Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Минцаев Магомед Шавалович
Должность: Ректор
Дата подписания: 22.11.2023 06:11:19
Уникальный программный ключ:
236bcc35c296f119d6aafdc22836b21db52dbc07971a86865a5825f9fa4304cc

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени академика М.Д. Миллионщикова

«УТВЕРЖДАЮ»
Первый проректор
М.Г. Гайрабеков
«01» 09 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Производственной практики
(научно-исследовательская работа)

Направление подготовки
21.04.01 Нефтегазовое дело

Направленность (профиль)
«Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений»

Квалификация
Магистр

Грозный – 2020

1. Цели и задачи практики

Целью производственной практики (научно-исследовательской работы) является закрепление теоретических и практических знаний по дисциплинам, полученных при изучении в ФГБОУ ВО «ГГНТУ», приобретение научно - исследовательских навыков, практического участия в научно-исследовательской работе коллективов исследователей, сбор анализ и обобщение научного материала.

Задачами практики по научно-исследовательские работы магистранта являются:

- Закрепление магистрами теоретических знаний по профилирующим предметам («Техника и технология добычи нефти», «Эксплуатация нефтяных и газовых скважин», «Разработка нефтегазовых месторождений с трудноизвлекаемыми запасами», «Современные методы и технологии повышения производительности скважин», «Экологические проблемы при освоении месторождений нефти и газа» и др.);
- Приобретение производственных навыков самостоятельной работы на должностях.

2. Место практики в структуре образовательной программы

Логические и содержательно-методические взаимосвязи практики по научно-исследовательской работе с другими частями ОП ВО: знания, умения и владения по определенным компетенциям приобретенные на практике будут углублены, систематизированы и закреплены в процессе освоения дисциплин ОП ВО и учебного плана по соответствующей программе магистранта.

Практика по научно-исследовательской работе проводится во всех структурных подразделениях и цехах добычи нефти и газа (ЦДНГ) ОАО «Грознефтегаз» ОАО «НК «Роснефть», Центр профессионального обучения ГГНТУ осуществляющих процессы, изложенные в содержании программы: цехах по добыче нефти и газа (на промыслах), цехах базы производственного обслуживания (БПО), цехе научно-исследовательских и производственных работ (ЦНИПР). С установками по подготовке нефти учащиеся знакомятся коллективно путем организации экскурсий во время прохождения учебных промысловых практик.

Дисциплина относится вариативной часть блока 2 «Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)» основной профессиональной образовательной программы по направлению 21.04.01 Нефтегазовое дело (уровень магистратуры) профиль «Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений» и изучается во 2-м, 4-м и в 5-м семестре.

Взаимосвязь практики Б2. П.4 «Научно-исследовательская работа» с другими составляющими ОП ВО

Предшествующие дисциплины: данная практика базируется на освоении магистрантами всех специальных дисциплин ОП ВО, соответствующих программе подготовки «Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений».

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения практики

- способностью формулировать и решать задачи, возникающие в ходе научно-исследовательской и практической деятельности (ОПК-1);
- способностью осуществлять расчеты по проектам, технико-экономического и функционально-стоимостного анализа эффективности проектируемых аппаратов, конструкций, технологических процессов (ПК-10).

4. Требования к результатам прохождения практики

В результате прохождения практики обучающийся должен:

Знать:

задачи, возникающие в ходе научно- исследовательской и практической деятельности; основные принципы математического моделирования, виды математических моделей и типы уравнений математической физики для

решения научно-исследовательских и практических задач.

Уметь:
формулировать и решать задачи, возникающие в ходе научно-исследовательской и практической деятельности; анализировать возможности применения методов математического моделирования для решения научно-исследовательских и практических задач; самостоятельно осуществлять технико-функциональный анализ проектируемых промысловых аппаратов, конструкций и схем

Владеть:
навыками анализа и содержательной интерпретации выходных данных информационных систем; навыками проведения комплексной технико-экономической оценки вариантов совершенствования существующих и проектируемых технологических процессов нефтегазодобычи и способов их контроля и регулирования; технико-экономического и функционально-стоимостного анализа эффективности проектируемых аппаратов, конструкций, технологических процессов

5. Структура и содержание практики

Общая трудоемкость научно-исследовательской работы составляет 24 зачетных единиц, 16 недель

Место проведения показаны в таблице 1, разделы (этапы) практики показаны в таблице 2.

