

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Клочков Юрий Сергеевич  
Должность: и.о. ректора  
Дата подписания: 24.04.2024 09:02:13  
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



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

вид практики: **научно-исследовательская работа**  
направление подготовки: 21.04.01 Нефтегазовое дело  
направленность: Технологические решения строительства скважин на месторождениях со сложными геолого-технологическими условиями их разработки  
форма обучения: очная

Программа НИР разработана в соответствии с утвержденным учебным планом от 22.04.2019 г. и требованиями ОПОП направление подготовки: 21.04.01 Нефтегазовое дело, направленность: «Технологические решения строительства скважин на месторождениях со сложными геолого-технологическими условиями их разработки» к результатам освоения практики

Программа практики рассмотрена  
на заседании кафедры НБ  
Протокол № 01 от «31» августа 2020 г.

Заведующий кафедрой НБ



Ю.В. Ваганов

СОГЛАСОВАНО:

Председатель КСН  
« 31 » 08 2020 г.



Ю.В. Ваганов

Руководитель образовательной программы



В.П. Овчинников

« 31 » 08 2020 г.

Программу практики разработал:

Руководитель ОП «Технологические решения  
строительства скважин на месторождениях со  
сложными геолого-технологическими  
условиями их разработки», д.т.н., профессор



В.П. Овчинников

## **1. Общие положения**

Цель практики НИР: целью проведения научно-исследовательской работы являются 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.

Задачи практики НИР:

- обеспечение становления профессионального научно-исследовательского мышления, формирование четкого представления об основных профессиональных задачах, способах их решения;

- формирование умений использовать современные технологии сбора информации, обработки и интерпретации полученных экспериментальных и эмпирических данных, владение современными методами исследований;

- формирование готовности проектировать и реализовать в образовательной практике новые знания, применять инновационные образовательные технологии;

- обеспечение готовности к профессиональному самосовершенствованию, развитию инновационного мышления и творческого потенциала, профессионального мастерства;

- самостоятельное формулирование и решение задач, возникающих в ходе научно-исследовательской деятельности и требующих углубленных профессиональных знаний;

- проведение библиографической работы с привлечением современных информационных технологий.

Вид практики: производственная.

Тип практики: научно-исследовательская работа.

Способ проведения практики: стационарная, выездная.

Форма проведения практики: рассредоточенная.

Длительность практики составляет - в течение семестра, общая трудоемкость 6 зачетных единиц, 216 часов.

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

Очная форма обучения – *1,2 курсы, 2,3,4 семестры.*

Очно-заочная форма обучения - *X*;

Заочная форма обучения - *X*

## **2. Результаты обучения по НИР**

НИР направлена на формирование следующих компетенций:

Таблица 1

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикаторов достижения компетенций <sup>1</sup>	Код и наименование результата обучения по НИР	Технологии формирования <sup>2</sup>
УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	Уметь: УК-1. У2 - разрабатывать стратегию действий, принимать конкретные решения для ее реализации	Умеет: - разрабатывать стратегию действий, принимать конкретные решения для ее реализации (У2)	публикация результатов исследований
	УК-1. В2 - методиками постановки цели, определения способов ее достижения, разработки стратегий действий	Владеет: - методиками постановки цели, определения способов ее достижения, разработки стратегий действий (В2)	публикация результатов исследований
УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	Владеть: УК-2. В2 - методами оценки потребности в ресурсах и эффективности проекта	Владеть: - методами оценки потребности в ресурсах и эффективности проекта (В2)	выступление с докладом
УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	Знать: УК-4. З3 - существующие профессиональные сообщества для профессионального взаимодействия	Знает: - существующие профессиональные сообщества для профессионального взаимодействия (З3)	выступление с докладом
	Владеть: УК-4. В1 - методикой межличностного делового общения на русском и иностранном языках, с применением профессиональных языковых форм, средств и современных коммуникативных технологий	Владеет: - методикой межличностного делового общения на русском и иностранном языках, с применением профессиональных языковых форм, средств и современных коммуникативных технологий (В1)	выступление с докладом

