

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН

Государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Альметьевский государственный нефтяной институт»



ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ **Научно-исследовательская работа Б2.В.02(Н)**

Направление подготовки: 21.04.01 – Нефтегазовое дело

Направленность (профиль) программы: Гидроразрыв пласта

Квалификация выпускника: магистр

Форма обучения: очная

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе – 2019 г.

Статус	ФИО	Подпись	Дата
Автор	А.Т. Габдрахманов		03.06.19
Рецензент	А.В. Насыбуллин		04.06.19
Зав. обеспечивающей (выпускающей) кафедрой разработки и эксплуатации нефтяных и газовых месторождений	А.В. Насыбуллин		07.06.19

Альметьевск, 2019

Содержание

1. Характеристика практики
2. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы
3. Место практики в структуре основной профессиональной образовательной программы высшего образования
4. Объём практики
5. Содержание практики, структурированное по разделам (этапам) с указанием отведенного на них количества академических часов
6. Форма отчетности
7. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся на практике
8. Фонд оценочных средств по практике
9. Перечень основной, дополнительной учебной литературы и учебно-методических изданий, необходимых для проведения практики.
10. Перечень профессиональных баз данных, информационных справочных систем и информационных ресурсов, необходимых для проведения практики
11. Методические указания для обучающихся по прохождению практики
12. Программное обеспечение
13. Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики
14. Средства адаптации прохождения практики к потребностям обучающихся лиц с ограниченными возможностями здоровья

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1. Фонд оценочных средств

Приложение 2. Аннотация программы практики

Приложение 3. Лист внесения изменений

Программу производственной практики: научно-исследовательской работы (далее – научно-исследовательская работа) разработана доцентом кафедры «Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений» Габдрахмановым А.Т.

1. Характеристика практики

Вид практики: производственная практика.

Тип практики: научно-исследовательская работа.

Способ проведения практики: может быть выездной и стационарной после освоения обучающимся программ теоретического и практического обучения, и предполагает сбор и проработку материалов, необходимых для написания выпускной квалификационной работы по определенной теме.

Форма проведения практики: рассредоточенная, в течение 1,2,3,4 семестров.

Место и время проведения практики: ГБОУ ВО Альметьевский государственный нефтяной институт. Научно-исследовательская практика проводится под руководством научного руководителя при взаимодействии с представителями профильной организации.

Цель практики

Целью научно-исследовательской работы являются развитие и закрепление теоретических знаний, полученных обучающимся во время аудиторных занятий, приобретение ими профессиональных компетенций, путем непосредственного участия в научно-исследовательской работе, а также приобретение им социально-личностных компетенций, необходимых для работы в профессиональной сфере.

Задачи практики

Задачами научно-исследовательской работы являются:

- закрепление и развитие теоретических знаний, полученных при изучении базовых дисциплин;
- развитие и накопление специальных навыков, изучение и участие в разработке организационно-методических и нормативных документов для выполнения научно-исследовательских работ;
- ознакомление с содержанием основных работ и исследований, выполняемых в научном коллективе по месту прохождения практики;
- принятие участия в выполнении конкретной научно-исследовательской работы;
- проведение прикладных научных исследований по проблемам нефтегазовой отрасли, оценка возможного использования достижений научно-технического прогресса в нефтегазовом производстве;
- инициирование создания, разработки и проведения экспериментальной проверки инновационных технологий нефтегазового производства;
- разработка и обоснование технических, технологических, технико-экономических, социально-психологических и других необходимых

показателей характеризующих технологические процессы, объекты, системы, проекты, нефтегазовые организации;

- совершенствование и разработка методов анализа информации по технологическим процессам при гидроразрыве пласта.

В результате НИР магистрант должен научиться: формулировать научную проблематику в соответствующей сфере, использовать методы организации и проведения опытно-экспериментальной и исследовательской работы, способы обработки получаемых эмпирических данных и их интерпретации, делать обоснованные заключения по результатам проводимых исследований.

2 Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Практика направлена на формирование следующих компетенций и результатов обучения:

Оцениваемые компетенции (код, наименование)	Код и наименование индикатора (индикаторов) достижения компетенции	Планируемые результаты обучения при прохождении практики	Наименование оценочного средства
ОПК-1. Способен решать производственные и/или исследовательские задачи, на основе фундаментальных знаний в нефтегазовой области	ОПК-1.1. демонстрирует навыки физического и программного моделирования отдельных фрагментов процесса выбора оптимального варианта для конкретных условий, ОПК-1.2. использует фундаментальные знания профессиональной деятельности для решения конкретных задач нефтегазового производства, ОПК-1.3. анализирует причины снижения качества технологических процессов и предлагает эффективные способы повышения качества производства работ при выполнении различных технологических операций, ОПК-1.4. демонстрирует навыки	Знать: - особенности профессиональной деятельности при решении конкретных задач нефтегазового производства, Уметь: - анализировать причины снижения качества технологических операций при ГРП, причины снижения значений коэффициента продуктивности скважин и предлагать эффективные способы повышения качества производства работ при выполнении различных технологических операций, Владеть: - навыками физического и программного моделирования процесса ГРП в целях выбора оптимального варианта для конкретных условий, - навыками использования	Зачет с оценкой, отчет

	использования современных инструментов и методов планирования и контроля проектов, связанных с осложнениями, возникающими при производстве работ.	современных инструментов и методов контроля выполнения проектов по заданным параметрам, связанных с осложнениями, возникающими при производстве работ.	
ОПК-2. Способен осуществлять проектирование объектов нефтегазового производства	ОПК-2.1. использует знание алгоритма организации выполнения работ в процессе проектирования объектов нефтегазовой отрасли; ОПК-2.2. формулирует цели выполнения работ и предлагает пути их достижения; ОПК-2.3. осуществляет сбор исходных данных для составления технического проекта на проектирование технологического процесса, объекта; ОПК-2.4. выбирает соответствующие программные продукты или их части для решения конкретных профессиональных задач, ОПК-2.5. демонстрирует навыки автоматизированного проектирования технологических процессов	Знать: - цели, задачи и последовательность выполнения работ; Уметь - осуществлять сбор исходных данных для составления технического проекта на проектирование технологического процесса, объекта; - выбирать соответствующие программные продукты или их части для решения конкретных профессиональных задач, Владеть - навыками автоматизированного проектирования технологического процесса ГРП.	Зачет с оценкой, отчет
ОПК-3 Способен разрабатывать научно-техническую,	ОПК-3.1. разбирается в большинстве видов корпоративной документации и	Знать: - направления научных исследований в профессиональной деятельности;	Зачет с оценкой, отчет

проектную и служебную документацию, оформлять научно-технические отчеты, обзоры, публикации, рецензии	может работать с ней; ОПК-3.2. демонстрирует умение работать с автоматизированными системами, действующих на АРМ; ОПК-3.3. владеет навыками опытом разработки и составления отдельных научно-технических, проектных и служебных документов, оформления научно-технических отчетов, обзоров, публикаций по результатам выполненных работ, ОПК-3.4. находит оптимальные варианты разработки различной документации в соответствии с действующим законодательством, ОПК-3.5. анализирует информацию и составляет обзоры, отчеты; ОПК-3.6. владеет навыками аналитического обзора при подготовке рефератов, публикаций и не менее 50 источников при подготовке магистерской диссертации	Уметь: - выявлять тенденции, определять цели, выбирать средства, выдвигать гипотезы и идеи; планировать, организовывать и проводить теоретические и экспериментальные исследования; применять современные методы исследований; анализировать полученную и справочную информацию; Владеть: - профессиональной терминологией, методами обобщения и систематизации полученной информации из различных источников.	
ОПК-4 Способен находить и перерабатывать информацию, требуемую для принятия решений в научных исследованиях и в	ОПК-4.1. демонстрирует умение самостоятельно искать, анализировать и отбирать необходимую	Знать: - виды корпоративной документации и может работать с ней; Уметь: - работать с автоматизированными системами, действующих	Зачет с оценкой, отчет

практической технической деятельности	информацию, организовывать, преобразовывать, сохранять и передавать ее, ОПК-4.2. анализирует внутреннюю логику научного знания, ОПК-4.3. анализирует комплекс современных проблем человека, науки и техники, общества и культуры, ОПК-4.4. обосновывает свою мировоззренческую и социальную позицию и применяет приобретенные знания в областях, не связанных с профессиональной деятельностью, ОПК-4.5. определяет основные направления развития инновационных технологий в нефтегазовой отрасли, ОПК-4.6. оценивает инновационные риски, ОПК-4.7. владеет навыками разработки инновационных подходов в конкретных технологиях с помощью АРМ, ОПК-4.8. обрабатывает результаты научно-	в компьютерных классах; находить оптимальные варианты разработки различной документации в соответствии с действующим законодательством, Владеть: - 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; навыками аналитического обзора при подготовке рефератов, публикаций и не менее 50 источников при подготовке магистерской диссертации	
--	---	--	--

	исследовательской, практической технической деятельности, используя имеющееся оборудование, приборы и материалы.		
ОПК-5 Способен оценивать результаты научно-технических разработок, научных исследований и обосновывать собственный выбор, систематизируя и обобщая достижения в нефтегазовой отрасли и смежных областях	ОПК-5.1. дает оценку необходимость корректировки или устранения традиционных подходов при проектировании технологических процессов, ОПК-5.2. определяет на профессиональном уровне особенности работы различных типов оборудования и выявление недостатков в его работе, ОПК-5.3. интерпретирует результаты лабораторных и технологических исследований применительно к конкретным условиям, ОПК-5.4. демонстрирует навыки совершенствования отдельных узлов традиционного оборудования, в т.ч. лабораторного, (по собственной инициативе или заданию преподавателя), ОПК-5.5. прогнозирует возникновение рисков при	Знать: - направления научных исследований в профессиональной деятельности, типовые процессы нефтегазодобычи; Уметь: - выявлять тенденции, определять цели, выбирать средства, выдвигать гипотезы и идеи; планировать, организовывать и проводить теоретические и экспериментальные исследования; применять современные методы исследований; анализировать полученную и справочную информацию; Владеть: - профессиональной терминологией, методами обобщения и систематизации полученной информации из различных источников.	Зачет с оценкой, отчет

	внедрении новых технологий, оборудования, систем		
ОПК-6. Способен участвовать в реализации основных и дополнительных профессиональных образовательных программ, используя специальные научные и профессиональные знания	ОПК-6.1. демонстрирует знания основ педагогики и психологии, ОПК-6.2 демонстрирует умение общаться с аудиторией, заинтересовать слушателей,	Знать: - основы педагогики и психологии при защите отчётов; Уметь: - общаться с аудиторией, заинтересовать слушателей при защите отчета, Владеть: - навыками защиты перед аудиторией.	Зачет с оценкой, отчет

Профессиональный стандарт/ анализ зарубежного и/или отечественного опыта	Обобщенная трудовая функция с указанием уровня квалификации (Код, наименование ОТФ)	Трудовая функция (Код, наименование ТФ, уровень квалификации)	Профессиональная компетенция (ПК)	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Результаты освоения компетенции	Оценочные средства текущего контроля и промежуточной аттестации
Тип задач профессиональной деятельности: научно-исследовательский						
19.007 Специалист по добыче нефти, газа и газового конденсата	(7Е) Руководство работами по добыче углеводородного сырья	Е/02.7 Руководство работами по повышению эффективности добычи углеводородного сырья	ПК-3. Способен использовать методологию научных исследований в профессиональной деятельности	ПК-3.1. знает методы научного познания, анализа и обобщения опыта в соответствующей области исследований, методологию проведения различного типа исследований; ПК-3.2. создает новые и совершенствовать методики моделирования и проведения расчетов, необходимых при проектировании технологических процессов и технических устройств; ПК-3.3. формулирует и решает задачи, возникающие в ходе исследовательской деятельности, и требующие углубленных профессиональных знаний, ПК-3.4. выбирает необходимые методы исследования, модифицировать существующие и создавать новые методы, исходя из задач исследования; ПК-3.5. обладает навыками научных исследований технологических процессов и технических устройств в области нефтегазового дела	Знать: - методы научного познания, анализа и обобщения опыта в соответствующей области разработки месторождений с применением ГРП. Уметь: - создавать новые и совершенствовать методики детального геологического моделирования и проведения расчетов, необходимые при исследовании технологических процессов разработки месторождений; - формулировать и решать задачи, возникающие в ходе исследовательской деятельности, и требующие углубленных профессиональных	Зачет с оценкой, отчет

					знаний в области гидроразрыва пласта, Владеть: - навыками научных исследований технологических процессов и технических устройств в области нефтегазового дела	
--	--	--	--	--	---	--

19.007 Специалист по добыче нефти, газа и газового конденсата	(7E) Руководство работами по добыче углеводородного сырья	Е/02.7 Руководство работами по повышению эффективности добычи углеводородного сырья	ПК-4. Способен проводить анализ и обобщение научно-технической информации по теме исследования, осуществлять выбор методик и средств решения задачи, проводить патентные исследования с целью обеспечения патентной чистоты новых разработок	ПК-4.1. имеет представление о наиболее совершенных на данный момент технологиях освоения месторождений, в том числе на континентальном шельфе, применения современных энергосберегающих технологии; ПК-4.2. осуществляет выбор методик и средств решения поставленной задачи, проводить патентные исследования с целью обеспечения патентной чистоты новых разработок; ПК-4.3. владеет навыками проведения анализа и систематизации информации по теме исследований, а также патентных исследований.	Знать: - основные требования, предъявляемые к жидкостям ГРП и расклинивателям; Уметь: - осуществлять выбор методик и подбор рецептуры жидкостей ГРП, параметров расклинивателей для создания оптимальной трещины ГРП, проводить патентные исследования с целью обеспечения патентной чистоты новых разработок; Владеть: - методиками и средствами решения задач, навыками проведения моделирования технологических процессов и объектов в области ГРП;	Зачет с оценкой, отчет
Тип задач профессиональной деятельности: технологический						
19.007 Специалист	(7E)	Е/02.7	ПК-5 Способен	ПК-5.1.	Знать:	Зачет с

по добыче нефти, газа и газового конденсата	Руководство работами по добыче углеводородного сырья	Руководство работами по повышению эффективности добычи углеводородного сырья	планировать и проводить аналитические, имитационные и экспериментальные исследования, критически оценивать данные и делать выводы	ставит и формулирует цели и задачи научных исследований и разработок, ПК-5.2. применяет методологию проведения различного типа исследований; ПК-5.3. Применяет нормативную документацию в соответствующей области знаний, ПК-5.4. осуществляет сбор, обработку, анализ и систематизацию научно-технической информации по теме исследования, выбор методик и средств решения поставленной задачи; планировать и проводить исследования технологических процессов при освоении месторождений ПК-5.5. имеет навыки проведения исследований и оценки их результатов.	- цели и задачи научных исследований и разработок в области ГРП, Уметь: - применять методологию проведения различного типа исследований; применять нормативную документацию в области ГРП, Владеть: навыками проведения исследований и оценки их результатов при ГРП;	оценкой, отчет
---	--	--	---	---	--	----------------

19.007 Специалист по добыче нефти, газа и газового конденсата	(7D) Организация работ по добыче углеводородного сырья	D/01.7 Организация производственного процесса добычи углеводородного сырья	ПК-6 Способен использовать профессиональные программные комплексы в области математического и физического моделирования технологических процессов и объектов	ПК-6.1. знает основные (наиболее распространенные) профессиональные программные комплексы в области математического моделирования технологических процессов и объектов; ПК-6.2. разрабатывает физические, математические и компьютерные модели исследуемых процессов, явлений и объектов, относящихся к процессу освоения месторождений, в том числе на континентальном шельфе; ПК-6.3. имеет навыки работы с пакетами программ, позволяющих проводить математическое моделирование основных технологических процессов и технологий, применяемых при освоении месторождений, в том числе на континентальном шельфе, применении современных энергосберегающих технологий.	Знать: - основные функциональные возможности программных комплексов в области геологического и гидродинамического моделирования технологических процессов при реализации технологии ГРП. Уметь: - проводить геолого-математические модели. Владеть: - навыками работы с пакетами программ, позволяющих проводить геолого-математическое моделирование	Зачет с оценкой, отчет
--	--	--	---	--	---	------------------------

3 Место практики в структуре основной профессиональной образовательной программы высшего образования

«Производственная практика: научно-исследовательская работа» включена в раздел Б2 **«Практика»** основной профессиональной образовательной программы по направлению **21.04.01 Нефтегазовое дело** направленность (профиль) программы, «Гидроразрыв пласта» и относится к вариативной части. Осваивается на 1 курсе в 1 и 2 семестрах, 2 курсе во 2 и 3 семестрах.