Таблица 1

№ п/п	Место проведения практики	Сроки проведения практики
1	ЦДНГ-1, ОАО «Грознефтегаз», ОАО «НК «Роснефть»	16 недель
2	ЦДНГ-3 ОАО «Грознефтегаз» ОАО «НК «Роснефть»	16 недель
3	ЦДНГ-4 ОАО «Грознефтегаз» ОАО «НК «Роснефть»	16 недель

Таблица 2

№ п/п	**Разделы (этапы) практики**	**Виды производственной работы, на практике включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)**		**Формы текущего контроля**
1	Организационный этап	собрание		проверка отчета, опрос
2	Подготовительный этап, инструктаж по промышленной безопасности и охране труда в научно-исследовательской лаборатории	инструктаж		проверка отчета, опрос
3	Производственный этап, производственный инструктаж, первичный на рабочем месте, получение производственного задания	инструктаж		проверка отчета, опрос
4	Научно-исследовательский, проектный этап, выполнение производственного задания: - участие в проведении экспериментов по заданным методикам, составление описания проводимых исследований и систематизация результатов	Работа на месте прохождения практики		проверка отчета, опрос
5	Учебный этап: изучение и анализ научно-	семинар		проверка

	технологической информации, отечественного и зарубежного опыта; Сбор, обработка и систематизация фактического и литературного материала			отчета, опрос
6	Аттестационный этап, собеседование по результатам практики и сдача зачета.			Зачет с оценкой
	Итого			

Примерное содержание практики

1. Подготовительный этап.

Перед началом практики по научно-исследовательской работе все магистранты должны пройти медицинский осмотр. Предварительно определиться с местом практики по списку нефтяных компаний, с которыми заключены договоры на практику. Заявка через старосту группы передается институтскому руководителю практики для составления приказа «О направлении на практику».

2. Производственный этап (выполнение научно-исследовательской работы).

В процессе проведения практики по научно-исследовательской работе применяются стандартные образовательные, научно-исследовательские и научно-производственные технологии в форме непосредственного участия, обучающегося в работе нефтегазового предприятия, научно-исследовательской или проектной организации, занимающихся добычей нефти, трубопроводным транспортом, хранением и сбытом нефти, нефтепродуктов.

3. Учебный этап.

Сбор, обработка и систематизация фактического и литературного материала, полученного во время практики. Проводятся разработка и опробование различных методик проведения соответствующих работ, проводится первичная обработка и или окончательная интерпретация данных, составляются рекомендации и предложения. При этом может быть использован различный арсенал вычислительной техники и программного обеспечения. Изучение и анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта в области добычи нефти; составление отчетов по выполненным работам, участие во внедрении результатов исследований и практических разработок

4. Аттестационный этап.

Во время прохождения практики по научно-исследовательской работе магистрант обязан вести дневник, в котором он отражает в хронологическом порядке ход выполнения производственного задания, а также записывает полученные сведения о наблюдениях, измерениях и других видах самостоятельно выполненных работ. Одной из обязательных составляющих самостоятельной работы студента является работа с основной и дополнительной литературой при написании отчета по практике. При прохождении практики магистранты должны самостоятельно тщательно подойти к следующим вопросам:

• изучение и анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта в области добычи нефти;

• использование стандартных пакетов автоматизации проектирования и исследований; • участие в проведении экспериментов по заданным методикам, составление описания проводимых исследований и систематизация результатов;

6. Профессионально-ориентированные и научно – исследовательские технологии, используемые на практике

1. Исследование нефтяных скважин и пластов;
2. Сбор, подготовка и внутрипромысловый транспорт нефти;
3. Методы искусственного воздействия на нефтяные пласты;
4. Методы интенсификации продуктивности нефтяных скважин.