<p>ПКС-1. Способен использовать методологию научных исследований в профессиональной деятельности</p>	<p>Уметь ПКС-1, У1</p> <p>- умеет создавать новые и совершенствовать методики моделирования и проведения расчетов, необходимых при проектировании технологических процессов и технических устройств;</p>	<p>Умеет:</p> <p>- создавать новые и совершенствовать методики моделирования и проведения расчетов, необходимых при проектировании технологических процессов и технических устройств (У1);</p>	самостоятельная работа
	<p>Владеть ПКС-1, В1</p> <p>- владеет навыками выбора необходимых методов исследований, модифицирования существующих и создания новых методов, исходя из задач исследования;</p>	<p>Владеет:</p> <p>- навыками выбора необходимых методов исследований, модифицирования существующих и создания новых методов, исходя из задач исследования (В1);</p>	самостоятельная работа
<p>ПКС-2. Способен проводить анализ и обобщение научно-технической информации по теме исследования, осуществлять выбор методик и средств решения задачи, проводить патентные исследования для обеспечения патентной чистоты новых разработок</p>	<p>Знать ПКС-2, З1</p> <p>- знает наиболее совершенные на данный момент технологии разбуривания месторождений, в том числе на континентальном шельфе, современные энергосберегающие технологии;</p>	<p>Знает</p> <p>- наиболее совершенные на данный момент технологии разбуривания месторождений, в том числе на континентальном шельфе, современные энергосберегающие технологии (З1);</p>	самостоятельная работа
	<p>Уметь ПКС-2, У1</p> <p>- умеет осуществляет выбор методик и средств решения поставленной задачи, проводить патентные исследования для обеспечения патентной чистоты новых разработок;</p>	<p>Умеет:</p> <p>- осуществляет выбор методик и средств решения поставленной задачи, проводить патентные исследования для обеспечения патентной чистоты новых разработок (У1);</p>	самостоятельная работа
	<p>Владеть ПКС-2, В1</p> <p>- владеет навыками проведения анализа и систематизации информации по теме исследований, а также</p>	<p>Владеет:</p> <p>- навыками проведения анализа и систематизации информации по теме исследований, а также</p>	самостоятельная работа

	патентных исследований.	патентных исследований (B1).	
ПКС-3. Способен планировать и проводить аналитические, имитационные и экспериментальные исследования, критически оценивать данные и делать выводы	Знать ПКС-3, З1 - знает нормативную документацию в соответствующей области знаний,	Знает: - нормативную документацию в соответствующей области знаний (З1),	самостоятельная работа
	Уметь ПКС-3, У1 - умеет ставить и формулировать цели и задачи научных исследований разработки,	Умеет: - ставить и формулировать цели и задачи научных исследований разработки (У1),	самостоятельная работа
ПКС-4. Способен использовать профессиональные программные комплексы в области математического и физического моделирования технологических процессов и объектов	Уметь ПКС-4. У1 - умеет пользоваться основными (наиболее распространенными) профессиональными программными комплексами в области математического моделирования технологических процессов и объектов;	Умеет - пользоваться основными (наиболее распространенными) профессиональными программными комплексами в области математического моделирования технологических процессов и объектов (У1);	публикация результатов исследований
	Владеть: ПКС-4. В1 - владеет навыками работы с пакетами программ, позволяющих проводить математическое моделирование основных технологических процессов и технологий, применяемых при бурении скважин, в том числе на континентальном шельфе.	Владеет - навыками работы с пакетами программ, позволяющих проводить математическое моделирование основных технологических процессов и технологий, применяемых при бурении скважин, в том числе на континентальном шельфе (В1).	публикация результатов исследований

