скважин, Технологические средства для строительства скважин с различным геологическими условиями; Технологические жидкости для различных этапов строительства скважин; Предупреждение и ликвидация аварий и осложнений в сложных горно-технологических условиях; Особенности крепления скважин с осложненными условиями; Нормативная документация на строительство скважин, Автоматизация буровых процессов, Забойные двигатели, Разбуривание месторождений многозабойными скважинами, Теоретическое обоснование крепи скважины с широким диапазоном термобарических условий, Методология проектирования конструкции скважины в сложных горно-геологических условиях, Промывка скважины со сложными условиями, Квалиметрия при строительстве скважин, Разговорный иностранный язык, Технология испытания скважин, для выполнения и защиты выпускной квалификационной работы.

Прохождение НИР предшествует выполнению и защите выпускной квалификационной работы в соответствии с выбранным направлением научного исследования.

#### **4. Объем практики**

Способ проведения практики: стационарная.

Форма проведения практики: рассредоточенная.

Длительность практики составляет - в течение второго семестра, общая трудоемкость 3 зачетных единиц, 108 часов.

Сроки проведения - в течение семестра, форма промежуточного контроля: дифференцированный зачет.

Очно-заочная форма обучения - 1 курс, 2 семестр.

#### **5. Содержание практики**

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	Подготовительный (ознакомительный) этап	Согласование и утверждение плана прохождения практики, назначение	-	36	Самостоятель ная работа, выступление с докладом

		руководителя, выбор темы магистерской диссертации			
1	Производственный этап	Изучение современных методов и средств научных исследований; приоритетных направлений в области образования, науки, техники и технологий. Анализ научных исследований специалистов производственной деятельности. Библиографическая работа с привлечением современных информационных технологий; сбор, анализ научно-теоретического материала, сбор эмпирических данных, интерпретация экспериментальных и эмпирических данных	-	36	Самостоятельная работа, выступление с докладом
1	Заключительный этап	Выступление перед коллективом организации по теме выпускной квалификационной работы. Подготовка и оформление отчетной документации по практике	-	36	публикация результатов исследования, выступление с докладом, защита отчета

Темы НИР разрабатываются преподавателями кафедры бурения нефтяных и газовых скважин. Тематика НИР должна соответствовать определенным требованиям:

- Относиться к актуальным направлениям развития науки и техники в нефтегазовой промышленности 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:

1. Исследование и разработка вязкоупругих буферных жидкостей в целях обеспечения качества цементирования обсадных колонн.
2. Исследование и разработка тампонажных композиций для цементирования обсадных колонн на значительную высоту.
3. Исследование и разработка биополимерных солевых промывочных жидкостей.
4. Исследование и разработка солевых растворов для глушения скважин.
5. Исследование и разработка набухающих полимерных систем для изготовления пакеров (нефтенабухающих, водонабухающих).
6. Исследование и разработка технических и технологических решений по строительству скважин для разработки баженовской свиты.
7. Исследование и разработка технических и технологических решений по обеспечению герметичности скважин парогидротермальных месторождений.
8. Исследование и разработка технологических жидкостей для строительства скважин, предназначенных для добычи пластового флюида из ачимовских и нижезалегающих отложений месторождений севера Тюменской области.
9. Исследование и разработка технико-технологических решений по предупреждению и ликвидации инцидентов при строительстве сверхглубоких скважин.
10. Исследование и разработка технических и технологических решений по рациональному использованию попутного газа.
11. Разработка и исследование рецептур высокотемпературных тампонажных материалов.
12. Критерии и условия повышения качества крепления скважин, вскрывающих вечную мерзлоту.
13. Разработка и исследование технологий ограничения и ликвидации водопритоков в нефтяных скважинах.
14. Исследование и разработка тампонажных растворов для крепления наклонно-направленных и горизонтальных скважин.

15. Разработка технико-технологических решений для повышения надежности газовых скважин на месторождениях Восточной Сибири.
16. Разработка технологических решений по защите элементов скважины от коррозии.
17. Разработка и исследование тампонажных растворов с расширяющимися добавками в условиях умеренных температур.
18. Разработка и исследование эффективных реагентов для буровых технологических жидкостей.
19. Разработка и исследование составов биополимерных буровых растворов для вскрытия продуктивных пластов.
20. Исследование и разработка технических и технологических решений для повышения МРП нефтегазодобывающих скважин.
21. Совершенствование состава бурового раствора для бурения боковых горизонтальных стволов на месторождениях Западной Сибири.
22. Мероприятия по предупреждению и ликвидации поглощений при бурении скважин малого диаметра.
23. Разработка и исследование составов тампонажного раствора и камня с использованием природного цеолита, шлама синтетического цеолита и цеолитовой добавки (возможны другие добавки).
24. Основные проблемы качественного спуска ОК и возможные пути решения.
25. Технологические решения, направленные на оптимизацию процесса бурения скважин.
26. Анализ работы долот и оптимизация режимов бурения скважин со сложными геологическими условиями.
27. Анализ работы долот и оптимизация их конструкций для работы в скважинах сложными геологическими условиями.
28. Проблемы супервайзинга и их решение по бурению, креплению и испытанию скважин.
29. Решение проблем рационального использования газовыделений в акватории Черного моря.
30. Разработка проекта сооружения скважин на шельфе Черного моря.
31. Решение проблем обеспечения герметичности крепи скважины на шельфе месторождений Черного моря.
32. Обоснование механизма газопроявлений в морях и океанах.