7. Форма отчетности практики

Промежуточная аттестация по итогам практики проводится в форме собеседования и зачета. По возвращении с практики в образовательную организацию магистрант вместе с научным руководителем от профильной кафедры обсуждает итоги практики и собранные материалы. Магистрант пишет краткий отчет о практике, который включает в себя общие сведения об изучаемом объекте.

По окончании практики студент должен предоставить на кафедру следующие документы не позднее 3 календарных дней с даты окончания практики:

1) отчет по практики.

Отчет по практики подписывается студентом, проверяется и визируется руководителем практики. Защита отчетов производится в соответствии с установленным графиком защиты отчетов. Нарушение сроков прохождения практики и сроков защиты считается невыполнением учебного плана. По результатам защиты отчетов, а также отзыва с места прохождения практики студенту выставляется оценка по практике.

2) индивидуальное задание.

№ п/п	Форма аттестации *(составление и защита отчета, собеседование, дифференцированный зачет и др. формы аттестации).*	Время аттестации
1	составление и защита отчета	С 10 00 до 14 00
2	собеседование	
3	дифференцированный зачет	

8. Оценочные средства (по итогам практики)

К защите отчета по практике допускаются студенты, выполнившие программу практики и представившие в установленные сроки подготовленные материалы.

В процессе научно-исследовательской работы (практики) магистрант изучает технологии, используемые в процессе строительства скважины, добычи нефти, промыслового контроля и регулирования извлечения углеводородов на суше и на море, трубопроводного транспорта нефти, хранения и сбыта нефти, нефтепродуктов, знакомится с организацией производства, изучает функции и формы работы вспомогательных подразделений нефтяного предприятия. При этом особое внимание уделяется и рекомендуется сбор материалов, их обработке и анализу.

Защита отчета проводится в форме собеседования по темам и разделам практики.

Собеседование позволяет выявить уровень знаний обучающегося по проблематике учебно-технологической практики, степень самостоятельности студента в выполнении задания.

Защита отчета происходит в учебной аудитории ГГНТУ.

Обучающийся может подготовить краткое выступление на 3-5 минут, в котором представит результаты проделанной работы.

При оценивании проделанной работы принимаются во внимание качество представленного отчета, защиты отчета и ответов на вопросы.

По результатам аттестации выставляется дифференцированный зачет.

Примерные вопросы при защите отчета по практике - научно-исследовательской работе:

- основные источники научной информации;
-основные методы проведения исследований и экспериментов;
-виды научных документов, государственных стандартов и проектной документации;
- поиск и сбор научной информации;
- методы поиска информации;
- способы получения и переработки информации;
- теоретические основы научной литературы.

9. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы магистрантов на научно-исследовательской работе:

В процессе научно-исследовательской работы (практики) магистрант изучает технологии, используемые в процессе строительства скважины, добычи нефти, промыслового контроля и регулирования извлечения углеводородов на суше и на море, трубопроводного транспорта нефти, хранения и сбыта нефти, нефтепродуктов, знакомится с организацией производства, изучает функции и формы работы вспомогательных подразделений нефтяного предприятия. При этом особое внимание уделяется и рекомендуется сбор материалов, их обработке и анализу:

Принципиальные положения системы разработки месторождения и состояния их реализации ко времени прохождения производственно-технологической практики. Запасы нефти. Геологический профиль, карта разработки месторождения.

Исследование скважин и пластов. Исследование скважин с целью оптимизации режима их работы. Аппаратура, приборы, передвижные исследовательские лаборатории. Организация исследования скважин, обработка получаемой информации. Сбор, подготовка и внутрипромысловый транспорт нефти. Применяемая система нефтесбора, параметры ее работы. Блочно-комплектные автоматизированные установки в системе нефтесбора. Методы контроля за работой системы нефтесбора на месторождении, мероприятия по поддержанию оптимального режима её работы.

Требования к товарным качествам продукции и методы их контроля. Методы искусственного воздействия на нефтяные пласты.