<p>ПКС-5. Способен участвовать в управлении технологическими комплексами (автоматизированными промыслами, системой диспетчерского управления и т.д.), принимать решения в условиях неопределенности</p>	<p>Уметь: ПКС-5. У2 - представлять последовательность работ при освоении месторождений, проводить оценку эффективности существующих технологических процессов, проектов и др.;</p>	<p>Умеет: - представлять последовательность работ при освоении месторождений, проводить оценку эффективности существующих технологических процессов, проектов и др. (У2);</p>	<p>публикация результатов исследований</p>
	<p>Владеть: ПКС-5. В1 - владеет способностью разрабатывать технические предложения по совершенствованию существующей техники и технологии;</p>	<p>Владеет: - способностью разрабатывать технические предложения по совершенствованию существующей техники и технологии (В1);</p>	<p>выступление с докладом</p>
<p>ПКС-6. Способен применять полученные знания для разработки и реализации проектов, различных процессов производственной деятельности, применять методику проектирования</p>	<p>Владеть: ПКС-6. В1 - владеть опытом составления собственных курсовых проектов для заданных условий.</p>	<p>Владеет: - опытом составления собственных курсовых проектов для заданных условий (В1).</p>	<p>выступление с докладом</p>
<p>ПКС-7. Способен разрабатывать планы организации и обеспечения технологических процессов</p>	<p>Знать: ПКС-7. З1 - демонстрирует знания профилей и особенностей работы сервисных компаний, работающих с конкретным предприятием, применяемое оборудование и материалы;</p>	<p>Знать: ПКС-7. З1 - демонстрирует знания профилей и особенностей работы сервисных буровых компаний, применяемое оборудование и материалы;</p>	<p>самостоятельная работа</p>
	<p>Уметь: ПКС-7. У1 - демонстрирует умение взаимодействовать с сервисными фирмами при составлении и корректировке регламентов по взаимодействию компаний, проектов, связанных с</p>	<p>Уметь: ПКС-7. У1 - демонстрирует умение взаимодействовать с сервисными фирмами при составлении и корректировке проектов, связанных с исследованием, разработкой,</p>	<p>самостоятельная работа</p>

	исследованием, разработкой, проектированием, конструированием, реализацией и управлением технологическими процессами и производствами в нефтегазовой отрасли, применять современные энергосберегающие технологии	проектированием, конструированием, реализацией и управлением технологическими процессами и производствами в нефтегазовой отрасли	
	Владеть: ПКС-7. В1 - обладает навыками работы по сопровождению технологических процессов нефтегазового производства, в том числе на континентальном шельфе, применения современных энергосберегающих технологий.	Владеть: ПКС-7. В1 - обладает навыками работы по сопровождению технологических процессов нефтегазового производства, в том числе на континентальном шельфе, применения современных энергосберегающих технологий.	самостоятельная работа

### 3. Место НИР в структуре ОПОП ВО

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

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-1; УК-2; УК-4; ПКС-1; ПКС-2; ПКС-3; ПКС-4; ПКС-5; ПКС-6; ПКС-7.

- на изучении дисциплин, участвующих в формировании компетенций совместно с НИР: Философские проблемы в науке и технике, Информационно-коммуникационные технологии, Технологические процессы нефтегазовой отрасли, Научно-исследовательский семинар, Деловой иностранный язык.



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 прохождению преддипломной практики, выполнению и защите выпускной квалификационной работы в соответствии с выбранным направлением научного исследования.

#### 4. 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	
2	Постановка цели и задач исследования.	Обзор патентной и научной литературы по целям исследований	+	108	Самостоятельная работа, выступление с докладом
3	Обоснование методики проведения исследования. Проведение исследований	Изучение методических указаний, инструкций по работе с аппаратурой/лабораторным оборудованием. Апробация полученных знаний.	-	108	публикация результатов исследований
4	Статистическая обработка результатов экспериментальных исследований. Разработка	Оформление результатов исследований в виде отчета, научной статьи, доклада на конференцию	-	108	публикация результатов исследований, выступление с докладом

	рекомендаций по результатам исследований	Защита результатов исследований.			
--	--	----------------------------------	--	--	--