Для прохождения практики необходимы знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами в процессе обучения на предыдущих курсах.

Прохождение практики необходимо для получения знаний, умений и навыков, формируемых для написания выпускной квалификационной работы, а также для применения в профессиональной деятельности.

4 Объем практики

Объем практики составляет 27 зачетных единиц, 972 часа

Контактная работа обучающихся с преподавателем - 64 часа (практические занятия).

Иная форма работы студента во время практики: 908 часов (работа во взаимодействии с руководителем, с обучающимися в процессе прохождения практики).

Форма промежуточной аттестации: зачет с оценкой в 1,2,3,4 семестрах.

5. Содержание практики, структурированное по разделам (этапам) с указанием отведенного на них количества академических часов

Структура и содержание научно-исследовательской работы включают разделы (этапы) прохождения практики, виды работы обучающегося на практике, в том числе иную форму работы, количество часов, необходимых для формирования компетенций в результате освоения программы практики.

5.1. Структура и тематический план практики

Тематический план практики

№ п/п	Разделы (этапы) практики	семестр	Виды контактной работы, их трудоемкость (в часах)			Иная форма работы
			лекции	практические занятия	лабораторные работы	
1	Организационный	1	-	12	-	10
2	Подготовительный	1,2	-	12	-	50
3	Производственный	3, 4	-	20	-	300
4	Аналитический	2,3,4	-	8	-	350
5	Отчетный	1, 2, 3, 4		12	-	198
	Итого		-	64	-	908

5.2 Содержание практики

Примерное содержание производственной практики: научно-исследовательской работы

Тема	Кол-во часов	Формируемые компетенции	Индикаторы достижения компетенций	Форма отчетности
1 семестр				
Этап 1. Организационный				
Практическое занятие 1,2. Проведение патентных исследований в области утверждённой темы УНИРС выпускной квалификационной работы: страна поиска - РФ или Европа, США	4	ОПК-1	ОПК-1.1. демонстрирует навыки физического и программного моделирования отдельных фрагментов процесса выбора оптимального варианта для конкретных условий, ОПК-1.2. использует фундаментальные знания профессиональной деятельности для решения конкретных задач нефтегазового производства, ОПК-1.3. анализирует причины снижения качества технологических процессов и предлагает эффективные способы повышения качества производства работ при выполнении различных технологических операций, ОПК-1.4. демонстрирует навыки использования современных инструментов и методов планирования и контроля проектов, связанных с осложнениями, возникающими при производстве работ	Зачет с оценкой, отчет
Практическое занятие 3,4. Проведение патентных исследований в области утверждённой темы УНИРС выпускной квалификационной работы: источники информации, по которым будет проводиться поиск - базы данных ФИПС или БД Европейского патентного ведомства	4			
Практическое занятие 5. Проведение патентных исследований в области утверждённой темы УНИРС выпускной квалификационной работы: Ретроспективность - 10 лет, наименование информационной базы (фонда) - Роспатент http://www.fips.ru или Европейское патентное ведомство http://ep.espacenet.com .	4			
Этап 2. Подготовительный				
Практическое занятие 6. Построение патентного ландшафта на основе проведённых патентных исследований в области утверждённой темы УНИРС выпускной квалификационной работы согласно следующей последовательности: описание уровня рассматриваемой темы УНИРС.	2	ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5	ОПК-1.1. демонстрирует навыки физического и программного моделирования отдельных фрагментов процесса выбора оптимального варианта для конкретных условий, ОПК-1.2. использует фундаментальные знания профессиональной деятельности для решения конкретных задач нефтегазового производства, ОПК-1.3. анализирует причины снижения качества технологических процессов и предлагает эффективные способы повышения качества производства работ при выполнении различных технологических операций, ОПК-1.4. демонстрирует навыки использования современных инструментов и методов планирования и контроля проектов, связанных с осложнениями, возникающими при производстве работ. ОПК-2.2.	Зачет с оценкой, отчет

		формулирует цели выполнения работ и предлагает пути их достижения; ОПК-2.3. осуществляет сбор исходных данных для составления технического проекта на проектирование технологического процесса, объекта; ОПК-2.4. выбирает соответствующие программные продукты или их части для решения конкретных профессиональных задач, ОПК-2.5. демонстрирует навыки автоматизированного проектирования технологических процессов ОПК-3.3. владеет навыками опытом разработки и составления отдельных научно-технических, проектных и служебных документов, оформления научно-технических отчетов, обзоров, публикаций по результатам выполненных работ, ОПК-3.5. анализирует информацию и составляет обзоры, отчеты; ОПК-3.6. владеет навыками аналитического обзора при подготовке рефератов, публикаций и не менее 50 источников при подготовке магистерской диссертации ОПК-4.1. демонстрирует умение самостоятельно искать, анализировать и отбирать необходимую информацию, организовывать, преобразовывать, сохранять и передавать ее; ОПК-4.5. определяет основные направления развития инновационных технологий в нефтегазовой отрасли; ОПК-4.6. оценивает инновационные риски; ОПК-4.8. обрабатывает результаты научно-исследовательской, практической технической деятельности, используя имеющееся оборудование, приборы и материалы. ОПК-5.1. дает оценку необходимости корректировки или устранения традиционных подходов при проектировании технологических процессов, ОПК-5.3. интерпретирует результаты лабораторных и технологических исследований применительно к конкретным условиям, ОПК-5.5. прогнозирует возникновение рисков при внедрении новых технологий, оборудования, систем		
Этап 5. Отчетный				
Практическое занятие 7. Обобщение информации, полученной в ходе прохождения практики. Защита отчета по практике	4	ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5,	ОПК-1.1. демонстрирует навыки физического и программного моделирования отдельных фрагментов процесса выбора оптимального варианта для конкретных условий.	Зачет с оценкой, отчет

		ПК-3, ПК-4 ОПК-1.2. использует фундаментальные знания профессиональной деятельности для решения конкретных задач нефтегазового производства, ОПК-1.3. анализирует причины снижения качества технологических процессов и предлагает эффективные способы повышения качества производства работ при выполнении различных технологических операций, ОПК-1.4. демонстрирует навыки использования современных инструментов и методов планирования и контроля проектов, связанных с осложнениями, возникающими при производстве работ. ОПК-2.2. формулирует цели выполнения работ и предлагает пути их достижения; ОПК-2.3. осуществляет сбор исходных данных для составления технического проекта на проектирование технологического процесса, объекта; ОПК-2.4. выбирает соответствующие программные продукты или их части для решения конкретных профессиональных задач, ОПК-2.5. демонстрирует навыки автоматизированного проектирования технологических процессов ОПК-3.3. владеет навыками опытом разработки и составления отдельных научно-технических, проектных и служебных документов, оформления научно-технических отчетов, обзоров, публикаций по результатам выполненных работ, ОПК-3.5. анализирует информацию и составляет обзоры, отчеты; ОПК-3.6. владеет навыками аналитического обзора при подготовке рефератов, публикаций и не менее 50 источников при подготовке магистерской диссертации ОПК-4.1. демонстрирует умение самостоятельно искать, анализировать и отбирать необходимую информацию, организовывать, преобразовывать, сохранять и передавать ее; ОПК-4.5. определяет основные направления развития инновационных технологий в нефтегазовой отрасли; ОПК-4.6. оценивает инновационные риски; ОПК-4.8. обрабатывает результаты научно-исследовательской, практической технической деятельности, используя имеющееся оборудование, приборы и материалы.	
--	--	---	--

		ОПК-5.1. дает оценку необходимости корректировки или устранения традиционных подходов при проектировании технологических процессов, ОПК-5.3. интерпретирует результаты лабораторных и технологических исследований применительно к конкретным условиям, ОПК-5.5. прогнозирует возникновение рисков при внедрении новых технологий, оборудования, систем ПК-3.1. знает методы научного познания, анализа и обобщения опыта в соответствующей области исследований, методологию проведения различного типа исследований; ПК-3.2. создает новые и совершенствовать методики моделирования и проведения расчетов, необходимых при проектировании технологических процессов и технических устройств; ПК-3.3. формулирует и решает задачи, возникающие в ходе исследовательской деятельности, и требующие углубленных профессиональных знаний, ПК-3.4. выбирает необходимые методы исследования, модифицировать существующие и создавать новые методы, исходя из задач исследования ПК-4.1. имеет представление о наиболее совершенных на данный момент технологиях освоения месторождений, в том числе на континентальном шельфе, применения современных энергосберегающих технологии; ПК-4.2. осуществляет выбор методик и средств решения поставленной задачи, проводить патентные исследования с целью обеспечения патентной чистоты новых разработок; ПК-4.3. владеет навыками проведения анализа и систематизации информации по теме исследований, а также патентных исследований.		
Итого в 1 семестре	18			
2 Семестр				
Этап 2. Подготовительный				
Практическое занятие 8. Построение патентного ландшафта на основе проведённых патентных исследований в области утверждённой темы УНИРС выпускной квалификационной работы согласно следующей последовательности: краткое описание технологии.	2	ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5	ОПК-1.1. демонстрирует навыки физического и программного моделирования отдельных фрагментов процесса выбора оптимального варианта для конкретных условий, ОПК-1.2. использует фундаментальные знания профессиональной деятельности для решения конкретных задач нефтегазового производства, ОПК-1.3.	Зачет с оценкой, отчет
Практическое занятие 9,10. Построение патентного ландшафта на основе проведённых патентных	4			

исследований в области утверждённой темы УНИРС выпускной квалификационной работы согласно следующей последовательности: тенденции патентования по кодам МПК и годам, география патентования.			анализирует причины снижения качества технологических процессов и предлагает эффективные способы повышения качества производства работ при выполнении различных технологических операций, ОПК-1.4.	
Практическое занятие 11,12. Построение патентного ландшафта на основе проведённых патентных исследований в области утверждённой темы УНИРС выпускной квалификационной работы согласно следующей последовательности: топ 10 компаний-патентовладельцев. Распределение компаний по странам.	4		демонстрирует навыки использования современных инструментов и методов планирования и контроля проектов, связанных с осложнениями, возникающими при производстве работ. ОПК-2.2. формулирует цели выполнения работ и предлагает пути их достижения; ОПК-2.3. осуществляет сбор исходных данных для составления технического проекта на проектирование технологического процесса, объекта; ОПК-2.4. выбирает соответствующие программные продукты или их части для решения конкретных профессиональных задач, ОПК-2.5. демонстрирует навыки автоматизированного проектирования технологических процессов ОПК-3.3. владеет навыками опытом разработки и составления отдельных научно-технических, проектных и служебных документов, оформления научно-технических отчетов, обзоров, публикаций по результатам выполненных работ, ОПК-3.5. анализирует информацию и составляет обзоры, отчеты; ОПК-3.6. владеет навыками аналитического обзора при подготовке рефератов, публикаций и не менее 50 источников при подготовке магистерской диссертации ОПК-4.1. демонстрирует умение самостоятельно искать, анализировать и отбирать необходимую информацию, организовывать, преобразовывать, сохранять и передавать ее; ОПК-4.5. определяет основные направления развития инновационных технологий в нефтегазовой отрасли; ОПК-4.6. оценивает инновационные риски; ОПК-4.8. обрабатывает результаты научно-исследовательской, практической технической деятельности, используя имеющееся оборудование, приборы и материалы. ОПК-5.1. дает оценку необходимости корректировки или устранения традиционных подходов при проектировании технологических процессов, ОПК-5.3. интерпретирует результаты лабораторных и	

			технологических исследований применительно к конкретным условиям, ОПК-5.5. прогнозирует возникновение рисков при внедрении новых технологий, оборудования, систем	
Этап 4. Аналитический				
Практическое занятие 13. Анализ построенного патентного ландшафта по утвержденной теме УНИРС.	4	ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5	ОПК-1.1. демонстрирует навыки физического и программного моделирования отдельных фрагментов процесса выбора оптимального варианта для конкретных условий, ОПК-1.2. использует фундаментальные знания профессиональной деятельности для решения конкретных задач нефтегазового производства, ОПК-1.3. анализирует причины снижения качества технологических процессов и предлагает эффективные способы повышения качества производства работ при выполнении различных технологических операций, ОПК-1.4. демонстрирует навыки использования современных инструментов и методов планирования и контроля проектов, связанных с осложнениями, возникающими при производстве работ. ОПК-2.2. формулирует цели выполнения работ и предлагает пути их достижения; ОПК-2.3. осуществляет сбор исходных данных для составления технического проекта на проектирование технологического процесса, объекта; ОПК-2.4. выбирает соответствующие программные продукты или их части для решения конкретных профессиональных задач, ОПК-2.5. демонстрирует навыки автоматизированного проектирования технологических процессов ОПК-3.3. владеет навыками опытом разработки и составления отдельных научно-технических, проектных и служебных документов, оформления научно-технических отчетов, обзоров, публикаций по результатам выполненных работ, ОПК-3.5. анализирует информацию и составляет обзоры, отчеты; ОПК-3.6. владеет навыками аналитического обзора при подготовке рефератов, публикаций и не менее 50 источников при подготовке магистерской диссертации ОПК-4.1. демонстрирует умение самостоятельно искать, анализировать и отбирать необходимую информацию, организовывать, преобразовывать, сохранять и передавать ее;	Зачет с оценкой, отчет