## **6. 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	Собеседование по выбору темы НИР	самостоятельная работа	50
1	Обоснование актуальности и содержания НИР	самостоятельная работа	50
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

Оценка «неудовлетворительно» / «не зачтено» выставляется в следующих случаях:

- отсутствие отчета по НИР
- отсутствие анализа литературных источников по теме ВКР
- неумение использовать научную терминологию;
- низкий уровень культуры исполнения заданий;
- низкий уровень сформированности компетенций в соответствии с установленными программой НИР индикаторами и уровнями усвоения.

## 7. 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 «Перспектив»;
- ЭБС «Консультант студент»,

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

1. Microsoft Office Professional Plus;
2. Windows

### 8. 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	Наименование учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, иных видов учебной деятельности, предусмотренных учебным планом образовательной программы	Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого программного обеспечения	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)
	<b><u>научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)</u></b>	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации, №1314, Учебная мебель: столы, стулья. Моноблок - 1 шт., проектор - 1 шт., проекционный экран - 1 шт. Программное обеспечение: Microsoft Office Professional Plus, Договор №7810 от 14.09.2021 до 13.09.2022; Microsoft Windows, Договор №7810 от 14.09.2021 до 13.09.2022; Zoom (бесплатная версия), Свободно-распространяемое ПО	625039, Тюменская область, г. Тюмень, ул. Мельникайте, д. 70

### 9. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

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

- Самостоятельная работа (выполнение индивидуальных, дополнительных и творческих заданий);

- Публикация результатов исследований в сборнике тезисов, заочное участие в конференциях, публикации в научных журналах;

- Выступление с докладом на конференции (очное участие в конференции), диплом (сертификат) участника, доклад на публичной защите НИР.

## **10. Требование к объему, структуре и оформлению отчета по НИР**

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

9.1 Основные требования, предъявляемые к оформлению отчета по практике:

– отчет должен быть отпечатан на компьютере через 1,5 интервала шрифт Times New Roman, номер 14 pt; размеры полей: верхнее и нижнее – 2 см, левое – 3 см, правое – 1,5 см;

– в отчет могут быть включены приложения, таблицы, графики, схемы и т.п.

9.2 Обучающийся сдает отчет своему научному руководителю. Отчет по научно-исследовательской работе утверждается руководителем магистерской диссертации по итогам каждого семестра НИР. Защита отчета происходит публично перед комиссией либо индивидуально, непосредственно руководителю.

. Форма отчета приведена в Приложении 3).

## КАРТА обеспеченности НИР учебной и учебно-методической литературой

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

направление подготовки: 21.04.01 Нефтегазовое дело

направленность: Технологические решения строительства скважин на месторождениях со сложными геолого-технологическими условиями их разработки

№ п/п	Название учебного, учебно-методического издания, автор, издательство, вид издания, год издания	Количество экземпляров в БИК	Контингент обучающихся, использующих указанную литературу	Обеспеченность обучающихся литературой, %	Наличие электронного варианта в ЭБС (+/-)
1	Технология бурения нефтяных и газовых скважин [Текст] : В 5 т. Т.1 / под общ. ред. В. П. Овчинников. - Тюмень : ТИУ. - ISBN 978-5-9961-1328-6. - 2017 г. – 572 с.	ЭР*	20	100	+
2	Технология бурения нефтяных и газовых скважин [Текст] : В 5 т. Т.2 / под общ. ред. В. П. Овчинников. - Тюмень : ТИУ. - ISBN 978-5-9961-1328-6. - 2017 г. – 560 с.	ЭР*	20	100	+
3	Технология бурения нефтяных и газовых скважин [Текст] : В 5 т. Т.3 / под общ. ред. В. П. Овчинников. - Тюмень : ТИУ. - ISBN 978-5-9961-1328-6. - 2017 г. – 342 с.	ЭР*	20	100	+
4	Технология бурения нефтяных и газовых скважин [Текст] : В 5 т. Т.4 / под общ. ред. В. П. Овчинников. - Тюмень : ТИУ. - ISBN 978-5-9961-1328-6. - 2017 г. – 571 с.	ЭР*	20	100	+
5	Технология бурения нефтяных и газовых скважин [Текст] : В 5 т. Т.5 / под общ. ред. В. П. Овчинников. - Тюмень : ТИУ. - ISBN 978-5-9961-1328-6. - 2017 г. – 280 с.	ЭР*	20	100	+

ЭР\* – электронный ресурс для авторизованных пользователей доступен через Электронный каталог/Электронную библиотеку ТИУ <http://webirbis.tsogu.ru/>