Применяемые методы поддержания пластового давления и повышения нефтеотдачи пласта. Состав основных сооружений и оборудования, режим их работы. Технико-экономические показатели и эффективность применяемых методов искусственного воздействия на нефтяные пласты. Фонд скважин. План обработки скважины месторождения…

Текущее состояние разработки месторождения. Анализ результатов исследования скважин, структуры фонда скважин, их дебиты, технологические показатели разработки, пластового давления в зонах отбора и закачки. Анализ гидродинамических исследований скважин и пластов, характеристика их продуктивности и режимов. Характеристика фонда скважин. Характеристика отборов нефти и воды. Характеристика закачки воды. Динамика обводненности продукции. Анализ состояния выработки запасов нефти из залежей. Уточнение технологических показателей разработки залежей на 20 __ - 20 __ гг. Выполнение мероприятий по контролю за процессом разработки. Оценка состояния фонда добывающих и нагнетательных скважин. Технологические показатели разработки верхнемеловой залежи на 20 __ - 20 ___ годы. Основные выводы и мероприятия по дальнейшему изучению верхнемеловой (нижнемеловой) залежи.

Мероприятия по предупреждению и борьбе с осложнениями при эксплуатации скважин. Требования и рекомендации к системе сбора и промысловой подготовки продукции скважин. Требования и рекомендации к системе поддержания пластового давления, качеству воды, используемой для заводнения. Обоснование выбора способа эксплуатации скважин, устьевого и внутрискважинного оборудования. Сопоставление проектных и фактических показателей. Технология и техника добычи нефти. Оценка фонтанирования скважин. Определение возможных потерь нефти при остановке скважин. Оценка возможности применения механизированных способов эксплуатации скважин. Глубинно-насосная эксплуатация. Эксплуатация скважин ЭЦН. Сбор, транспорт и подготовка нефти. Существующее состояние сбора и подготовки нефти.

Селективная изоляция водопритоков в нефтяные скважины.

Технология разработки залежи. Обоснование системы и вариантов разработки залежи. Число, дебиты и приемистость эксплуатационных и нагнетательных скважин. Темпы разработки залежи. Закачка воды.

Результаты расчетов вариантов разработки. Экономическая оценка вариантов разработки

залежи. Геолого-технические показатели вариантов разработки залежи.

Выбор рационального варианта разработки залежи и рекомендации по его практическому осуществлению. Фонд скважин. План и обработка скважин данного месторождения.

10 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации по практике - научно-исследовательской работой

Промежуточная аттестация по итогам практики по научно-исследовательской работе проводится в форме собеседования и итоговая оценка зависит от количества набранных баллов, исходя из действующей в балльно-рейтинговые системы оценки знаний обучающихся.

Типовые вопросы при защите отчета по практике - научно-исследовательской работе:

1. основные источники научной информации;
2. основные методы проведения исследований и экспериментов;
3. виды научных документов, государственных стандартов и проектной документации;
4. поиск и сбор научной информации;
5. методы поиска информации;
6. способы получения и переработки информации;
7. теоретические основы научной литературы.

Паспорт фонда оценочных средств по практике

Таблица 5

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1	Подготовительный этап. Перед началом практики по научно-исследовательской работе все магистранты должны пройти медицинский осмотр. Предварительно определиться с местом практики по списку нефтяных компаний, с которыми заключены договоры на практику. Заявка через старосту группы передается институтскому руководителю практики для составления приказа «О направлении на практику».	ОПК-1 ПК-10	Обсуждение сообщений
2	2. Производственный этап (выполнение научно-исследовательской работы). В процессе проведения практики по научно-исследовательской работе применяются стандартные образовательные, научно-исследовательские и научно-производственные технологии в форме непосредственного участия обучающегося в работе нефтегазового предприятия, научно-исследовательской или проектной организации, занимающихся добычей нефти, трубопроводным транспортом, хранением и сбытом нефти, нефтепродуктов.		Обсуждение сообщений