			ОПК-4.5. определяет основные направления развития инновационных технологий в нефтегазовой отрасли; ОПК-4.6. оценивает инновационные риски; ОПК-4.8. обрабатывает результаты научно-исследовательской, практической технической деятельности, используя имеющееся оборудование, приборы и материалы. ОПК-5.1. дает оценку необходимости корректировки или устранения традиционных подходов при проектировании технологических процессов, ОПК-5.3. интерпретирует результаты лабораторных и технологических исследований применительно к конкретным условиям, ОПК-5.5. прогнозирует возникновение рисков при внедрении новых технологий, оборудования, систем	
Этап 5. Отчетный				
Практическое занятие 14. Обобщение информации, полученной в ходе прохождения практики. Защита отчета по практике	4	ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ПК-3, ПК-4	ОПК-1.1. демонстрирует навыки физического и программного моделирования отдельных фрагментов процесса выбора оптимального варианта для конкретных условий, ОПК-1.2. использует фундаментальные знания профессиональной деятельности для решения конкретных задач нефтегазового производства, ОПК-1.3. анализирует причины снижения качества технологических процессов и предлагает эффективные способы повышения качества производства работ при выполнении различных технологических операций, ОПК-1.4. демонстрирует навыки использования современных инструментов и методов планирования и контроля проектов, связанных с осложнениями, возникающими при производстве работ. ОПК-2.2. формулирует цели выполнения работ и предлагает пути их достижения; ОПК-2.3. осуществляет сбор исходных данных для составления технического проекта на проектирование технологического процесса, объекта; ОПК-2.4. выбирает соответствующие программные продукты или их части для решения конкретных профессиональных задач, ОПК-2.5. демонстрирует навыки автоматизированного проектирования технологических процессов ОПК-3.3. владеет навыками опытом разработки и	Зачет с оценкой, отчет

		составления отдельных научно-технических, проектных и служебных документов, оформления научно-технических отчетов, обзоров, публикаций по результатам выполненных работ, ОПК-3.5. анализирует информацию и составляет обзоры, отчеты; ОПК-3.6. владеет навыками аналитического обзора при подготовке рефератов, публикаций и не менее 50 источников при подготовке магистерской диссертации ОПК-4.1. демонстрирует умение самостоятельно искать, анализировать и отбирать необходимую информацию, организовывать, преобразовывать, сохранять и передавать ее; ОПК-4.5. определяет основные направления развития инновационных технологий в нефтегазовой отрасли; ОПК-4.6. оценивает инновационные риски; ОПК-4.8. обрабатывает результаты научно-исследовательской, практической технической деятельности, используя имеющееся оборудование, приборы и материалы. ОПК-5.1. дает оценку необходимости корректировки или устранения традиционных подходов при проектировании технологических процессов, ОПК-5.3. интерпретирует результаты лабораторных и технологических исследований применительно к конкретным условиям, ОПК-5.5. прогнозирует возникновение рисков при внедрении новых технологий, оборудования, систем ПК-3.1. знает методы научного познания, анализа и обобщения опыта в соответствующей области исследований, методологию проведения различного типа исследований; ПК-3.2. создает новые и совершенствовать методики моделирования и проведения расчетов, необходимых при проектировании технологических процессов и технических устройств; ПК-3.3. формулирует и решает задачи, возникающие в ходе исследовательской деятельности, и требующие углубленных профессиональных знаний, ПК-3.4. выбирает необходимые методы исследования, модифицировать существующие и создавать новые методы, исходя из задач исследования ПК-4.1.	
--	--	---	--

			имеет представление о наиболее совершенных на данный момент технологиях освоения месторождений, в том числе на континентальном шельфе, применения современных энергосберегающих технологии; ПК-4.2. осуществляет выбор методик и средств решения поставленной задачи, проводить патентные исследования с целью обеспечения патентной чистоты новых разработок; ПК-4.3. владеет навыками проведения анализа и систематизации информации по теме исследований, а также патентных исследований.	
Итого во 2 семестре	18			
3 семестр				
Этап 3. Производственный				
Практическое занятие 15,16. Сбор материала существующих аналогов предлагаемой технологии из российских источников.	4	ОПК-6, ПК-5, ПК-6	ОПК-6.1. демонстрирует знания основ педагогики и психологии, ПК-6.2 демонстрирует умение общаться с аудиторией, заинтересовать слушателей, ПК-5.1. ставит и формулирует цели и задачи научных исследований и разработок, ПК-5.2. применяет методологию проведения различного типа исследований; ПК-5.3. Применяет нормативную документацию в соответствующей области знаний, ПК-5.4. осуществляет сбор, обработку, анализ и систематизацию научно-технической информации по теме исследования, выбор методик и средств решения поставленной задачи; планировать и проводить исследования технологических процессов при освоении месторождений ПК-5.5. имеет навыки проведения исследований и оценки их результатов ПК-6.1. знает основные (наиболее распространенные) профессиональные программные комплексы в области математического моделирования технологических процессов и объектов; ПК-6.2. имеет навыки работы с пакетами программ, позволяющих проводить математическое моделирование основных технологических процессов и технологий, применяемых при освоении месторождений, в том числе на континентальном шельфе, применении современных энергосберегающих технологий.	Зачет с оценкой, отчет
Практическое занятие 17,18. Сбор материала существующих аналогов предлагаемой технологии из зарубежных источников.	2			
Практическое занятие 19,20. Сбор материала по предлагаемой технологии в России.	2			
Практическое занятие 21,22. Сбор материала по предлагаемой технологии за рубежом.	2			

Практическое занятие 23. Сбор данных по результатам и условиям применения по предлагаемой технологии в условиях РТ и РФ.	4			
Этап 4. Аналитический				
Практическое занятие 24. Анализ информации по предлагаемой технологии за рубежом.	2	ПК-5, ПК-6	ПК-5.1. ставит и формулирует цели и задачи научных исследований и разработок, ПК-5.2. применяет методологию проведения различного типа исследований; ПК-5.3. Применяет нормативную документацию в соответствующей области знаний, ПК-5.4. осуществляет сбор, обработку, анализ и систематизацию научно-технической информации по теме исследования, выбор методик и средств решения поставленной задачи; планировать и проводить исследования технологических процессов при освоении месторождений ПК-5.5. имеет навыки проведения исследований и оценки их результатов ПК-6.1. знает основные (наиболее распространенные) профессиональные программные комплексы в области математического моделирования технологических процессов и объектов; ПК-6.2. имеет навыки работы с пакетами программ, позволяющих проводить математическое моделирование основных технологических процессов и технологий, применяемых при освоении месторождений, в том числе на континентальном шельфе, применении современных энергосберегающих технологий.	Зачет с оценкой, отчет
Этап 5. Отчетный				
Практическое занятие 25. Обобщение информации, полученной в ходе прохождения практики. Защита отчета по практике	2	ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ПК-5, ПК-6	ОПК-1.1. демонстрирует навыки физического и программного моделирования отдельных фрагментов процесса выбора оптимального варианта для конкретных условий, ОПК-1.2. использует фундаментальные знания профессиональной деятельности для решения конкретных задач нефтегазового производства, ОПК-1.3. анализирует причины снижения качества технологических процессов и предлагает эффективные способы повышения качества производства работ при выполнении различных технологических операций, ОПК-1.4. демонстрирует навыки использования современных инструментов и методов планирования и контроля проектов, связанных с осложнениями, возникающими при производстве работ. ОПК-2.2.	Зачет с оценкой, отчет

		формулирует цели выполнения работ и предлагает пути их достижения; ОПК-2.3. осуществляет сбор исходных данных для составления технического проекта на проектирование технологического процесса, объекта; ОПК-2.4. выбирает соответствующие программные продукты или их части для решения конкретных профессиональных задач, ОПК-2.5. демонстрирует навыки автоматизированного проектирования технологических процессов ОПК-3.3. владеет навыками опытом разработки и составления отдельных научно-технических, проектных и служебных документов, оформления научно-технических отчетов, обзоров, публикаций по результатам выполненных работ, ОПК-3.5. анализирует информацию и составляет обзоры, отчеты; ОПК-3.6. владеет навыками аналитического обзора при подготовке рефератов, публикаций и не менее 50 источников при подготовке магистерской диссертации ОПК-4.1. демонстрирует умение самостоятельно искать, анализировать и отбирать необходимую информацию, организовывать, преобразовывать, сохранять и передавать ее; ОПК-4.5. определяет основные направления развития инновационных технологий в нефтегазовой отрасли; ОПК-4.6. оценивает инновационные риски; ОПК-4.8. обрабатывает результаты научно-исследовательской, практической технической деятельности, используя имеющееся оборудование, приборы и материалы. ОПК-5.1. дает оценку необходимости корректировки или устранения традиционных подходов при проектировании технологических процессов, ОПК-5.3. интерпретирует результаты лабораторных и технологических исследований применительно к конкретным условиям, ОПК-5.5. прогнозирует возникновение рисков при внедрении новых технологий, оборудования, систем ПК-5.1. ставит и формулирует цели и задачи научных исследований и разработок, ПК-5.2. применяет методологию проведения различного типа исследований;	
--	--	--	--

			ПК-5.3. Применяет нормативную документацию в соответствующей области знаний, ПК-5.4. осуществляет сбор, обработку, анализ и систематизацию научно-технической информации по теме исследования, выбор методик и средств решения поставленной задачи; планировать и проводить исследования технологических процессов при освоении месторождений ПК-5.5. имеет навыки проведения исследований и оценки их результатов ПК-6.1. знает основные (наиболее распространенные) профессиональные программные комплексы в области математического моделирования технологических процессов и объектов; ПК-6.2. имеет навыки работы с пакетами программ, позволяющих проводить математическое моделирование основных технологических процессов и технологий, применяемых при освоении месторождений, в том числе на континентальном шельфе, применении современных энергосберегающих технологий.	
Итого в 3 семестре	18			
4 семестр				
Этап 3. Производственный				
Практическое занятие 26. Сбор данных по результатам и условиям применения по предлагаемой технологии за рубежом.	2	ОПК-6, ПК-5, ПК-6	ОПК-6.1. демонстрирует знания основ педагогики и психологии, ОПК-6.2 демонстрирует умение общаться с аудиторией, заинтересовать слушателей, ПК-5.1. ставит и формулирует цели и задачи научных исследований и разработок, ПК-5.2. применяет методологию проведения различного типа исследований; ПК-5.3. Применяет нормативную документацию в соответствующей области знаний, ПК-5.4. осуществляет сбор, обработку, анализ и систематизацию научно-технической информации по теме исследования, выбор методик и средств решения поставленной задачи; планировать и проводить исследования технологических процессов при освоении месторождений ПК-5.5. имеет навыки проведения исследований и оценки их результатов ПК-6.1. знает основные (наиболее распространенные) профессиональные программные комплексы в области математического моделирования	Зачет с оценкой, отчет
Практическое занятие 27,28. Сбор материала по преимуществам и недостаткам предлагаемой технологии.	2			

			технологических процессов и объектов; ПК-6.2. имеет навыки работы с пакетами программ, позволяющих проводить математическое моделирование основных технологических процессов и технологий, применяемых при освоении месторождений, в том числе на континентальном шельфе, применении современных энергосберегающих технологий	
Практическое занятие 29. Подготовка материала и разработки презентационного материала по предлагаемой технологии.	2	ПК-5, ПК-6	ПК-5.1. ставит и формулирует цели и задачи научных исследований и разработок, ПК-5.2. применяет методологию проведения различного типа исследований; ПК-5.3. Применяет нормативную документацию в соответствующей области знаний, ПК-5.4. осуществляет сбор, обработку, анализ и систематизацию научно-технической информации по теме исследования, выбор методик и средств решения поставленной задачи; планировать и проводить исследования технологических процессов при освоении месторождений ПК-5.5. имеет навыки проведения исследований и оценки их результатов ПК-6.1. знает основные (наиболее распространенные) профессиональные программные комплексы в области математического моделирования технологических процессов и объектов; ПК-6.2. имеет навыки работы с пакетами программ, позволяющих проводить математическое моделирование основных технологических процессов и технологий, применяемых при освоении месторождений, в том числе на континентальном шельфе, применении современных энергосберегающих технологий.	Зачет с оценкой, отчет
Этап 4. Аналитический				

Практическое занятие 30. Анализ информации полученной в результате прохождения практики. Формулировка выводов и рекомендаций по применению предлагаемой технологии	2	ПК-5, ПК-6	ПК-5.1. ставит и формулирует цели и задачи научных исследований и разработок, ПК-5.2. применяет методологию проведения различного типа исследований; ПК-5.3. Применяет нормативную документацию в соответствующей области знаний, ПК-5.4. осуществляет сбор, обработку, анализ и систематизацию научно-технической информации по теме исследования, выбор методик и средств решения поставленной задачи; планировать и проводить исследования технологических процессов при освоении месторождений ПК-5.5. имеет навыки проведения исследований и оценки их результатов ПК-6.1. знает основные (наиболее распространенные) профессиональные программные комплексы в области математического моделирования технологических процессов и объектов; ПК-6.2. имеет навыки работы с пакетами программ, позволяющих проводить математическое моделирование основных технологических процессов и технологий, применяемых при освоении месторождений, в том числе на континентальном шельфе, применении современных энергосберегающих технологий.	Зачет с оценкой, отчет
Этап 5. Отчетный				
Практическое занятие 31. Обобщение информации, полученной в ходе прохождения практики. Защита отчета по практике	2	ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ПК-5, ПК-6	ОПК-1.1. демонстрирует навыки физического и программного моделирования отдельных фрагментов процесса выбора оптимального варианта для конкретных условий, ОПК-1.2. использует фундаментальные знания профессиональной деятельности для решения конкретных задач нефтегазового производства, ОПК-1.3. анализирует причины снижения качества технологических процессов и предлагает эффективные способы повышения качества производства работ при выполнении различных технологических операций, ОПК-1.4. демонстрирует навыки использования современных инструментов и методов планирования и контроля проектов, связанных с осложнениями, возникающими при производстве работ. ОПК-2.2. формулирует цели выполнения работ и предлагает пути их достижения; ОПК-2.3.	Зачет с оценкой, отчет

		осуществляет сбор исходных данных для составления технического проекта на проектирование технологического процесса, объекта; ОПК-2.4. выбирает соответствующие программные продукты или их части для решения конкретных профессиональных задач, ОПК-2.5. демонстрирует навыки автоматизированного проектирования технологических процессов ОПК-3.3. владеет навыками опытом разработки и составления отдельных научно-технических, проектных и служебных документов, оформления научно-технических отчетов, обзоров, публикаций по результатам выполненных работ, ОПК-3.5. анализирует информацию и составляет обзоры, отчеты; ОПК-3.6. владеет навыками аналитического обзора при подготовке рефератов, публикаций и не менее 50 источников при подготовке магистерской диссертации ОПК-4.1. демонстрирует умение самостоятельно искать, анализировать и отбирать необходимую информацию, организовывать, преобразовывать, сохранять и передавать ее; ОПК-4.5. определяет основные направления развития инновационных технологий в нефтегазовой отрасли; ОПК-4.6. оценивает инновационные риски; ОПК-4.8. обрабатывает результаты научно-исследовательской, практической технической деятельности, используя имеющееся оборудование, приборы и материалы. ОПК-5.1. дает оценку необходимости корректировки или устранения традиционных подходов при проектировании технологических процессов, ОПК-5.3. интерпретирует результаты лабораторных и технологических исследований применительно к конкретным условиям, ОПК-5.5. прогнозирует возникновение рисков при внедрении новых технологий, оборудования, систем ПК-5.1. ставит и формулирует цели и задачи научных исследований и разработок, ПК-5.2. применяет методологию проведения различного типа исследований; ПК-5.3. Применяет нормативную документацию в соответствующей области знаний,	
--	--	--	--