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 \_\_\_\_\_ 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. Разработка и исследование рецептур высокотемпературных тампонажных материалов.
11. Критерии и условия повышения качества крепления скважин, вскрывающих вечную мерзлоту.
12. Исследование и разработка тампонажных растворов для крепления наклонно-направленных и горизонтальных скважин.
13. Разработка технико-технологических решений для повышения надежности нефтяных и газовых скважин на месторождениях Западной Сибири.
14. Разработка технологических решений по защите элементов скважины от коррозии.
15. Разработка и исследование эффективных реагентов для буровых технологических жидкостей.
16. Исследование и разработка технических и технологических решений для повышения МРП нефтегазодобывающих скважин.
17. Совершенствование состава бурового раствора для бурения боковых горизонтальных стволов на месторождениях Западной Сибири.
18. Мероприятия по предупреждению и ликвидации поглощений при бурении скважин малого диаметра.
19. Разработка и исследование составов тампонажного раствора и камня с использованием природного цеолита, шлама синтетического цеолита и цеолитовой добавки (возможны другие добавки).
20. Основные проблемы качественного спуска ОК и возможные пути решения.
21. Технологические решения, направленные на оптимизацию процесса бурения скважин.
22. Анализ работы долот и оптимизация режимов бурения скважин со сложными геологическими условиями.
23. Анализ работы долот и оптимизация их конструкций для работы в скважинах сложными геологическими условиями.
24. Проблемы супервайзинга и их решение по бурению, креплению и испытанию скважин.
25. Разработка проекта сооружения скважин на шельфе \_\_\_\_\_ моря.
26. Решение проблем обеспечения герметичности крепи скважины на шельфе месторождений \_\_\_\_\_ моря.

## **5. 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
2	Собеседование по выбору темы НИР	самостоятельная работа	50
2	Обоснование актуальности и содержания НИР	проектная технология	50
ВСЕГО			100
3	Консультации по выполнению НИР (обоснование программы эксперимента, анализ полученных результатов, их объяснение, разработка выводов и рекомендаций)	публикация результатов исследований	100
4	Консультации по содержанию доклада и презентации	публикация результатов исследований, выступление с докладом	100
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 материала для публикации
- неумение использовать научную терминологию;
- низкий уровень культуры исполнения заданий;
- низкий уровень сформированности компетенций в соответствии с установленными программой НИР индикаторами и уровнями усвоения.

## 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 «Перспект»;
- ЭБС «Консультант студент»;

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

1. Microsoft Office Professional Plus;
2. Windows

### **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	Персональные компьютеры	Проектор, экран

### **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:

- 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.

## **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.

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).

## Планируемые результаты обучения для формирования компетенции и критерии их оценивания

Вид практики производственная Тип практики научно-исследовательская работа

направление подготовки: 21.04.01 Нефтегазовое дело

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

Код компетенции	Код и наименование результата обучения по НИР	Критерии оценивания результатов обучения			
		1-2	3	4	5
УК-1	Умеет: - разрабатывать стратегию действий, принимать конкретные решения для ее реализации (У2)	Не умеет разрабатывать стратегию действий, не может принимать решения для ее реализации	Разрабатывает примерную стратегию действий, но не может принимать конкретные решения для ее реализации	Разрабатывает стратегию действий, принимать конкретные решения для ее реализации затрудняется	Умеет разрабатывать стратегию действий, принимать конкретные решения для ее реализации
	Владеет: - методиками постановки цели, определения способов ее достижения, разработки стратегий действий (В2)	Не владеет методиками постановки цели, определения способов ее достижения, разработки стратегий действий	Владеет методиками постановки цели, определения способов ее достижения, разработки стратегий действий с серьезными ошибками	Владеет методиками постановки цели, определения способов ее достижения, разработки стратегий действий с небольшими ошибками	В совершенстве владеет методиками постановки цели, определения способов ее достижения, разработки стратегий действий
УК-2	Владеть: - методами оценки потребности в ресурсах и эффективности и проекта (В2)	Не владеет методами оценки потребности в ресурсах и эффективности и проекта	Владеет методами оценки потребности в ресурсах и эффективности и проекта со значительным и ошибками	Владеет методами оценки потребности в ресурсах и эффективности и проекта с небольшими затруднениями	Владеет методами оценки потребности в ресурсах и эффективности и проекта