3	3. Учебный этап. Сбор, обработка и систематизация фактического и литературного материала, полученного во время практики. Проводятся разработка и опробование различных методик проведения соответствующих работ, проводится первичная обработка и или окончательная интерпретация данных, составляются рекомендации и предложения. При этом может быть использован различный арсенал вычислительной техники и программного обеспечения. Изучение и анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта в области добычи нефти; составление отчетов по выполненным работам, участие во внедрении результатов исследований и практических разработок		Обсуждение сообщений Блиц-опрос
4	4. Аттестационный этап. Во время прохождения практики по научно-исследовательской работе магистрант обязан вести дневник, в котором он отражает в хронологическом порядке ход выполнения производственного задания, а также записывает полученные сведения о наблюдениях, измерениях и других видах самостоятельно выполненных работ. Дневник может вестись в электронном виде с использованием персонального компьютера. Одной из обязательных составляющих самостоятельной работы магистранта является работа с основной и дополнительной литературой при написании отчета по практике. При прохождении практики самостоятельно тщательно подойти к следующим вопросам: • изучение и анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта в области добычи нефти; • использование стандартных пакетов автоматизации проектирования и исследований; • участие в проведении экспериментов по заданным методикам, составление описания проводимых исследований и систематизация результатов;		Обсуждение сообщений Блиц-опрос

11. Учебно-методическое и информационное обеспечение научно-исследовательской работы:

- основная литература по темам научно-исследовательской работы;

1. А.Ш. Халадов. Методические указания и программа по учебно-промысловой и производственных практик. ГГНТУ. 2014 г.

2. Научно-технические отчеты по месторождениям

1. Мстиславская Л.П. Основы нефтегазопромыслового дела: Учебник для вузов. - М.: Изд. ЦентрЛитНефиеГаз.- 2010 - 256с. 2. Нефтегазовое дело в 6 томах. Уч. пособие /под ред. Проф. А.М. Шаммазова- СПб., Недра, 2011 г.

- дополнительная литература по темам научно-исследовательской работы;

1. Научно-технические отчеты по месторождениям (Российский научно-исследовательский и проектный институт по термическим методам добычи нефти ОАО РОСНИПИТЕРМНЕФТЬ)

- информационное обеспечение, необходимое на различных этапах проведения практики по научно-исследовательской работе;

1. Электронное обеспечение материала в цехах добычи нефти и газа.

2. Гидродинамические исследования нефтяных скважин. А.Чодри. Редактор С.Г. Вольпин . 687 с.

3. Разработка перспективных месторождений. Т.Ахмед., П.Д. Мак Кинли. 550 с.

4. Основы разработки нефтяных и газовых месторождений. Л.П. Дейк. 570 с.

5.Методы увеличения нефтеотдачи пластов. Планирование и стратегии применения. В.Алварадо, Э.Манрик. 244 с.

6. Сбор, подготовка и хранение нефти и газа. Технология и оборудование / Хафизов А.Р., Шайдаков В.В., Чеботарёв В.В. и др. 2007. 450 с.

7. Скважинная добыча нефти. 2-издание / Мищенко И.Т. 2009. 160 с.

Нормативно-правовые, инструктивные, плановые и фактические руководящие документы хозяйствующего субъекта (если необходимо).

8. Мстиславская Л.П. Нефть и газ от поисков до переработки. Серия: Научно популярное издание по нефтегазовым технологиям. -М: Изд. ЦентрЛитНефтеГаз.- 2008.-309 с.

9. Балаба В.И. Безопасность технологических процессов бурения скважин: учебное пособие. - Н. Новгород: Вектор ТиС, 2007.

10. Технология и оборудование процессов переработки нети и газа: Уч. Пособие/ С.А. Ахметов, Т.П. Сериков, И.Р. Кузеев, М.И. Баязитов. /под ред. С.А. Ахметова/ -СПб.: Недра 2006, -868 с.

11. Правила безопасности при разведке и разработке нефтяных и газовых месторождений на континентальном шельфе (ПБ-08-623-03). - М.: Госгортехнадзор России, 2003.

12. Подгорнов В.М., Марков О.А. Противовыбросовое оборудование: учебное пособие. - М.: ГУП изд-во «Нефть и газ» РГУ нефти и газа им. И.М. Губкина, 2006. - 118 с.