		ПК-5.4. осуществляет сбор, обработку, анализ и систематизацию научно-технической информации по теме исследования, выбор методик и средств решения поставленной задачи; планировать и проводить исследования технологических процессов при освоении месторождений ПК-5.5. имеет навыки проведения исследований и оценки их результатов ПК-6.1. знает основные (наиболее распространенные) профессиональные программные комплексы в области математического моделирования технологических процессов и объектов; ПК-6.2. имеет навыки работы с пакетами программ, позволяющих проводить математическое моделирование основных технологических процессов и технологий, применяемых при освоении месторождений, в том числе на континентальном шельфе, применении современных энергосберегающих технологий.	
ИТОГО в 4 семестре	10		
Итого в 1,2,3,4 семестрах	64		

Этап	Содержание практики	Иная формы работы (час.)	Формируемые компетенции	Вид оценочного средства
1 семестр				
Организационный	Собрание. Участие в установочном собрании и консультациях по практике. Согласование с руководителем практики программы практики	10	ОПК-1	Зачет с оценкой, отчет
Отчетный	Обобщение информации, полученной в ходе прохождения практики. Подготовка и представление научному руководителю дневника прохождения и отчета по практике. Устранение замечаний руководителя практики. Получение отзыва о прохождении практики. Защита отчета по практике	188	ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ПК-3, ПК-4	Зачет с оценкой, отчет
	Итого в 1 семестре	216		
2 семестр				

Подготовительный	Определение целей и задач практики. Составление программы практики (совместно с руководителем) в соответствии с индивидуальным заданием, составление рабочего плана практики. Инструктаж по промышленной безопасности и охране труда в научно-исследовательской лаборатории.	50	ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5	Зачет с оценкой, отчет
Аналитический	Изучение и анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта; сбор, обработка и систематизация фактического и литературного материала	110	ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5	Зачет с оценкой, отчет
Отчетный	Обобщение информации, полученной в ходе прохождения практики. Подготовка и представление научному руководителю дневника прохождения и отчета по практике. Устранение замечаний руководителя практики. Получение отзыва о прохождении практики. Защита отчета по практике	74	ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ПК-3, ПК-4	Зачет с оценкой, отчет
Итого во 2 семестре		234		
3 семестр				
Производственный	Производственный инструктаж, первичный на рабочем месте, получение производственного задания. Ознакомление с содержанием основных работ и исследований, выполняемых в научном по месту прохождения практики Проектный этап, выполнение производственного задания: - участие в проведении экспериментов по заданным методикам, составление описания проводимых исследований и систематизация результатов. Изучение организационно-методических и нормативных документов, регламентирующих выполнение научно-исследовательских работ. Освоение организационно-методических и нормативных документов, регламентирующих выполнение научно-технических отчетов, обзоров, публикаций по результатам выполненных исследований	100	ОПК-6, ПК-5, ПК-6	Зачет с оценкой, отчет
Аналитический	Изучение и анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта; сбор, обработка и систематизация фактического и литературного материала	120	ПК-5, ПК-6	Зачет с оценкой, отчет

Отчетный	Обобщение информации, полученной в ходе прохождения практики. Подготовка и представление научному руководителю дневника прохождения и отчета по практике. Устранение замечаний руководителя практики. Получение отзыва о прохождении практики. Защита отчета по практике	50	ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ПК-5, ПК-6	Зачет с оценкой, отчет
	Итого в 3 семестре	270		
4 семестр				
Производственный	Производственный инструктаж, первичный на рабочем месте, получение производственного задания. Ознакомление с содержанием основных работ и исследований, выполняемых в научном по месту прохождения практики Проектный этап, выполнение производственного задания: - участие в проведении экспериментов по заданным методикам, составление описания проводимых исследований и систематизация результатов. Изучение организационно-методических и нормативных документов, регламентирующих выполнение научно-исследовательских работ. Освоение организационно-методических и нормативных документов, регламентирующих выполнение научно-технических отчетов, обзоров, публикаций по результатам выполненных исследований	50	ОПК-6, ПК-5, ПК-6	Зачет с оценкой, отчет
Аналитический	Изучение и анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта; сбор, обработка и систематизация фактического и литературного материала	106	ПК-5, ПК-6	Зачет с оценкой, отчет
Отчетный	Обобщение информации, полученной в ходе прохождения практики. Подготовка и представление научному руководителю дневника прохождения и отчета по практике. Устранение замечаний руководителя практики. Получение отзыва о прохождении практики. Защита отчета по практике	50	ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ПК-5, ПК-6	Зачет с оценкой, отчет
	Итого в 4 семестре	206		
	ИТОГО в 1,2,3,4 семестрах	908		

6. Форма отчетности по практике

Формой отчетности производственной практики: научно-исследовательской работы является отчет о прохождении практики.

Формой промежуточной аттестации по производственной практике: научно-исследовательской работы является зачёт с оценкой. Оценку выставляет руководитель практики при предоставлении обучающимся отчёта по практике и его защите (индивидуально или публично). Результаты зачёта фиксируются в зачетной ведомости и зачётной книжке обучающегося.

7. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся на практике

Самостоятельная работа обучающихся во время прохождения практики включает:

- анализ научной, учебной и методической литературы по вопросам, отраженным в индивидуальном задании на практику;
- анализ нормативно-методической базы организации;
- анализ и обработку информации, полученной обучающимися при прохождении практики;
- оформление итогового отчета по практике.

Для самостоятельной работы предоставляется помещение, оснащенное компьютерной техникой с подключением к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду института.

8. Фонд оценочных средств по практике

Перечень оценочных средств по практике приведен в Фонде оценочных средств (приложение 1 к данной программе практики).

9 Перечень основной, дополнительной учебной литературы и учебно-методических изданий, необходимых для проведения практики

№ п/п	Библиографическое описание	Количество печатных экземпляров или адрес электронного ресурса	Коэффициент обеспеченности
Основная литература			
1.	Вайнштейн, М. З. Основы научных исследований : учебное пособие / М. З. Вайнштейн, В. М. Вайнштейн, О. В. Кононова. — Йошкар-Ола : Марийский государственный технический университет, Поволжский государственный технологический университет, ЭБС АСВ, 2011. — 216 с.	Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/22586.html	1
2.	Маюрникова, Л. А. Основы научных исследований в научно-технической сфере : учебно-методическое пособие / Л. А. Маюрникова, С. В. Новосёлов. — Кемерово : Кемеровский технологический институт пищевой	Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/14381.html	1

	промышленности, 2009. — 123 с.		
3.	Иванова, Т. В. Methodology of Scientific Research (Методология научного исследования) : учебное пособие / Т. В. Иванова, А. А. Козлов, Е. А. Журавлева. — Москва : Российский университет дружбы народов, 2012. — 80 с.	Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/11580.html	1
Дополнительная литература			
1.	Петраков Д.Г. Разработка нефтяных и газовых месторождений [Электронный ресурс]: учебник/ Петраков Д.Г., Мардашов Д.В., Максютин А.В.— Электрон. текстовые данные.— Санкт-Петербург: Национальный минерально-сырьевой университет «Горный», 2016.— 526 с.	Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/71703.html	1
2.	Васильев, В. А. Инновационные технологии разработки нефтяных месторождений : учебное пособие / В. А. Васильев, Л. М. Зиновьева, М. В. Краюшкина. — Ставрополь : Северо-Кавказский федеральный университет, 2014. — 125 с.	Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/63088.html	1
3.	Борисевич Ю.П. Подготовка нефти на промыслах [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Борисевич Ю.П., Алёкина Е.В., Краснова Г.З.— Электрон. текстовые данные.— Самара: Самарский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2019.— 145 с.	Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/91780.html	1
4.	Пупков, К. А. Концептуальные понятия при изучении и постановке научных исследований по моделированию процессов управления в системах : учебное пособие / К. А. Пупков, Т. Г. Крыжановская. — Москва : Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана, 2011. — 88 с.	Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/31031.html	1
Учебно-методические издания			
1.	Габдрахманов А.Т. Производственная практика: научно-исследовательская работа: методические указания к проведению научно-исследовательской работы для магистров направления подготовки 21.04.01 «Нефтегазовое дело», направленности (профиля) программы	http://elibrary.agni-rt.ru	1

	«Гидроразрыв пласта» – Альметьевск: АГНИ, 2019.	
--	---	--

10 Перечень профессиональных баз данных, информационных справочных систем и информационных ресурсов, необходимых для проведения практики

Каждый обучающийся обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронно-библиотечным системам (электронным библиотекам) и к электронной информационно-образовательной среде Института.

№ п/п	Наименование	Адрес в Интернете
1	Информационно-правовой портал Гарант	http://www.garant.ru
2	СПС Консультант Плюс	http://www.consultant.ru
3	Единое окно доступа к информационным ресурсам	http://window.edu.ru/
4	Российская государственная библиотека	http://www.rsl.ru
5	Электронная библиотека Elibrary	http://elibrary.ru
6	Электронно-библиотечная система IPRbooks	http://iprbookshop.ru
7	Электронная библиотека АГНИ	http://elibrary.agni-rt.ru

11 Методические указания для обучающихся по прохождению практики

Перед началом практики проводится установочная консультация руководителя практики от выпускающей кафедры, включая инструктаж по технике безопасности. Обучающихся знакомят с целями, задачами, содержанием и организационными формами практики, выдают индивидуальные задания, выполняемое в период прохождения практики.

При проведении научно-исследовательской работы в структурных подразделениях института руководитель практики:

- устанавливает связь с руководителями практики и совместно с ними составляет рабочий план проведения практики;
- разрабатывает индивидуальные задания для обучающихся, выполняемые в период практики и согласовывает с руководителем практики;
- уточняет форму связи с обучающимися для решения текущих вопросов и консультаций на период практики;
- перед каждым видом практики проводит инструктаж обучающихся по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности;
- в период проведения практики контролирует явку обучающихся на место практики;
- осуществляет контроль за соблюдением сроков проведения практики и содержанием на соответствие требованиям программы практики;
- оказывает методическую помощь при выполнении заданий, а также при сборе материалов к ВКР;
- оценивает результаты прохождения практики на основе дневника практики и отчетов, составленных обучающимися.

Во время прохождения практики студент обязан:

- получить от руководителя по практике от Института индивидуальное задание;
- ознакомиться с программой практики и индивидуальным заданием;
- полностью выполнять программу практики и индивидуальное задание;
- выполнять порученную ему работу и указания руководителя практики;
- являться на проводимые руководителем практики консультации, сообщать руководителю о ходе работы и обо всех отклонениях и трудностях прохождения практики;
- своевременно накапливать материалы для отчета по практике;
- провести необходимые исследования, наблюдения, расчеты, сбор и обработку материалов;
- подготовить отчет к окончанию срока прохождения практики;
- в случае прохождения практики в структурных подразделениях института, по окончании практики получить от руководства организации - базы прохождения практики характеристику - отзыв, подписанную руководителем организации и/или руководителем по практике от организации и заверенную печатью;
- по окончании практики сдать письменный отчет о прохождении практики на кафедру на регистрацию и проверку и своевременно, в установленные сроки, защитить отчет после устранения замечаний руководителя, если таковые имеются;
- выполнять поручения руководителя практики по месту ее прохождения.

Требования к содержанию и структуре отчета о прохождении научно-исследовательской работы представлены в методических указаниях:

Габдрахманов А.Т. Производственная практика: научно-исследовательская работа: методические указания к проведению научно-исследовательской работы для магистров направления подготовки 21.04.01 «Нефтегазовое дело», направленности (профиля) программы «Гидроразрыв пласта» – Альметьевск: АГНИ, 2019.

12. Программное обеспечение

№ п/п	Наименование программного обеспечения	Лицензия	Договор
1	Microsoft Office Professional Plus 2016 Rus Academic OLP (Word, Excel, PowerPoint, Access)	№67892163 от 26.12.2016г.	№0297/136 от 23.12.2016г.
2	Microsoft Office Standard 2016 Rus Academic OLP (Word, Excel, PowerPoint)	№67892163 от 26.12.2016г.	№0297/136 от 23.12.2016г.
3	Microsoft Windows Professional 10 Rus Upgrade Academic OLP	№67892163 от 26.12.2016г.	№0297/136 от 23.12.2016г.
4	ABBYY Fine Reader 12 Professional	№197059 от 26.12.2016г.	№0297/136 от 23.12.2016г.
5	Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Стандартный Russian Edition	№24C4-181023-142527-330-872	№591/ВР00181210-СТ от 04.10.2018
6	Электронно-библиотечная система IPRbooks		Государственный контракт №578 от 07.11.2018г.
7	7-Zip File Manager	Свободно распространяемое ПО	

13. Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики

№ п/п	Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1.	423450, Республика Татарстан, г. Альметьевск, ул. Ленина, д. 2 Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского (практического, лабораторного) типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, самостоятельной работы (лаборатория кафедры разработки и эксплуатации нефтяных и газовых месторождений), Б-212	Основное оборудование: 1. Компьютер Intel+монитор ЖК ACER 223DXb 21.5 на 14 посадочных мест с подключением к сети "Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду института 2. Мультимедийный проектор INFOCUS IN 228 3. Экран Lumien LMC-100129 Специализированная мебель. Программное обеспечение: 1.Microsoft Office Standard 2016 Rus Academic OLP (Word, Excel, PowerPoint) 2.Microsoft Windows Professional 10 Rus Upgrade Academic OLP 3.ABBYY Fine Reader 12 Professional 4.Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Стандартный Russian Edition 5.Электронно-библиотечная система IPRbooks 6.ПО «Автоматизированная тестирующая система» 7.7-Zip File Manager (свободно распространяемое ПО)

*Специальные помещения – учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, практических и лабораторных занятий, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы.

14. Средства адаптации прохождения практики к потребностям обучающихся лиц с ограниченными возможностями здоровья

Практика для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья проводится с учетом их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

Программа производственной практики: научно-исследовательской работы составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО и учебным планом по направлению подготовки 21.04.01 – «Нефтегазовое дело», направленности (профилю) программы «Гидроразрыв пласта».

Министерство образования и науки РТ
Государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования
«Альметьевский государственный нефтяной институт»

Кафедра «Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений»

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ПО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ**

Научно-исследовательская работа» Б2.В.02(Н)

Направление подготовки
21.04.01 – Нефтегазовое дело

Направленность (профиль) программы
Гидроразрыв пласта

Квалификация
магистр

Альметьевск 2019

Фонд оценочных средств рассмотрен и утвержден на заседании кафедры

Разработки и эксплуатации нефтяных и газовых месторождений

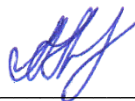
(наименование кафедры)

протокол № 9 от "11" "06" 2019 г.

Заведующий кафедрой:

д.т.н., профессор

(ученая степень, ученое звание)



(подпись)

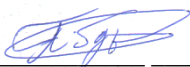
Насыбуллин А.В.

(И.О.Фамилия)

Автор (составитель):

к.т.н., доцент

(должность, ученая степень, ученое звание)



(подпись)

Габдрахманов А.Т.

