

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«МУРМАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ

Директор ИАТ
Васёха М.В.
Ф.И.О.

_____ подпись

« ____ » _____ 20__ год

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплина Б2.Б.03(У) Практика по получению первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности
код и наименование дисциплины

Направление подготовки/специальность 21.05.05 Физические процессы горного или нефтегазового производства
код и наименование направления подготовки /специальности

Направленность/специализация Физические процессы нефтегазового производства
наименование направленности (профиля) /специализации образовательной программы

Квалификация выпускника горный инженер (специалист)
указывается квалификация (степень) выпускника в соответствии с ФГОС ВО

Кафедра-разработчик морского нефтегазового дела
наименование кафедры-разработчика рабочей программы

**Мурманск
2020**

Лист изменений и дополнений, вносимых в РП

к рабочей программе практики по получению первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности, входящей в состав ОПОП по специальности 21.05.05 «Физические процессы горного или нефтегазового производства», специализации (профилю) "Физические процессы нефтегазового производства", 2020 года начала подготовки.

Таблица 1 - Изменения и дополнения

| № п/п | Дополнение или изменение, вносимое в рабочую программу в части | Содержание дополнения или изменения | Основание для внесения дополнения или изменения | Дата внесения дополнения или изменения |
|--------------|---|--|--|---|
|--------------|---|--|--|---|

Аннотация рабочей практики

| Коды циклов дисциплин, модулей, практик | Название циклов, разделов, дисциплин, модулей, практик | Краткое содержание (Цель, задачи, содержание разделов дисциплины, реализуемые компетенции, формы промежуточного контроля, формы отчетности) |
|---|--|--|
| 1 | 2 | 3 |
| Б2.Б.03(У) | Практика по получению первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности | <p>Вид практики: практика по получению первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности</p> <p>Тип практики: учебная практика;</p> <p>Форма(ы) проведения практики: дискретно по видам практик – путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения соответствующего вида практики;</p> <p>Способ проведения практики: стационарная</p> <p>Объем практики: <u>5</u> з.е.</p> <p>Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики (формируемые компетенции): ОК-1; ПК-3; ПК-9; ПК-15; ПК-16; ПК-17; ПСК-2.1; ПСК-2.2; ПСК-2.3; ПСК-2.4; ПСК-2.5</p> <p><u>В результате прохождения практики обучающийся должен:</u></p> <p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – основные методы сбора и анализа информации, способы формализации цели и методы ее достижения; – основные принципы технологий добычи, переработки; – методику приготовления буровых промывочных жидкостей, состав реагентов, методы определения качественных показателей растворов; – физические процессы, протекающие в массиве горных пород; знать технологические процессы добычи и переработки полезных ископаемых; – технологию эксплуатационной разведки, горных, горно-строительных и буровзрывных работ; – основные понятия в области измерений, устройства электронных измерительных приборов; – физические процессы и явления, описывающие освоение и эксплуатацию производств по добыче, транспорту и хранению углеводородного сырья; – основные принципы транспорта и хранения углеводородного сырья; технологические схемы транспортировки и хранения углеводородов; – физико-технические методы оценки величин термодинамических параметров при изменении условий содержания углеводородов, необходимые для эффективного и безопасного ведения всех видов работ; – принципы и методы использования энергоэффективных технологий нефтегазовой отрасли; – инновационные технологии в нефтегазовой |

| | | |
|--|--|---|
| | | <p>промышленности;</p> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – анализировать, обобщать и воспринимать информацию; ставить цель и формулировать задачи по её достижению; – применять физико-математический аппарат для решения расчетно-аналитических задач с целью оценки технологических процедур, осуществляемых с углеводородным сырьем; – проводить лабораторные испытания буровых промывочных жидкостей и влиять на их параметры; – эксплуатировать контрольно-измерительную технику и аппаратуру контроля состояния породных массивов и протекающих в них процессах; – выполнять и читать чертежи и другую конструкторскую документацию; проводить расчеты деталей и узлов горных машин; -выбирать рациональные технологические процессы при эксплуатационной разведке, добычи и переработки твердых полезных ископаемых; -использовать компьютерные технологии для планирования и проведения работ при разработке технической документации; – планировать и проводить экспериментальные исследования; – планировать и создавать технологии для работы в морских условиях; – составлять технологические схемы транспорта углеводородов; определять наиболее удобные варианты хранения углеводородов на различных территориях; – использовать физико-технические методы и информацию об объектах добычи, транспорта и хранения углеводородного сырья для эффективного и безопасного ведения работ; – анализировать и применять реестры наилучших доступных технологий; разрабатывать и предлагать мероприятия по внедрению энергоэффективных технологий; – решать научно-технические задачи с учетом достижений научно-технического прогресса; <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – математическими средами (Mathematica, Excel) для решения численных задач. – методикой проведения лабораторных исследований; – горной и нефтегазовой терминологией; – навыками работы на ЭВМ с графическими пакетами для получения конструкторских, технологических и других документов; навыками оформления нормативно-технической документации; навыками разработки типовых технологических процессов добычи и переработки твердых полезных ископаемых; -навыками работы на сложном контрольно-измерительном и испытательном оборудовании; – навыками в области статистической обработки и представления результатов измерительного эксперимента; – современными методами демонстрации полученных результатов; – навыками по оценке и расчету затрат при проектировании и создании хранилищ и транспортных линий для |
|--|--|---|