Код компетенции	Код и наименование результата обучения по НИР	Критерии оценивания результатов обучения			
		1-2	3	4	5
УК-4	Знает: - существующие профессиональные сообщества для профессионального взаимодействия (ЗЗ)	Не знает существующие профессиональные сообщества для профессионального взаимодействия	Знает существующие профессиональные сообщества для профессионального взаимодействия только примерно	Знает некоторые существующие профессиональные сообщества для профессионального взаимодействия	Знает существующие профессиональные сообщества для профессионального взаимодействия
	Владеет: - методикой межличностного делового общения на русском и иностранном языках, с применением профессиональных языковых форм, средств и современных коммуникативных технологий (В1)	Не владеет методикой межличностного делового общения на русском и иностранном языках, с применением профессиональных языковых форм, средств и современных коммуникативных технологий	Владеет методикой межличностного делового общения только на русском языке, без применения профессиональных языковых форм, средств и современных коммуникативных технологий	Владеет методикой межличностного делового общения на русском и иностранном языках, без применения профессиональных языковых форм, средств и современных коммуникативных технологий	Владеет методикой межличностного делового общения на русском и иностранном языках, с применением профессиональных языковых форм, средств и современных коммуникативных технологий



Код компетенции	Код и наименование результата обучения по НИР	Критерии оценивания результатов обучения			
		1-2	3	4	5
ПКС-1	Умеет: - создавать новые и совершенствовать методики моделирования и проведения расчетов, необходимых при проектировании и технологических процессов и технических устройств (У1);	Не умеет создавать новые и совершенствовать методики моделирования и проведения расчетов, необходимых при проектировании и технологических процессов и технических устройств	Умеет узнавать методики моделирования и проведения расчетов, необходимых при проектировании и технологических процессов и технических устройств	Умеет совершенствовать методики моделирования и проведения расчетов, необходимых при проектировании и технологических процессов и технических устройств	Умеет создавать новые и совершенствовать методики моделирования и проведения расчетов, необходимых при проектировании и технологических процессов и технических устройств
	Владеет: - навыками выбора необходимых методов исследований, модифицирования существующих и создания новых методов, исходя из задач исследования (В1);	Не владеет навыками выбора необходимых методов исследований, модифицирования существующих и создания новых методов, исходя из задач исследования	Владеет: - навыками выбора необходимых методов исследований, модифицирования существующих и создания новых методов, исходя из задач исследования	Владеет: - навыками выбора необходимых методов исследований, модифицирования существующих и создания новых методов, исходя из задач исследования	Владеет: - навыками выбора необходимых методов исследований, модифицирования существующих и создания новых методов, исходя из задач исследования

Код компетенции	Код и наименование результата обучения по НИР	Критерии оценивания результатов обучения			
		1-2	3	4	5
ПКС-2	Знает - наиболее совершенные на данный момент технологии разбуривания месторождений, в том числе на континентальном шельфе, современные энергосберегающие технологии (31);	Не знает технологий разбуривания месторождений, в том числе на континентальном шельфе,	Знает совершенные на данный момент технологии разбуривания месторождений	Знает наиболее совершенные на данный момент технологии разбуривания месторождений, в том числе на континентальном шельфе	Знает наиболее совершенные на данный момент технологии разбуривания месторождений, в том числе на континентальном шельфе, современные энергосберегающие технологии
	Умеет: - осуществляет выбор методик и средств решения поставленной задачи, проводить патентные исследования для обеспечения патентной чистоты новых разработок (У1);	Не умеет осуществлять выбор методик и средств решения поставленной задачи, не умеет проводить патентные исследования для обеспечения патентной чистоты новых разработок	Умеет осуществлять выбор методик и средств решения поставленной задачи, не умеет проводить патентные исследования для обеспечения патентной чистоты новых разработок	Умеет осуществлять выбор методик и средств решения поставленной задачи, не умеет проводить патентные исследования для обеспечения патентной чистоты новых разработок	Умеет осуществлять выбор методик и средств решения поставленной задачи, проводить патентные исследования для обеспечения патентной чистоты новых разработок