(И.О.Фамилия)

1. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики

Оцениваемые компетенции (код, наименование)	Код и наименование индикатора (индикаторов) достижения компетенции	Планируемые результаты обучения при прохождении практики	Наименование оценочного средства
ОПК-1. Способен решать производственные и/или исследовательские задачи, на основе фундаментальных знаний в нефтегазовой области	ОПК-1.1. демонстрирует навыки физического и программного моделирования отдельных фрагментов процесса выбора оптимального варианта для конкретных условий, ОПК-1.2. использует фундаментальные знания профессиональной деятельности для решения конкретных задач нефтегазового производства, ОПК-1.3. анализирует причины снижения качества технологических процессов и предлагает эффективные способы повышения качества производства работ при выполнении различных технологических операций, ОПК-1.4. демонстрирует навыки использования современных инструментов и методов планирования и контроля проектов, связанных с осложнениями, возникающими при производстве работ.	Знать: - особенности профессиональной деятельности при решении конкретных задач нефтегазового производства, Уметь: - анализировать причины снижения качества технологических операций при ГРП, причины снижения значений коэффициента продуктивности скважин и предлагать эффективные способы повышения качества производства работ при выполнении различных технологических операций, Владеть: - навыками физического и программного моделирования процесса ГРП в целях выбора оптимального варианта для конкретных условий, - навыками использования современных инструментов и методов контроля выполнения проектов по заданным параметрам, связанных с осложнениями, возникающими при производстве работ.	Зачет с оценкой, отчет
ОПК-2. Способен осуществлять проектирование объектов нефтегазового	ОПК-2.1. использует знание алгоритма организации выполнения работ в процессе	Знать: - цели, задачи и последовательность выполнения работ; Уметь - осуществлять сбор	Зачет с оценкой, отчет

производства	проектирования объектов нефтегазовой отрасли; ОПК-2.2. формулирует цели выполнения работ и предлагает пути их достижения; ОПК-2.3. осуществляет сбор исходных данных для составления технического проекта на проектирование технологического процесса, объекта; ОПК-2.4. выбирает соответствующие программные продукты или их части для решения конкретных профессиональных задач, ОПК-2.5. демонстрирует навыки автоматизированного проектирования технологических процессов	исходных данных для составления технического проекта на проектирование технологического процесса, объекта; выбирать соответствующие программные продукты или их части для решения конкретных профессиональных задач, Владеть - навыками автоматизированного проектирования технологического процесса ГРП.	
ОПК-3 Способен разрабатывать научно-техническую, проектную и служебную документацию, оформлять научно-технические отчеты, обзоры, публикации, рецензии	ОПК-3.1. разбирается в большинстве видов корпоративной документации и может работать с ней; ОПК-3.2. демонстрирует умение работать с автоматизированными системами, действующих на АРМ; ОПК-3.3. владеет навыками опытом разработки и составления отдельных научно-технических,	Знать: - направления научных исследований в профессиональной деятельности; Уметь: - выявлять тенденции, определять цели, выбирать средства, выдвигать гипотезы и идеи; планировать, организовывать и проводить теоретические и экспериментальные исследования; применять современные методы исследований; анализировать полученную и	Зачет с оценкой, отчет

	проектных и служебных документов, оформления научно-технических отчетов, обзоров, публикаций по результатам выполненных работ, ОПК-3.4. находит оптимальные варианты разработки различной документации в соответствии с действующим законодательством, ОПК-3.5. анализирует информацию и составляет обзоры, отчеты; ОПК-3.6. владеет навыками аналитического обзора при подготовке рефератов, публикаций и не менее 50 источников при подготовке магистерской диссертации	справочную информацию; Владеть: - профессиональной терминологией, методами обобщения и систематизации полученной информации из различных источников.	
ОПК-4 Способен находить и перерабатывать информацию, требуемую для принятия решений в научных исследованиях и в практической технической деятельности	ОПК-4.1. демонстрирует умение самостоятельно искать, анализировать и отбирать необходимую информацию, организовывать, преобразовывать, сохранять и передавать ее, ОПК-4.2. анализирует внутреннюю логику научного знания, ОПК-4.3. анализирует комплекс современных	Знать: - виды корпоративной документации и может работать с ней; Уметь: - работать с автоматизированными системами, действующих в компьютерных классах; находить оптимальные варианты разработки различной документации в соответствии с действующим законодательством, Владеть: - навыками опытом разработки и составления отдельных научно-технических, проектных и служебных документов, оформления научно-технических	Зачет с оценкой, отчет

	проблем человека, науки и техники, общества и культуры, ОПК-4.4. обосновывает свою мировоззренческую и социальную позицию и применяет приобретенные знания в областях, не связанных с профессиональной деятельностью, ОПК-4.5. определяет основные направления развития инновационных технологий в нефтегазовой отрасли, ОПК-4.6. оценивает инновационные риски, ОПК-4.7. владеет навыками разработки инновационных подходов в конкретных технологиях с помощью АРМ, ОПК-4.8. обрабатывает результаты научно-исследовательской, практической технической деятельности, используя имеющееся оборудование, приборы и материалы.	отчетов, обзоров, публикаций по результатам выполненных работ, анализирует информацию и составляет обзоры, отчеты; навыками аналитического обзора при подготовке рефератов, публикаций и не менее 50 источников при подготовке магистерской диссертации	
ОПК-5 Способен оценивать результаты научно-технических разработок,	ОПК-5.1. дает оценку необходимость корректировки или устранения	Знать: - направления научных исследований в профессиональной деятельности, типовые	Зачет с оценкой, отчет

научных исследований и обосновывать собственный выбор, систематизируя и обобщая достижения в нефтегазовой отрасли и смежных областях	традиционных подходов при проектировании технологических процессов, ОПК-5.2. определяет на профессиональном уровне особенности работы различных типов оборудования и выявление недостатков в его работе, ОПК-5.3. интерпретирует результаты лабораторных и технологических исследований применительно к конкретным условиям, ОПК-5.4. демонстрирует навыки совершенствования отдельных узлов традиционного оборудования, в т.ч. лабораторного, (по собственной инициативе или заданию преподавателя), ОПК-5.5. прогнозирует возникновение рисков при внедрении новых технологий, оборудования, систем	процессы нефтегазодобычи; Уметь: - выявлять тенденции, определять цели, выбирать средства, выдвигать гипотезы и идеи; планировать, организовывать и проводить теоретические и экспериментальные исследования; применять современные методы исследований; анализировать полученную и справочную информацию; Владеть: - профессиональной терминологией, методами обобщения и систематизации полученной информации из различных источников.	
ОПК-6. Способен участвовать в реализации основных и дополнительных профессиональных образовательных программ, используя	ОПК-6.1. демонстрирует знания основ педагогики и психологии, ОПК-6.2 демонстрирует умение общаться с аудиторией,	Знать: - основы педагогики и психологии при защите отчётов; Уметь: - общаться с аудиторией, заинтересовать слушателей при защите отчета, Владеть:	Зачет с оценкой, отчет

специальные научные и профессиональные знания	заинтересовать слушателей,	- навыками защиты перед аудиторией.	
--	-------------------------------	--	--

Профессиональный стандарт/ анализ зарубежного и/или отечественного опыта	Обобщенная трудовая функция с указанием уровня квалификации (Код, наименование ОТФ)	Трудовая функция (Код, наименование ТФ, уровень квалификации)	Профессиональная компетенция (ПК)	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Результаты освоения компетенции	Оценочные средства текущего контроля и промежуточной аттестации
Тип задач профессиональной деятельности: научно-исследовательский						
19.007 Специалист по добыче нефти, газа и газового конденсата	(7Е) Руководство работами по добыче углеводородного сырья	Е/02.7 Руководство работами по повышению эффективности добычи углеводородного сырья	ПК-3. Способен использовать методологию научных исследований в профессиональной деятельности	ПК-3.1. знает методы научного познания, анализа и обобщения опыта в соответствующей области исследований, методологию проведения различного типа исследований; ПК-3.2. создает новые и совершенствовать методики моделирования и проведения расчетов, необходимых при проектировании технологических процессов и технических устройств; ПК-3.3. формулирует и решает задачи, возникающие в ходе исследовательской деятельности, и требующие углубленных профессиональных знаний, ПК-3.4. выбирает необходимые методы исследования, модифицировать существующие и создавать новые методы, исходя из задач исследования; ПК-3.5. обладает навыками научных исследований технологических процессов и технических устройств в области нефтегазового дела	Знать: - методы научного познания, анализа и обобщения опыта в соответствующей области разработки месторождений с применением ГРП. Уметь: - создавать новые и совершенствовать методики детального геологического моделирования и проведения расчетов, необходимые при исследовании технологических процессов разработки месторождений; - формулировать и решать задачи, возникающие в ходе исследовательской деятельности, и требующие углубленных профессиональных	Зачет с оценкой, отчет

					знаний в области гидроразрыва пласта, Владеть: - навыками научных исследований технологических процессов и технических устройств в области нефтегазового дела	
--	--	--	--	--	---	--

19.007 Специалист по добыче нефти, газа и газового конденсата	(7E) Руководство работами по добыче углеводородного сырья	Е/02.7 Руководство работами по повышению эффективности добычи углеводородного сырья	ПК-4. Способен проводить анализ и обобщение научно-технической информации по теме исследования, осуществлять выбор методик и средств решения задачи, проводить патентные исследования с целью обеспечения патентной чистоты новых разработок	ПК-4.1. имеет представление о наиболее совершенных на данный момент технологиях освоения месторождений, в том числе на континентальном шельфе, применения современных энергосберегающих технологии; ПК-4.2. осуществляет выбор методик и средств решения поставленной задачи, проводить патентные исследования с целью обеспечения патентной чистоты новых разработок; ПК-4.3. владеет навыками проведения анализа и систематизации информации по теме исследований, а также патентных исследований.	Знать: - основные требования, предъявляемые к жидкостям ГРП и расклинивателям; Уметь: - осуществлять выбор методик и подбор рецептуры жидкостей ГРП, параметров расклинивателей для создания оптимальной трещины ГРП, проводить патентные исследования с целью обеспечения патентной чистоты новых разработок; Владеть: - методиками и средствами решения задач, навыками проведения моделирования технологических процессов и объектов в области ГРП;	Зачет с оценкой, отчет
Тип задач профессиональной деятельности: технологический						
19.007 Специалист	(7E)	Е/02.7	ПК-5 Способен	ПК-5.1.	Знать:	Зачет с

по добыче нефти, газа и газового конденсата	Руководство работами по добыче углеводородного сырья	Руководство работами по повышению эффективности добычи углеводородного сырья	планировать и проводить аналитические, имитационные и экспериментальные исследования, критически оценивать данные и делать выводы	ставит и формулирует цели и задачи научных исследований и разработок, ПК-5.2. применяет методологию проведения различного типа исследований; ПК-5.3. Применяет нормативную документацию в соответствующей области знаний, ПК-5.4. осуществляет сбор, обработку, анализ и систематизацию научно-технической информации по теме исследования, выбор методик и средств решения поставленной задачи; планировать и проводить исследования технологических процессов при освоении месторождений ПК-5.5. имеет навыки проведения исследований и оценки их результатов.	- цели и задачи научных исследований и разработок в области ГРП, Уметь: - применять методологию проведения различного типа исследований; применять нормативную документацию в области ГРП, Владеть: навыками проведения исследований и оценки их результатов при ГРП;	оценкой, отчет
---	--	--	---	---	--	----------------

19.007 Специалист по добыче нефти, газа и газового конденсата	(7D) Организация работ по добыче углеводородного сырья	D/01.7 Организация производственного процесса добычи углеводородного сырья	ПК-6 Способен использовать профессиональные программные комплексы в области математического и физического моделирования технологических процессов и объектов	ПК-6.1. знает основные (наиболее распространенные) профессиональные программные комплексы в области математического моделирования технологических процессов и объектов; ПК-6.2. разрабатывает физические, математические и компьютерные модели исследуемых процессов, явлений и объектов, относящихся к процессу освоения месторождений, в том числе на континентальном шельфе; ПК-6.3. имеет навыки работы с пакетами программ, позволяющих проводить математическое моделирование основных технологических процессов и технологий, применяемых при освоении месторождений, в том числе на континентальном шельфе, применении современных энергосберегающих технологий.	Знать: - основные функциональные возможности программных комплексов в области геологического и гидродинамического моделирования технологических процессов при реализации технологии ГРП. Уметь: - проводить геолого-математические модели. Владеть: - навыками работы с пакетами программ, позволяющих проводить геолого-математическое моделирование	Зачет с оценкой, отчет
--	--	--	---	--	---	------------------------

2. Уровень освоения компетенций и критерии оценивания результатов обучения при прохождении практики

№ п/п	Оцениваемые компетенции (код, наименование)	Планируемые результаты обучения	Уровень освоения компетенций			
			Продвинутый уровень	Средний уровень	Базовый уровень	Компетенции не освоены
			Критерии оценивания результатов обучения при прохождении практики			
			«отлично» (от 86 до 100 баллов)	«хорошо» (от 71 до 85 баллов)	«удовлетворительно» (от 55 до 70 баллов)	«неудовлетв.» (менее 55 баллов)
1	ОПК-1. Способен решать производственные и/или исследовательские задачи, на основе фундаментальных знаний в нефтегазовой области	Знать: - особенности профессиональной деятельности при решении конкретных задач нефтегазового производства,	Сформированные систематические представления об особенностях профессиональной деятельности при решении конкретных задач нефтегазового производства,	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления об особенностях профессиональной деятельности при решении конкретных задач нефтегазового производства,	Неполные представления об особенностях профессиональной деятельности при решении конкретных задач нефтегазового производства,	Фрагментарные представления об особенностях профессиональной деятельности при решении конкретных задач нефтегазового производства,
		Уметь: - анализировать причины снижения качества технологических операций при ГРП, причины снижения значений коэффициента продуктивности скважин и предлагать эффективные способы повышения качества производства работ при выполнении различных технологических операций,	Сформированное умение анализировать причины снижения качества технологических операций при ГРП, причины снижения значений коэффициента продуктивности скважин и предлагать эффективные способы повышения качества производства работ при выполнении различных технологических операций,	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение анализировать причины снижения качества технологических операций при ГРП, причины снижения значений коэффициента продуктивности скважин и предлагать эффективные способы повышения качества производства работ при выполнении различных технологических операций,	В целом успешное, но не систематическое умение анализировать причины снижения качества технологических операций при ГРП, причины снижения значений коэффициента продуктивности скважин и предлагать эффективные способы повышения качества производства работ при выполнении различных технологических операций,	Фрагментное умение анализировать причины снижения качества технологических операций при ГРП, причины снижения значений коэффициента продуктивности скважин и предлагать эффективные способы повышения качества производства работ при выполнении различных технологических операций,

		Владеть: - навыками физического и программного моделирования процесса ГРП в целях выбора оптимального варианта для конкретных условий, - навыками использования современных инструментов и методов контроля выполнения проектов по заданным параметрам, связанных с осложнениями, возникающими при производстве работ.	Успешное и систематическое владение навыками физического и программного моделирования процесса ГРП в целях выбора оптимального варианта для конкретных условий, - навыками использования современных инструментов и методов контроля выполнения проектов по заданным параметрам, связанных с осложнениями, возникающими при производстве работ.	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владение навыками физического и программного моделирования процесса ГРП в целях выбора оптимального варианта для конкретных условий, - навыками использования современных инструментов и методов контроля выполнения проектов по заданным параметрам, связанных с осложнениями, возникающими при производстве работ.	В целом успешное, но не систематическое владение навыками физического и программного моделирования процесса ГРП в целях выбора оптимального варианта для конкретных условий, - навыками использования современных инструментов и методов контроля выполнения проектов по заданным параметрам, связанных с осложнениями, возникающими при производстве работ.	Фрагментарное владение навыками физического и программного моделирования процесса ГРП в целях выбора оптимального варианта для конкретных условий, - навыками использования современных инструментов и методов контроля выполнения проектов по заданным параметрам, связанных с осложнениями, возникающими при производстве работ.
2	ОПК-2. Способен осуществлять проектирование объектов нефтегазового производства	Знать: - цели, задачи и последовательность выполнения работ;	Сформированные систематические представления о целях, задачах и последовательности выполнения работ;	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления о целях, задачах и последовательности выполнения работ	Неполные представления о целях, задачах и последовательности выполнения работ	Фрагментарные представления о целях, задачах и последовательности выполнения работ
		Уметь: - осуществлять сбор исходных данных для составления технического проекта на проектирование технологического процесса, объекта; выбирать соответствующие программные продукты или их части для	Сформированное умение осуществлять сбор исходных данных для составления технического проекта на проектирование технологического процесса, объекта; выбирать соответствующие программные продукты или их части для	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение осуществлять сбор исходных данных для составления технического проекта на проектирование технологического процесса, объекта; выбирать соответствующие	В целом успешное, но не систематическое умение осуществлять сбор исходных данных для составления технического проекта на проектирование технологического процесса, объекта; выбирать соответствующие программные продукты	Фрагментное умение осуществлять сбор исходных данных для составления технического проекта на проектирование технологического процесса, объекта; выбирать соответствующие программные продукты или их части для