13. Сучков Б.М. Краткий нефтепромысловый словарь-справочник. -М.-Ижевск; НИЦ Институт компьютерных исследований, 2008 г.-400 с.

14. Сбор, подготовка и хранение нефти и газа. Технологии и оборудование; Уч. посо бие/ Р.с. Сулейманов, А.Р. Хафизов, В.В. Шайдаков и др. -Уфа: «Нефтегазовое дело», 2007-450с.

15. Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности. Приказ от 12 марта 2013 г. № 101. Специализированные журналы:

Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. Для обучающихся должна быть обеспечена возможность оперативного обмена информацией с отечественными и зарубежными вузами, предприятиями и организациями, обеспечен доступ к современным профессиональным базам данных, информационным справочным и поисковым системам, имеющимся в сети «Интернет» в соответствии с профилем образовательной программы.

2**.** Электронные образовательные ресурсы (100 % доступ ко всем ресурсам электронно

библиотечных систем) ЭБС «Лань» http:/e.Ianboor.com. В процессе прохождения практики магистрант должен получить профессиональные навыки самостоятельного проведения научно-исследовательских работ на реальных исследовательских установках и описания их результатов; использования для решения познавательных задач различных источников информации (в т.ч. на иностранных языках)

-Библиотека нефтегазовой отрасли http://www.oilcraft.ru/;

-Издательство Центрлитнефтегаз http://centrlit.ru/;

-Перспективные технологии бурения скважин http://top-drive.ru/ruarticles-03.html;

- 3 электронно- библиотечные системы ЭБС «Лань» http:/e.Ianboor.com

12. Материально-техническое обеспечение производственной практики - научно-исследовательской работы

12.1 Учебные лаборатории, оснащенные приборами.

12.2 Автоматизированное рабочее место: компьютер, терминальное оборудование для ЭВМ, устройство ввода-вывода информации, средства архивного хранения больших объемов информации, монитор, системный блок, клавиатура, мышь, проектор, экран, колонки.

12.3 Лабораторное оборудование на предприятиях - базах практик. Во время прохождения практики магистрант может использовать современную аппаратуру и средства обработки данных (компьютеры, вычислительные комплексы, разрабатывающие программы и пр.), которые находятся в соответствующей производственной организации.

12.4 Другое материально-техническое обеспечение необходимое для полноценного прохождения практики по научно-исследовательской работе на конкретном предприятии ОАО «Грознефтегаз», «ЦНИПР», «ЦПКРС», кафедре.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению 21.04.01 «Нефтегазовое дело» - магистратура.

Индивидуальное задание

на _____ практику

(наименование практики)

Студент_____

(ФИО)

Сроки прохождения практики_____

Место прохождения практики_____

_____

Задание:

1._____

2._____

3._____

4._____

5._____

6._____

7._____

8._____

9._____

10._____

Руководитель от ГГНТУ _____

(ФИО подпись)

Руководитель от
профильной организации_____

(ФИО подпись)

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ имени академика М.Д. МИЛЛИОНЩИКОВА

Институт нефти и газа
Кафедра «Бурение, разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений»

_____

(место прохождения практики)

ОТЧЕТ

практики на тему:_____
_____

(***наименование практики***)

магистра _____ группы _____

Начало практики _____ Окончание практики _____

Руководитель
от профильной
организации _____ _____ _____
(должность) **м.п.** ***(подпись, дата)*** ***(ФИО)***

Руководитель
от ГГНТУ _____ _____ _____
(должность) ***(подпись, дата, оценка)*** ***(ФИО)***

Грозный – 20__

Составители:

к.т.н., доцент кафедры «БРЭНГМ» /Р.Х. Моллаев/

к.т.н., доцент кафедры «БРЭНГМ» /А.Ш. Халадов/

Согласовано:

зав. кафедрой «БРЭНГМ», к.т.н., доцент /А.Ш. Халадов/

Руководитель ОП направленности (профиля) «Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений», к.т.н., доцент /А.Ш. Халадов/

Директор ДУМР, к.ф-м.н., доцент /М.А. Магомаева/