Код компетенции	Код и наименование результата обучения по НИР	Критерии оценивания результатов обучения			
		1-2	3	4	5
	Владеет: - навыками проведения анализа и систематизации информации по теме исследований, а также патентных исследований (В1).	Не владеет навыками проведения анализа и систематизации информации по теме исследований, а также патентных исследований	Владеет начальными навыками проведения анализа, не умеет систематизировать информацию по теме исследований, а также патентных исследований	Владеет-навыками проведения анализа, не умеет систематизировать информацию по теме исследований, а также патентных исследований	Владеет навыками проведения анализа и систематизации информации по теме исследований, а также патентных исследований
ПКС-3	Знает: - нормативную документацию в соответствующей области знаний (З1),	Не знает нормативную документацию в соответствующей области знаний	Знает только часть нормативной документации в соответствующей области знаний	Знает перечень нормативной документации в соответствующей области знаний	Знает нормативную документацию в соответствующей области знаний
	Умеет: - ставить и формулировать цели и задачи научных исследований разработки (У1),	Не умеет ставить и формулировать цели и задачи научных исследований разработки	Умеет ставить цели и задачи научных исследований разработки со значительным и ошибками	Умеет ставить цели и задачи научных исследований разработки	Умеет ставить и формулировать цели и задачи научных исследований разработки

Код компетенции	Код и наименование результата обучения по НИР	Критерии оценивания результатов обучения			
		1-2	3	4	5
ПКС-4	Умеет - пользоваться основными (наиболее распространенными) профессиональными программными комплексами в области математического моделирования технологических процессов и объектов (У1);	Не умеет пользоваться основными (наиболее распространенными) профессиональными программными комплексами в области математического моделирования технологических процессов и объектов	Пользуется основными (наиболее распространенными) профессиональными программными комплексами в области математического моделирования технологических процессов и объектов с значительным и ошибками	Пользуется основными (наиболее распространенными) профессиональными программными комплексами в области математического моделирования технологических процессов и объектов с незначительными ошибками	Умеет пользоваться основными (наиболее распространенными) профессиональными программными комплексами в области математического моделирования технологических процессов и объектов
	Владеет - навыками работы с пакетами программ, позволяющих проводить математическое моделирование основных технологических процессов и технологий, применяемых при бурении скважин, в том числе на континентальном шельфе (В1).	Не владеет навыками работы с пакетами программ, позволяющих проводить математическое моделирование основных технологических процессов и технологий, применяемых при бурении скважин, в том числе на континентальном шельфе	Владеет начальными навыками работы с пакетами программ, позволяющих проводить математическое моделирование основных технологических процессов и технологий, применяемых при бурении скважин, в том числе на континентальном шельфе	Работает с небольшими ошибками с пакетами программ, позволяющих проводить математическое моделирование основных технологических процессов и технологий, применяемых при бурении скважин, в том числе на континентальном шельфе	Владеет навыками работы с пакетами программ, позволяющих проводить математическое моделирование основных технологических процессов и технологий, применяемых при бурении скважин, в том числе на континентальном шельфе