		решения конкретных профессиональных задач,	решения конкретных профессиональных задач	программные продукты или их части для решения конкретных профессиональных задач	или их части для решения конкретных профессиональных задач	решения конкретных профессиональных задач
		Владеть: - навыками автоматизированного проектирования технологического процесса ГРП.	Успешное и систематическое владение навыками автоматизированного проектирования технологического процесса ГРП	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владение навыками автоматизированного проектирования технологического процесса ГРП	В целом успешное, но не систематическое владение навыками автоматизированного проектирования технологического процесса ГРП.	Фрагментарное владение навыками автоматизированного проектирования технологического процесса ГРП.
3	ОПК-3 Способен разрабатывать научно-техническую, проектную и служебную документацию, оформлять научно-технические отчеты, обзоры, публикации, рецензии	Знать: - направления научных исследований в профессиональной деятельности;	Сформированные систематические представления о направлениях научных исследований в профессиональной деятельности;	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления о направлениях научных исследований в профессиональной деятельности;	Неполные представления о направлениях научных исследований в профессиональной деятельности;	Фрагментарные представления о направлениях научных исследований в профессиональной деятельности;
		Уметь: - выявлять тенденции, определять цели, выбирать средства, выдвигать гипотезы и идеи; планировать, организовывать и проводить теоретические и экспериментальные исследования; применять современные методы исследований; анализировать полученную и справочную информацию;	Сформированное умение выявлять тенденции, определять цели, выбирать средства, выдвигать гипотезы и идеи; планировать, организовывать и проводить теоретические и экспериментальные исследования; применять современные методы исследований; анализировать полученную и справочную информацию	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение выявлять тенденции, определять цели, выбирать средства, выдвигать гипотезы и идеи; планировать, организовывать и проводить теоретические и экспериментальные исследования; применять современные методы исследований; анализировать полученную и справочную информацию	В целом успешное, но не систематическое умение выявлять тенденции, определять цели, выбирать средства, выдвигать гипотезы и идеи; планировать, организовывать и проводить теоретические и экспериментальные исследования; применять современные методы исследований; анализировать полученную и справочную информацию	Фрагментное умение выявлять тенденции, определять цели, выбирать средства, выдвигать гипотезы и идеи; планировать, организовывать и проводить теоретические и экспериментальные исследования; применять современные методы исследований; анализировать полученную и справочную информацию
		Владеть:	Успешное и	В целом успешное, но	В целом успешное, но не	Фрагментарное

		- профессиональной терминологией, методами обобщения и систематизации полученной информации из различных источников.	систематическое владение профессиональной терминологией, методами обобщения и систематизации полученной информации из различных источников	содержащее отдельные пробелы владения профессиональной терминологией, методами обобщения и систематизации полученной информации из различных источников	систематическое владение сведениями о профессиональной терминологией, методами обобщения и систематизации полученной информации из различных источников	владение сведениями о профессиональной терминологией, методами обобщения и систематизации полученной информации из различных источников
4	ОПК-4 Способен находить и перерабатывать информацию, требуемую для принятия решений в научных исследованиях и в практической технической деятельности	Знать: - виды корпоративной документации и может работать с ней;	Сформированные систематические представления о видах корпоративной документации и может работать с ней;	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления о видах корпоративной документации и может работать с ней;	Неполные представления о видах корпоративной документации и может работать с ней;	Фрагментарные представления о видах корпоративной документации и может работать с ней;
		Уметь: - работать с автоматизированными системами, действующих в компьютерных классах; находить оптимальные варианты разработки различной документации в соответствии с действующим законодательством,	Сформированное умение работать с автоматизированными системами, действующих в компьютерных классах; - находить оптимальные варианты разработки различной документации в соответствии с действующим законодательством	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение работать с автоматизированными системами, действующих в компьютерных классах; - находить оптимальные варианты разработки различной документации в соответствии с действующим законодательством	В целом успешное, но не систематическое умение работать с автоматизированными системами, действующих в компьютерных классах; - находить оптимальные варианты разработки различной документации в соответствии с действующим законодательством	Фрагментное умение работать с автоматизированными системами, действующих в компьютерных классах; - находить оптимальные варианты разработки различной документации в соответствии с действующим законодательством
		Владеть: - навыками опытом разработки и составления отдельных научно-технических, проектных и служебных документов, оформления научно-технических отчетов,	Успешное и систематическое владение навыками опытом разработки и составления отдельных научно-технических, проектных и служебных документов, оформления научно-технических	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владение навыками опытом разработки и составления отдельных научно-технических, проектных и служебных документов, оформления	В целом успешное, но не систематическое владение навыками опытом разработки и составления отдельных научно-технических, проектных и служебных документов, оформления научно-технических отчетов,	Фрагментарное владение 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; навыками аналитического обзора при подготовке рефератов, публикаций и не менее 50 источников при подготовке магистерской диссертации	отчетов, обзоров, публикаций по результатам выполненных работ, анализирует информацию и составляет обзоры, отчеты; навыками аналитического обзора при подготовке рефератов, публикаций и не менее 50 источников при подготовке магистерской диссертации	научно-технических отчетов, обзоров, публикаций по результатам выполненных работ, анализирует информацию и составляет обзоры, отчеты; навыками аналитического обзора при подготовке рефератов, публикаций и не менее 50 источников при подготовке магистерской диссертации	обзоров, публикаций по результатам выполненных работ, анализирует информацию и составляет обзоры, отчеты; навыками аналитического обзора при подготовке рефератов, публикаций и не менее 50 источников при подготовке магистерской диссертации	обзоров, публикаций по результатам выполненных работ, анализирует информацию и составляет обзоры, отчеты; навыками аналитического обзора при подготовке рефератов, публикаций и не менее 50 источников при подготовке магистерской диссертации
5	ОПК-5 Способен оценивать результаты научно-технических разработок, научных исследований и обосновывать собственный выбор, систематизируя и обобщая достижения в нефтегазовой отрасли и смежных областях	Знать: - направления научных исследований в профессиональной деятельности, типовые процессы нефтегазодобычи Уметь: - выявлять тенденции, определять цели, выбирать средства, выдвигать гипотезы и идеи; планировать, организовывать и проводить теоретические и экспериментальные исследования; применять современные методы исследований;	Сформированные систематические представления о направлениях научных исследований в профессиональной деятельности, типовые процессы нефтегазодобычи	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления о направлениях научных исследований в профессиональной деятельности, типовые процессы нефтегазодобычи	Неполные представления о направлениях научных исследований в профессиональной деятельности, типовые процессы нефтегазодобычи	Фрагментарные представления о направлениях научных исследований в профессиональной деятельности, типовые процессы нефтегазодобычи
			Сформированное умение выявлять тенденции, определять цели, выбирать средства, выдвигать гипотезы и идеи; планировать, организовывать и проводить теоретические и экспериментальные исследования; применять современные методы исследований;	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение выявлять тенденции, определять цели, выбирать средства, выдвигать гипотезы и идеи; планировать, организовывать и проводить теоретические и экспериментальные исследования; применять современные методы исследований;	В целом успешное, но не систематическое умение выявлять тенденции, определять цели, выбирать средства, выдвигать гипотезы и идеи; планировать, организовывать и проводить теоретические и экспериментальные исследования; применять современные методы исследований;	Фрагментное умение выявлять тенденции, определять цели, выбирать средства, выдвигать гипотезы и идеи; планировать, организовывать и проводить теоретические и экспериментальные исследования; применять современные методы исследований;

		анализировать полученную и справочную информацию;	полученную и справочную информацию	методы исследований; анализировать полученную и справочную информацию	анализировать полученную и справочную информацию	анализировать полученную и справочную информацию
		Владеть: - профессиональной терминологией, методами обобщения и систематизации полученной информации из различных источников.	Успешное и систематическое владение профессиональной терминологией, методами обобщения и систематизации полученной информации из различных источников.	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владение профессиональной терминологией, методами обобщения и систематизации полученной информации из различных источников.	В целом успешное, но не систематическое владение сведениями профессиональной терминологией, методами обобщения и систематизации полученной информации из различных источников.	Фрагментарное владение сведениями профессиональной терминологией, методами обобщения и систематизации полученной информации из различных источников.
6	ОПК-6. Способен участвовать в реализации основных и дополнительных профессиональных образовательных программ, используя специальные научные и профессиональные знания	Знать: - основы педагогики и психологии при защите отчётов;	Сформированные систематические представления об основах педагогики и психологии при защите отчётов	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления об основах педагогики и психологии при защите отчётов	Неполные представления об основах педагогики и психологии при защите отчётов	Фрагментарные представления об основах педагогики и психологии при защите отчётов
		Уметь: - общаться с аудиторией, заинтересовать слушателей при защите отчета,	Сформированное умение общаться с аудиторией, заинтересовать слушателей при защите отчета,	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение общаться с аудиторией, заинтересовать слушателей при защите отчета	В целом успешное, но не систематическое умение общаться с аудиторией, заинтересовать слушателей при защите отчета	Фрагментное умение общаться с аудиторией, заинтересовать слушателей при защите отчета
		Владеть: - навыками защиты перед аудиторией.	Успешное и систематическое владение навыками защиты перед аудиторией	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владение навыками защиты перед аудиторией	В целом успешное, но не систематическое владение навыками защиты перед аудиторией	Фрагментарное владение навыками защиты перед аудиторией
7	ПК-3. Способен использовать методологию научных исследований в	Знать: - методы научного познания, анализа и обобщения опыта в	Сформированные систематические представления о методах научного познания,	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления о методах научного	Неполные представления о методах научного познания, анализа и обобщения опыта в	Фрагментарные представления о методах научного познания, анализа и

	профессиональной деятельности	соответствующей области разработки месторождений с применением ГРП.	анализа и обобщения опыта в соответствующей области разработки месторождений с применением ГРП	познания, анализа и обобщения опыта в соответствующей области разработки месторождений с применением ГРП	соответствующей области разработки месторождений с применением ГРП	обобщения опыта в соответствующей области разработки месторождений с применением ГРП
		Уметь: - создавать новые и совершенствовать методики детального геологического моделирования и проведения расчетов, необходимые при исследовании технологических процессов разработки месторождений; - формулировать и решать задачи, возникающие в ходе исследовательской деятельности, и требующие углубленных профессиональных знаний в области гидроразрыва пласта,	Сформированное умение создавать новые и совершенствовать методики детального геологического моделирования и проведения расчетов, необходимые при исследовании технологических процессов разработки месторождений; -формулировать и решать задачи, возникающие в ходе исследовательской деятельности, и требующие углубленных профессиональных знаний в области гидроразрыва пласта	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение создавать новые и совершенствовать методики детального геологического моделирования и проведения расчетов, необходимые при исследовании технологических процессов разработки месторождений; -формулировать и решать задачи, возникающие в ходе исследовательской деятельности, и требующие углубленных профессиональных знаний в области гидроразрыва пласта	В целом успешное, но не систематическое умение создавать новые и совершенствовать методики детального геологического моделирования и проведения расчетов, необходимые при исследовании технологических процессов разработки месторождений; -формулировать и решать задачи, возникающие в ходе исследовательской деятельности, и требующие углубленных профессиональных знаний в области гидроразрыва пласта	Фрагментное умение создавать новые и совершенствовать методики детального геологического моделирования и проведения расчетов, необходимые при исследовании технологических процессов разработки месторождений; -формулировать и решать задачи, возникающие в ходе исследовательской деятельности, и требующие углубленных профессиональных знаний в области гидроразрыва пласта
		Владеть: - навыками научных исследований технологических процессов и технических устройств в области нефтегазового дела	Успешное и систематическое владение навыками научных исследований технологических процессов и технических устройств в области нефтегазового дела	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владение навыками научных исследований технологических процессов и технических устройств в области нефтегазового дела	В целом успешное, но не систематическое владение навыками научных исследований технологических процессов и технических устройств в области нефтегазового дела	Фрагментарное владение навыками научных исследований технологических процессов и технических устройств в области нефтегазового дела
8	ПК-4. Способен	Знать:	Сформированные	Сформированные, но	Неполные представления	Фрагментарные

	проводить анализ и обобщение научно-технической информации по теме исследования, осуществлять выбор методик и средств решения задачи, проводить патентные исследования с целью обеспечения патентной чистоты новых разработок	- основные требования, предъявляемые к жидкостям ГРП и расклинивателям;	систематические представления об основных требованиях, предъявляемые к жидкостям ГРП и расклинивателям;	содержащие отдельные пробелы представления об основных требованиях, предъявляемые к жидкостям ГРП и расклинивателям;	об основных требованиях, предъявляемые к жидкостям ГРП и расклинивателям;	представления об основных требованиях, предъявляемые к жидкостям ГРП и расклинивателям;
		Уметь: - осуществлять выбор методик и подбор рецептуры жидкостей ГРП, параметров расклинивателей для создания оптимальной трещины ГРП, проводить патентные исследования с целью обеспечения патентной чистоты новых разработок;	Сформированное умение осуществлять выбор методик и подбор рецептуры жидкостей ГРП, параметров расклинивателей для создания оптимальной трещины ГРП, проводить патентные исследования с целью обеспечения патентной чистоты новых разработок	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение осуществлять выбор методик и подбор рецептуры жидкостей ГРП, параметров расклинивателей для создания оптимальной трещины ГРП, проводить патентные исследования с целью обеспечения патентной чистоты новых разработок	В целом успешное, но не систематическое умение осуществлять выбор методик и подбор рецептуры жидкостей ГРП, параметров расклинивателей для создания оптимальной трещины ГРП, проводить патентные исследования с целью обеспечения патентной чистоты новых разработок	Фрагментное умение осуществлять выбор методик и подбор рецептуры жидкостей ГРП, параметров расклинивателей для создания оптимальной трещины ГРП, проводить патентные исследования с целью обеспечения патентной чистоты новых разработок
		Владеть: - методиками и средствами решения задач, навыками проведения моделирования технологических процессов и объектов в области ГРП	Успешное и систематическое владение методиками и средствами решения задач, навыками проведения моделирования технологических процессов и объектов в области ГРП	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владение методиками и средствами решения задач, навыками проведения моделирования технологических процессов и объектов в области ГРП	В целом успешное, но не систематическое владение методиками и средствами решения задач, навыками проведения моделирования технологических процессов и объектов в области ГРП	Фрагментарное владение методиками и средствами решения задач, навыками проведения моделирования технологических процессов и объектов в области ГРП
9	ПК-5 Способен планировать и проводить аналитические, имитационные и экспериментальные исследования,	Знать: - цели и задачи научных исследований и разработок в области ГРП	Сформированные систематические представления о целях и задачах научных исследований и разработок в области ГРП	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления о целях и задачах научных исследований и разработок в области ГРП	Неполные представления о целях и задачах научных исследований и разработок в области ГРП,	Фрагментарные представления о целях и задачах научных исследований и разработок в области ГРП

	критически оценивать данные и делать выводы	Уметь: - применять методологию проведения различного типа исследований; применять нормативную документацию в области ГРП	Сформированное умение применять методологию проведения различного типа исследований; применять нормативную документацию в области ГРП	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение применять методологию проведения различного типа исследований; применять нормативную документацию в области ГРП	В целом успешное, но не систематическое умение применять методологию проведения различного типа исследований; применять нормативную документацию в области ГРП	Фрагментное умение применять методологию проведения различного типа исследований; применять нормативную документацию в области ГРП
		Владеть: - навыками проведения исследований и оценки их результатов при ГРП	Успешное и систематическое владение навыками проведения исследований и оценки их результатов при ГРП	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владение навыками проведения исследований и оценки их результатов при ГРП	В целом успешное, но не систематическое владение навыками проведения исследований и оценки их результатов при ГРП	Фрагментарное владение навыками проведения исследований и оценки их результатов при ГРП
10	ПК-6. Способен использовать профессиональные программные комплексы в области математического и физического моделирования технологических процессов и объектов	Знать: - основные функциональные возможности программных комплексов в области геологического и гидродинамического моделирования технологических процессов при реализации технологии ГРП	Сформированные систематические представления об основных функциональных возможностях программных комплексов в области геологического и гидродинамического моделирования технологических процессов при реализации технологии ГРП	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления об основных функциональных возможностях программных комплексов в области геологического и гидродинамического моделирования технологических процессов при реализации технологии ГРП.	Неполные представления об основных функциональных возможностях программных комплексов в области геологического и гидродинамического моделирования технологических процессов при реализации технологии ГРП	Фрагментарные представления об основных функциональных возможностях программных комплексов в области геологического и гидродинамического моделирования технологических процессов при реализации технологии ГРП
		Уметь: - проводить геолого-математические модели.	Сформированное умение проводить геолого-математические модели.	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение проводить геолого-математические модели.	В целом успешное, но не систематическое умение проводить геолого-математические модели.	Фрагментное умение проводить геолого-математические модели.
		Владеть: - навыками работы с пакетами программ,	Успешное и систематическое владение навыками	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владение	В целом успешное, но не систематическое владение навыками работы с	Фрагментарное владение навыками работы с пакетами

		позволяющих проводить геолого-математическое моделирование	работы с пакетами программ, позволяющих проводить геолого-математическое моделирование	навыками работы с пакетами программ, позволяющих проводить геолого-математическое моделирование	пакетами программ, позволяющих проводить геолого-математическое моделирование	программ, позволяющих проводить геолого-математическое моделирование
--	--	--	--	---	---	--

3. Содержание оценочных средств

3.1. Отчет

3.1.1. Порядок проведения

Подведение итогов практики проводится в форме защиты Отчета по практике.

Критерии оценивания

Баллы в интервале 86-100% от максимальных ставятся, если:

- отчет о прохождении научно-исследовательской работы полностью отражает задание по практике, содержит необходимые материалы для подготовки выпускной квалификационной работы разделов 3-4;
- ответы обучающегося на вопросы при защите показывают глубокое усвоение программного материала, логически стройное его изложение, раскрывают сущность вопроса, подкрепляются положениями нормативно-правовых актов, научными концепциями и методиками, выводами, отраженными в Отчете;
- обучающийся способен продемонстрировать умение связать теорию с возможностями ее применения на практике, навыки свободного решения поставленных задач и обоснования принятого решения, владение методологией и методиками исследований;
- уровень сформированности заявленных компетенций по 86 и более % дескрипторов (знаний, умений и владений пункта 2 ФОС) оценивается на уровнях «4» и «5».

Баллы в интервале 71-85% от максимальных ставятся, если:

- отчет о прохождении научно-исследовательской работы полностью отражает задание по практике, содержит необходимые материалы для подготовки выпускной квалификационной работы разделов 3-4;
- в ходе ответов на вопросы при защите допущены неточности. Ответы носят расплывчатый характер, но при этом раскрывают сущность вопроса, подкрепляются положениями нормативно-правовых актов, научными концепциями и методиками, выводами, подтвержденные материалами Отчета по практике;
- обучающийся способен правильно применять теоретические положений при решении вопросов и задач, умеет выбирать конкретные методы решения сложных задач, используя методы сбора, расчета, анализа, классификации, интерпретации данных, самостоятельно применяя математический и статистический аппарат;
- уровень сформированности заявленных компетенций по 71 и более % дескрипторов (знаний, умений и владений пункта 2 ФОС) оценивается на уровнях «4» и «5».

Баллы в интервале 55-70% от максимальных ставятся, если:

- отчет о прохождении научно-исследовательской работы не полностью отражает задание по практике, содержит недостаточно материалов, необходимых для подготовки выпускной квалификационной работы разделов 3-4;

- ответы обучающегося на вопросы при защите носят поверхностный характер, показывают знание только основного материала, не раскрывают до конца сущности вопроса, слабо подкрепляются положениями нормативно-правовых актов, научными концепциями и методиками, выводами из работы, показывают недостаточную самостоятельность и глубину изучения проблемы обучающимся;

- обучающийся демонстрирует только умение решать простые задачи на основе базовых знаний и заданных алгоритмов действий, испытывает затруднения при решении практических задач;

- уровень сформированности заявленных компетенций по 55 и более % дескрипторов (знаний, умений и владений пункта 2 ФОС) оценивается на уровнях «3»-«5».

Баллы в интервале 0-54% от максимальных ставятся, если

- отчет о прохождении научно-исследовательской работы выполнен с нарушением целевой установки задания по практике и не отвечает предъявляемым требованиям, в оформлении имеются отступления от стандарта, содержит недостаточно материалов, необходимых для подготовки выпускной квалификационной работы разделов 3-4;

- уровень сформированности заявленных компетенций менее чем по 55 % дескрипторов (знаний, умений и владений пункта 2 ФОС) оценивается на уровнях «3»-«5».

Такой Отчет возвращается обучающемуся на доработку. Доработанный Отчет должен быть вновь представлен руководителю практики в срок не позднее 10-го дня после срока окончания научно-исследовательской работы. Если доработка не улучшила качества Отчета или не была произведена, то Отчет не допускается к защите, а в ведомость проставляется оценка «неудовлетворительно».

Доработанный и допущенный к защите Отчет после процедуры защиты оценивается в обычном порядке (см. выше).

Содержание оценочного средства

Отчет по практике должен содержать:

- титульный лист;
- содержание;
- введение;
- основная часть;
- заключение;
- список использованных источников;
- приложения.

Во введение должны быть отражены: место, время (срок) и цель прохождения практики.

В основную часть отчета необходимо включить: описание организации работы в процессе практики, описание выполненной работы по разделам программы практики, описание практических задач, решаемых обучающимся за время прохождения практики.

Заключение должно содержать: описание знаний, умений и навыков (компетенций) приобретенных обучающимся в период практики, предложения и рекомендации обучающегося, сделанные в ходе практики.

К отчету прилагаются:

- индивидуальное задание;
- дневник практиканта;
- путевка студента-практиканта с индивидуальным заданием (при прохождении практики в структурных подразделениях института);
- отзыв руководителя по практике от организации (при прохождении практики в структурных подразделениях института).

Общие требования к отчету о практике:

- логическая последовательность и четкость изложения материала;
- краткость и точность формулировок, исключающих возможность неоднозначного толкования;
- убедительность аргументации;
- конкретность изложения материала и результатов работы;
- информационная выразительность;
- достоверность;
- достаточность и обоснованность выводов.

Требования к содержанию и структуре отчета представлены в методических указаниях:

Габдрахманов А.Т. Производственная практика: научно-исследовательская работа: методические указания к проведению научно-исследовательской работы для магистров направления подготовки 21.04.01 «Нефтегазовое дело», направленности (профиля) программы «Гидроразрыв пласта» – Альметьевск: АГНИ, 2019.

Примерное содержание индивидуального задания для прохождения производственной практики: научно-исследовательской работы:

Материал по научно-исследовательской работе

1. Актуальность (ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3)
2. Существующие аналоги предлагаемой технологии (ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6)
3. Принцип работы и особенности предлагаемой технологии (ПК-3, ПК-4)
4. Условия применения (ПК-3, ПК-4)
5. Результаты применения (ПК-5, ПК-6)
6. Преимущества и недостатки технологии (ПК-5, ПК-6)
7. Презентация по теме УНИРС (в электронном и бумажном носителях) (ПК-6)
8. Список литературы

Примерные вопросы к защите отчета

Проверяемая компетенция	Примерные вопросы
ОПК-1. Способен решать производственные и/или исследовательские задачи, на основе фундаментальных знаний в	Назовите методы научного исследования Какие методы анализа и обобщения полученной в ходе исследования информации использовались при выполнении отчета по

нефтегазовой области	практике?
ОПК-2. Способен осуществлять проектирование объектов нефтегазового производства	Какие параметры следует учитывать при подборе скважин для ГРП?
ОПК-3 Способен разрабатывать научно-техническую, проектную и служебную документацию, оформлять научно-технические отчеты, обзоры, публикации, рецензии	Какие различия и сходства в регламентах нефтедобывающих компаний?
ОПК-4 Способен находить и перерабатывать информацию, требуемую для принятия решений в научных исследованиях и в практической технической деятельности	Какие основные факторы следует учесть при проектировании ГРП?
ОПК-5 Способен оценивать результаты научно-технических разработок, научных исследований и обосновывать собственный выбор, систематизируя и обобщая достижения в нефтегазовой отрасли и смежных областях	Как следует анализировать проблемные ситуации, формулировать проблемы и находить пути их решения?
ОПК-6. Способен участвовать в реализации основных и дополнительных профессиональных образовательных программ, используя специальные научные и профессиональные знания	Какие методические подходы к процедурам подготовки и принятия организационно-управленческих решений в ГРП вам известны? Как они применяются в реальном управлении компании-базы практики
ПК-3. Способен использовать методологию научных исследований в профессиональной деятельности	Какие методы оценки и обобщения результатов научных исследований, полученных отечественными и зарубежными исследователями в области ГРП вам известны? Каковы основные пункты вашей программы научного исследования?
ПК-4. Способен проводить анализ и обобщение научно-технической информации по теме исследования, осуществлять выбор методик и средств решения задачи, проводить патентные исследования с целью обеспечения патентной чистоты новых разработок	Какой инструментарий технического анализа для обоснования актуальности темы вашего научного исследования был использован? Каковы методологические подходы научного анализа, направленного на получение теоретически и практически значимого результата в вашей работе были использованы?
ПК-5 Способен планировать и проводить аналитические, имитационные и экспериментальные	Назовите основные составляющие программы научного исследования, способы решения научно-технических проблем в предметной области ГРП, используемые при проведении исследования и

исследования, критически оценивать данные и делать выводы	написании отчета по практике Какие методы научного исследования, адекватные объекту, предмету и задачам вашего исследования, были выбраны и почему?
ПК-6. Способен использовать профессиональные программные комплексы в области математического и физического моделирования технологических процессов и объектов	Каковы основы проектирования трещины ГРП? Какие параметры необходимо учесть при проектировании трещины ГРП?

3.2. Зачет с оценкой

Оценка знаний и сформированности компетенций обучающегося осуществляется с учетом оценки за работу в процессе прохождения научно-исследовательской работы **до 50 баллов** и по результатам оценки знаний в ходе защиты отчетных документов **до 50 баллов**.

Работа обучающегося во время прохождения научно-исследовательской работы оценивается не более чем на 50 баллов, из них оценивается:

- *качество работы обучающегося в процессе научно-исследовательской работы* (регулярное посещение базы практики, своевременность предоставления всех элементов отчета, соблюдение распорядка дня и трудовой дисциплины, соблюдение требований охраны труда и техники безопасности, ведение дневника практики) - **до 20 баллов**;

Баллы в интервале 86-100% от максимальных ставятся, если обучающийся:

- регулярно посещает базу практики, своевременно предоставляет все элементы отчета, соблюдает распорядок дня и трудовую дисциплину, соблюдает требования охраны труда и техники безопасности, ведет дневник практики каждый день.

Баллы в интервале 71-85% от максимальных ставятся, если обучающийся:

- регулярно посещает базу практики, предоставляет некоторые элементы отчета с опозданием, соблюдает распорядок дня и трудовую дисциплину, соблюдает требования охраны труда и техники безопасности, ведет дневник практики.

Баллы в интервале 56-70% от максимальных ставятся, если обучающийся:

- регулярно посещает базу практики, несвоевременно предоставляет все элементы отчета, соблюдает распорядок дня и трудовую дисциплину, соблюдает требования охраны труда и техники безопасности, ведет дневник практики не каждый день.

Баллы в интервале 0-55% от максимальных ставятся, если обучающийся:

- нерегулярно посещает базу практики, несвоевременно предоставляет все элементы отчета, не всегда соблюдает распорядок дня и трудовую дисциплину, требования охраны труда и техники безопасности, не ведет дневник практики.

- *уровень выполнения индивидуального задания* - **до 30 баллов**.

Баллы в интервале 86-100% от максимальных ставятся, если обучающийся:

- задание выполнено в полном объеме, присутствуют все элементы отчета по заданию, оформление отчета по заданию соответствует требованиям. Продемонстрирован высокий уровень знаний, умений и владений в области строительства нефтяных и газовых скважин в сложных горно-геологических условиях в рамках научно-исследовательской работы.

Баллы в интервале 71-85% от максимальных ставятся, если:

- оформление отчета по заданию соответствует требованиям. Продемонстрирован хороший уровень знаний, умений и владений в области строительства нефтяных и газовых скважин в сложных горно-геологических условиях в рамках научно-исследовательской работы.

Баллы в интервале 56-70% от максимальных ставятся, если:

- оформление отчета по заданию соответствует не всем требованиям, отсутствуют некоторые элементы отчета. Продемонстрирован низкий уровень знаний, умений и владений в области строительства нефтяных и газовых скважин в сложных горно-геологических условиях в рамках научно-исследовательской работы.

Баллы в интервале 0-55% от максимальных ставятся, если:

- оформление отчета по заданию соответствует не всем требованиям, отсутствуют некоторые элементы отчета. Обучающийся не владеет базовыми знаниями в области строительства нефтяных и газовых скважин в сложных горно-геологических условиях в рамках научно-исследовательской работы.

4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций

В ГБОУ ВО АГНИ действует балльно-рейтинговая система оценки знаний обучающихся.

В соответствии с Учебным планом направления подготовки 21.04.01 – «Нефтегазовое дело» по дисциплине «Производственная практика: Научно-исследовательская работа» предусмотрен **зачет с оценкой**.