Код компетенции	Код и наименование результата обучения по НИР	Критерии оценивания результатов обучения			
		1-2	3	4	5
ПКС-5	Умеет: - представлять последовательность работ при освоении месторождений, проводить оценку эффективности существующих технологических процессов, проектов и др. (У2);	Не представляет последовательность работ при освоении месторождений, проводить оценку эффективности существующих технологических процессов, проектов и др.	Представляет перечень работ при освоении месторождений, проводить оценку эффективности существующих технологических процессов, проектов и др.	Представляет примерную последовательность работ при освоении месторождений, проводить оценку эффективности существующих технологических процессов, проектов и др.	Представляет точную последовательность работ при освоении месторождений, проводить оценку эффективности существующих технологических процессов, проектов и др.
	Владеет: - способностью разрабатывать технические предложения по совершенствованию существующей техники и технологии (В1);	Не владеет способностью разрабатывать технические предложения по совершенствованию существующей техники и технологии	Способен разрабатывать технические предложения по совершенствованию существующей техники и технологии со значительным и ошибками	Способен разрабатывать технические предложения по совершенствованию существующей техники и технологии с незначительными ошибками	Владеет способностью разрабатывать технические предложения по совершенствованию существующей техники и технологии
ПКС-6	Владеет: - опытом составления собственных курсовых проектов для заданных условий (В1).	Не владеет опытом составления собственных курсовых проектов для заданных условий	Владеет опытом составления собственных курсовых проектов для типичных условий	Владеет небольшим опытом составления собственных курсовых проектов для заданных условий	Владеет опытом составления собственных курсовых проектов для заданных условий

Код компетенции	Код и наименование результата обучения по НИР	Критерии оценивания результатов обучения			
		1-2	3	4	5
ПКС-7. Способен разрабатывать планы организации и обеспечения технологических процессов	Знать: ПКС-7.31 - демонстрирует знания профилей и особенностей работы сервисных буровых компаний, применяемое оборудование и материалы;	Не демонстрирует знания профилей и особенностей работы сервисных буровых компаний, применяемое оборудование и материалы	Демонстрирует начальные знания профилей и особенностей работы сервисных буровых компаний, применяемое оборудование и материалы	Демонстрирует неполные знания профилей и особенностей работы сервисных буровых компаний, применяемое оборудование и материалы	Демонстрирует точные знания профилей и особенностей работы сервисных буровых компаний, применяемое оборудование и материалы
	Уметь: ПКС-7.У1 - демонстрирует умение взаимодействовать с сервисными фирмами при составлении и корректировке проектов, связанных с исследованием, разработкой, проектированием, конструированием, реализацией и управлением технологическими процессами и производствами в нефтегазовой отрасли	Не умеет взаимодействовать с сервисными фирмами	Имеет начальные умения взаимодействовать с сервисными фирмами при составлении и корректировке проектов, связанных с исследованием, разработкой, проектированием, конструированием, реализацией и управлением технологическими процессами и производствами в нефтегазовой отрасли	Умеет взаимодействовать с сервисными фирмами при составлении и корректировке проектов, связанных с исследованием, разработкой, проектированием, конструированием, реализацией и управлением технологическими процессами и производствами в нефтегазовой отрасли, совершая ошибки и	Уверенно взаимодействует с сервисными фирмами при составлении и корректировке проектов, связанных с исследованием, разработкой, проектированием, конструированием, реализацией и управлением технологическими процессами и производствами в нефтегазовой отрасли

Код компетенции	Код и наименование результата обучения по НИР	Критерии оценивания результатов обучения			
		1-2	3	4	5
	Владеть: ПКС-7. В1 - обладает навыками работы по сопровождению технологических процессов нефтегазового производства, в том числе на континентальном шельфе, применения современных энергосберегающих технологий.	Не обладает навыками работы по сопровождению технологических процессов нефтегазового производства	Владеет начальными навыками работы по сопровождению технологических процессов нефтегазового производства, не может применять современные энергосберегающие технологии	Владеет начальными навыками работы по сопровождению технологических процессов нефтегазового производства, в том числе на континентальном шельфе, может применять современные энергосберегающие технологии	Обладает уверенными навыками работы по сопровождению технологических процессов нефтегазового производства, в том числе на континентальном шельфе, применения современных энергосберегающих технологий.

**КАРТА**  
**обеспеченности НИР учебной и учебно-методической литературой**

Вид практики производственная Тип практики научно-исследовательская работа

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.	83	12	100	+
1	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.	82	12	100	+
1	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.	82	12	100	+
1	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.	82	12	100	+
1	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.	82	12	100	+

Руководитель образовательной программы \_\_\_\_\_ В. П. Овчинников

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2019 г.

Директор БИК \_\_\_\_\_ Д.Х. Каюкова



«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2019 г.  
М.П.