Для получения зачета с оценкой общая сумма баллов (за дисциплинарные модули) должна составлять от 55 до 100 баллов (см. шкалу перевода рейтинговых баллов).

Шкала перевода рейтинговых баллов

Общее количество набранных баллов	Оценка
55-70	3 (удовлетворительно)
71-85	4 (хорошо)
86-100	5(отлично)

АННОТАЦИЯ
рабочей программы практики
«Производственная практика: научно-исследовательская работа»
(наименование дисциплины)

Направление подготовки: 21.04.01 – Нефтегазовое дело

Направленность (профиль) программы: Гидроразрыв пласта

Вид практики	Производственная практика
Тип практики	Научно-исследовательская работа
Способы проведения практики	Стационарная
Формы проведения практики	Рассредоточенная, в течение 1,2,3,4 семестров
Место практики в структуре ООП ВО	Б2.В.02(Н) Производственная практика: научно-исследовательская работа относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока Б2 «Практика» основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 21.04.01 – Нефтегазовое дело направленности (профиля) программы «Гидроразрыв пласта» и является обязательной к прохождению. Проводится на 1 курсе в 1 и 2 семестре , на 2 курсе в 3 и 4 семестре .
Объем производственной практики в зачетных единицах и ее продолжительность в академических часах, в том числе количество часов, отводимых на контактную работу	Зачетных единиц по учебному плану: 27 ЗЕ Часов по учебному плану: 972 ч. Контактная работа обучающихся с преподавателем: 64 ч. Иная форма работы: 908 ч.
Разделы (этапы) практики	1. Организационный 2. Подготовительный 3. Производственный 4. Аналитический 5. Отчетный
Форма промежуточной аттестации	Зачет с оценкой в 1,2,3,4 семестрах

Оцениваемые компетенции (код, наименование)	Код и наименование индикатора (индикаторов) достижения компетенции	Планируемые результаты обучения при прохождении практики	Наименование оценочного средства
ОПК-1. Способен решать производственные и/или исследовательские задачи, на основе фундаментальных знаний в нефтегазовой области	ОПК-1.1. демонстрирует навыки физического и программного моделирования отдельных фрагментов процесса выбора оптимального варианта для конкретных условий, ОПК-1.2. использует фундаментальные знания профессиональной деятельности для решения конкретных задач нефтегазового производства, ОПК-1.3. анализирует причины снижения качества технологических процессов и предлагает эффективные способы повышения качества производства работ при выполнении различных технологических операций, ОПК-1.4. демонстрирует навыки использования современных инструментов и методов планирования и контроля проектов, связанных с осложнениями, возникающими при производстве работ.	Знать: - особенности профессиональной деятельности при решении конкретных задач нефтегазового производства, Уметь: - анализировать причины снижения качества технологических операций при ГРП, причины снижения значений коэффициента продуктивности скважин и предлагать эффективные способы повышения качества производства работ при выполнении различных технологических операций, Владеть: - навыками физического и программного моделирования процесса ГРП в целях выбора оптимального варианта для конкретных условий, - навыками использования современных инструментов и методов контроля выполнения проектов по заданным параметрам, связанных с осложнениями, возникающими при производстве работ.	Зачет с оценкой, отчет
ОПК-2. Способен осуществлять проектирование объектов нефтегазового производства	ОПК-2.1. использует знание алгоритма организации выполнения работ в процессе проектирования объектов нефтегазовой	Знать: - цели, задачи и последовательность выполнения работ; Уметь - осуществлять сбор исходных данных для составления технического проекта на	Зачет с оценкой, отчет

	отрасли; ОПК-2.2. формулирует цели выполнения работ и предлагает пути их достижения; ОПК-2.3. осуществляет сбор исходных данных для составления технического проекта на проектирование технологического процесса, объекта; ОПК-2.4. выбирает соответствующие программные продукты или их части для решения конкретных профессиональных задач, ОПК-2.5. демонстрирует навыки автоматизированного проектирования технологических процессов	проектирование технологического процесса, объекта; выбирать соответствующие программные продукты или их части для решения конкретных профессиональных задач, Владеть - навыками автоматизированного проектирования технологического процесса ГРП.	
ОПК-3 Способен разрабатывать научно-техническую, проектную и служебную документацию, оформлять научно-технические отчеты, обзоры, публикации, рецензии	ОПК-3.1. разбирается в большинстве видов корпоративной документации и может работать с ней; ОПК-3.2. демонстрирует умение работать с автоматизированными системами, действующих на АРМ; ОПК-3.3. владеет навыками опытом разработки и составления отдельных научно-технических, проектных и служебных	Знать: - направления научных исследований в профессиональной деятельности; Уметь: - выявлять тенденции, определять цели, выбирать средства, выдвигать гипотезы и идеи; планировать, организовывать и проводить теоретические и экспериментальные исследования; применять современные методы исследований; анализировать полученную и справочную информацию; Владеть:	Зачет с оценкой, отчет

	документов, оформления научно-технических отчетов, обзоров, публикаций по результатам выполненных работ, ОПК-3.4. находит оптимальные варианты разработки различной документации в соответствии с действующим законодательством, ОПК-3.5. анализирует информацию и составляет обзоры, отчеты; ОПК-3.6. владеет навыками аналитического обзора при подготовке рефератов, публикаций и не менее 50 источников при подготовке магистерской диссертации	- профессиональной терминологией, методами обобщения и систематизации полученной информации из различных источников.	
ОПК-4 Способен находить и перерабатывать информацию, требуемую для принятия решений в научных исследованиях и в практической технической деятельности	ОПК-4.1. демонстрирует умение самостоятельно искать, анализировать и отбирать необходимую информацию, организовывать, преобразовывать, сохранять и передавать ее, ОПК-4.2. анализирует внутреннюю логику научного знания, ОПК-4.3. анализирует комплекс современных проблем человека,	Знать: - виды корпоративной документации и может работать с ней; Уметь: - работать с автоматизированными системами, действующих в компьютерных классах; находить оптимальные варианты разработки различной документации в соответствии с действующим законодательством, Владеть: - навыками опытом разработки и составления отдельных научно-технических, проектных и служебных документов, оформления научно-технических отчетов, обзоров, публикаций по	Зачет с оценкой, отчет

	науки и техники, общества и культуры, ОПК-4.4. обосновывает свою мировоззренческую и социальную позицию и применяет приобретенные знания в областях, не связанных с профессиональной деятельностью, ОПК-4.5. определяет основные направления развития инновационных технологий в нефтегазовой отрасли, ОПК-4.6. оценивает инновационные риски, ОПК-4.7. владеет навыками разработки инновационных подходов в конкретных технологиях с помощью АРМ, ОПК-4.8. обрабатывает результаты научно-исследовательской, практической технической деятельности, используя имеющееся оборудование, приборы и материалы.	результатам выполненных работ, анализирует информацию и составляет обзоры, отчеты; навыками аналитического обзора при подготовке рефератов, публикаций и не менее 50 источников при подготовке магистерской диссертации	
ОПК-5 Способен оценивать результаты научно-технических разработок, научных	ОПК-5.1. дает оценку необходимость корректировки или устранения традиционных	Знать: - направления научных исследований в профессиональной деятельности, типовые процессы	Зачет с оценкой, отчет

исследований и обосновывать собственный выбор, систематизируя и обобщая достижения в нефтегазовой отрасли и смежных областях	подходов при проектировании технологических процессов, ОПК-5.2. определяет на профессиональном уровне особенности работы различных типов оборудования и выявление недостатков в его работе, ОПК-5.3. интерпретирует результаты лабораторных и технологических исследований применительно к конкретным условиям, ОПК-5.4. демонстрирует навыки совершенствования отдельных узлов традиционного оборудования, в т.ч. лабораторного, (по собственной инициативе или заданию преподавателя), ОПК-5.5. прогнозирует возникновение рисков при внедрении новых технологий, оборудования, систем	нефтегазодобычи; Уметь: - выявлять тенденции, определять цели, выбирать средства, выдвигать гипотезы и идеи; планировать, организовывать и проводить теоретические и экспериментальные исследования; применять современные методы исследований; анализировать полученную и справочную информацию; Владеть: - профессиональной терминологией, методами обобщения и систематизации полученной информации из различных источников.	
ОПК-6. Способен участвовать в реализации основных и дополнительных профессиональных образовательных программ, используя специальные	ОПК-6.1. демонстрирует знания основ педагогики и психологии, ОПК-6.2 демонстрирует умение общаться с аудиторией, заинтересовать	Знать: - основы педагогики и психологии при защите отчётов; Уметь: - общаться с аудиторией, заинтересовать слушателей при защите отчета, Владеть: - навыками защиты перед	Зачет с оценкой, отчет

научные и профессиональные знания	слушателей,	аудиторией.	
---	-------------	-------------	--

Профессиональный стандарт/ анализ зарубежного и/или отечественного опыта	Обобщенная трудовая функция с указанием уровня квалификации (Код, наименование ОТФ)	Трудовая функция (Код, наименование ТФ, уровень квалификации)	Профессиональная компетенция (ПК)	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Результаты освоения компетенции	Оценочные средства текущего контроля и промежуточной аттестации
Тип задач профессиональной деятельности: научно-исследовательский						
19.007 Специалист по добыче нефти, газа и газового конденсата	(7Е) Руководство работами по добыче углеводородного сырья	Е/02.7 Руководство работами по повышению эффективности добычи углеводородного сырья	ПК-3. Способен использовать методологию научных исследований в профессиональной деятельности	ПК-3.1. знает методы научного познания, анализа и обобщения опыта в соответствующей области исследований, методологию проведения различного типа исследований; ПК-3.2. создает новые и совершенствовать методики моделирования и проведения расчетов, необходимых при проектировании технологических процессов и технических устройств; ПК-3.3. формулирует и решает задачи, возникающие в ходе исследовательской деятельности, и требующие углубленных профессиональных знаний, ПК-3.4. выбирает необходимые методы исследования, модифицировать существующие и создавать новые методы, исходя из задач исследования; ПК-3.5. обладает навыками научных исследований технологических процессов и технических устройств в области нефтегазового дела	Знать: - методы научного познания, анализа и обобщения опыта в соответствующей области разработки месторождений с применением ГРП. Уметь: - создавать новые и совершенствовать методики детального геологического моделирования и проведения расчетов, необходимые при исследовании технологических процессов разработки месторождений; - формулировать и решать задачи, возникающие в ходе исследовательской деятельности, и требующие углубленных профессиональных	Зачет с оценкой, отчет

					знаний в области гидроразрыва пласта, Владеть: - навыками научных исследований технологических процессов и технических устройств в области нефтегазового дела	
--	--	--	--	--	---	--

19.007 Специалист по добыче нефти, газа и газового конденсата	(7E) Руководство работами по добыче углеводородного сырья	Е/02.7 Руководство работами по повышению эффективности добычи углеводородного сырья	ПК-4. Способен проводить анализ и обобщение научно-технической информации по теме исследования, осуществлять выбор методик и средств решения задачи, проводить патентные исследования с целью обеспечения патентной чистоты новых разработок	ПК-4.1. имеет представление о наиболее совершенных на данный момент технологиях освоения месторождений, в том числе на континентальном шельфе, применения современных энергосберегающих технологии; ПК-4.2. осуществляет выбор методик и средств решения поставленной задачи, проводить патентные исследования с целью обеспечения патентной чистоты новых разработок; ПК-4.3. владеет навыками проведения анализа и систематизации информации по теме исследований, а также патентных исследований.	Знать: - основные требования, предъявляемые к жидкостям ГРП и расклинивателям; Уметь: - осуществлять выбор методик и подбор рецептуры жидкостей ГРП, параметров расклинивателей для создания оптимальной трещины ГРП, проводить патентные исследования с целью обеспечения патентной чистоты новых разработок; Владеть: - методиками и средствами решения задач, навыками проведения моделирования технологических процессов и объектов в области ГРП;	Зачет с оценкой, отчет
Тип задач профессиональной деятельности: технологический						
19.007 Специалист	(7E)	Е/02.7	ПК-5 Способен	ПК-5.1.	Знать:	Зачет с

по добыче нефти, газа и газового конденсата	Руководство работами по добыче углеводородного сырья	Руководство работами по повышению эффективности добычи углеводородного сырья	планировать и проводить аналитические, имитационные и экспериментальные исследования, критически оценивать данные и делать выводы	ставит и формулирует цели и задачи научных исследований и разработок, ПК-5.2. применяет методологию проведения различного типа исследований; ПК-5.3. Применяет нормативную документацию в соответствующей области знаний, ПК-5.4. осуществляет сбор, обработку, анализ и систематизацию научно-технической информации по теме исследования, выбор методик и средств решения поставленной задачи; планировать и проводить исследования технологических процессов при освоении месторождений ПК-5.5. имеет навыки проведения исследований и оценки их результатов.	- цели и задачи научных исследований и разработок в области ГРП, Уметь: - применять методологию проведения различного типа исследований; применять нормативную документацию в области ГРП, Владеть: навыками проведения исследований и оценки их результатов при ГРП;	оценкой, отчет
---	--	--	---	---	--	----------------

19.007 Специалист по добыче нефти, газа и газового конденсата	(7D) Организация работ по добыче углеводородного сырья	D/01.7 Организация производственного процесса добычи углеводородного сырья	ПК-6 Способен использовать профессиональные программные комплексы в области математического и физического моделирования технологических процессов и объектов	ПК-6.1. знает основные (наиболее распространенные) профессиональные программные комплексы в области математического моделирования технологических процессов и объектов; ПК-6.2. разрабатывает физические, математические и компьютерные модели исследуемых процессов, явлений и объектов, относящихся к процессу освоения месторождений, в том числе на континентальном шельфе; ПК-6.3. имеет навыки работы с пакетами программ, позволяющих проводить математическое моделирование основных технологических процессов и технологий, применяемых при освоении месторождений, в том числе на континентальном шельфе, применении современных энергосберегающих технологий.	Знать: - основные функциональные возможности программных комплексов в области геологического и гидродинамического моделирования технологических процессов при реализации технологии ГРП. Уметь: - проводить геолого-математические модели. Владеть: - навыками работы с пакетами программ, позволяющих проводить геолого-математическое моделирование	Зачет с оценкой, отчет
--	--	--	---	--	---	------------------------

«УТВЕРЖДАЮ»

И.о. ректора АГНИ

А.Ф. Иванов

« 22 » 06 2020г.

ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ
К ПРОГРАММЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ
Производственная практика: научно-исследовательская работа
Б2.В.02(Н)

Направление подготовки: 21.04.01 – Нефтегазовое делоНаправленность (профиль) программы: Гидроразрыв пластана 2020/2021 учебный год

В рабочую программу вносятся следующие изменения:

1. В п. **12 Программное обеспечение** внесены изменения следующего содержания:

п/п	Наименование программного обеспечения	Лицензия	Договор
1	Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Стандартный Russian Edition	№ 24C4191023143020830784	ВР00347095-СТ/582 от 10.10.2019г.
2	Электронно-библиотечная система IPRbooks		Лицензионный договор №494 от 01.10.2019г.

Изменения в рабочей программе рассмотрены и одобрены на заседании кафедры «Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений»
(наименование кафедры)

протокол № 7 от "05" 06 2020 г.

Заведующий кафедрой:

Д.т.н., профессор
(ученая степень, ученое звание)


(подпись)

А.В. Насыбуллин
(И.О. Фамилия)