| | | |
|--|--|--|
| | | <p>углеводородного сырья;</p> <ul style="list-style-type: none">– средствами получения и анализа информации об эффективном и безопасном производстве углеводородного сырья при его добыче, его транспорта и хранения.– терминологией в области ресурсосбережения, современной научно-технической информацией о развитии ресурсо- и энергосберегающих технологий и систем нефтегазовой отрасли;– современными технологиями добычи, переработки и транспортировки нефти и газа; <p>Формы промежуточной аттестации Семестр 4 – зачет с оценкой</p> |
|--|--|--|

Пояснительная записка

1. Общие положения

Программа практики составлена на основе ФГОС ВО по специальности 21.05.05 Физические процессы горного или нефтегазового производства (специализация №2: Физические процессы нефтегазового производства), утвержденного Министерством образования и науки РФ 12.09.2016, № 1156, учебного плана в составе ОПОП по специальности 21.05.05 Физические процессы горного или нефтегазового производства (специализация №2: Физические процессы нефтегазового производства) 2017 года начала подготовки.

2. Вид, тип практики, способ (при наличии) и формы её проведения

Вид практики: ознакомительная практика

Тип практики: практика по получению первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности

Способ проведения практики: стационарная/выездная

Форма проведения практики: дискретно по видам практик – путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения соответствующего вида практики

3. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы основной профессиональной образовательной программы, представлен в таблице 2.

Таблица 2. – Результаты обучения

| № п/п | Код и содержание компетенции | Степень реализации компетенции | Этапы формирования компетенции |
|-------|--|--|--|
| 1 | ОК-1: способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу | Компоненты компетенции соотносятся с содержанием дисциплины, компетенция реализуется полностью | Знать: основные методы сбора и анализа информации, способы формализации цели и методы ее достижения. Уметь: анализировать, обобщать и воспринимать информацию; ставить цель и формулировать задачи по её достижению. Владеть: культурой мышления. |

| № п/п | Код и содержание компетенции | Степень реализации компетенции | Этапы формирования компетенции |
|-------|--|--|--|
| 2 | ПК-3. Способен владеть основными принципами технологий эксплуатационной разведки, добычи, переработки полезных ископаемых, в том числе при освоении ресурсов шельфа морей и океанов | Компоненты компетенции соотносятся с содержанием дисциплины, компетенция реализуется полностью | <p>Знать: основные принципы технологий добычи, переработки углеводородных полезных;</p> <p>Уметь: применять физико-математический аппарат для решения расчетно-аналитических задач с целью оценки технологических процедур, осуществляемых с углеводородным сырьем;</p> <p>Владеть: математическими средами (Mathematica, Excel) для решения численных задач.</p> |
| 3 | ПК-9: готовностью осуществлять техническое руководство технологическими лабораториями на горных или нефтегазоводобывающих производствах с целью контроля параметров процессов добычи и переработки полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных сооружений | Компоненты компетенции соотносятся с содержанием дисциплины, компетенция реализуется полностью | <p>Знать: методику приготовления буровых промывочных жидкостей, состав реагентов, методы определения качественных показателей растворов;</p> <p>Уметь: проводить лабораторные испытания буровых промывочных жидкостей и влиять на их параметры;</p> <p>Владеть: методикой проведения лабораторных исследований;</p> |
| 4 | ПК-15. Способен изучать влияние свойств разрабатываемых горных пород и параметров воздействующих на них различных физических полей на показатели технологических процессов добычи и переработки полезных ископаемых, в том числе при освоении ресурсов шельфа морей и океанов, а также при ведении работ по строительству и эксплуатации подземных сооружений, совершенствовать существующие и разрабатывать новые | Компоненты компетенции соотносятся с содержанием дисциплины, компетенция реализуется полностью | <p>Знать: физические процессы, протекающие в массиве горных пород; знать технологические процессы добычи и переработки полезных ископаемых;</p> <p>Уметь: эксплуатировать контрольно-измерительную технику и аппаратуру контроля состояния породных массивов и протекающих в них процессах;</p> <p>Владеть: горной и нефтегазовой терминологией.</p> |

| № п/п | Код и содержание компетенции | Степень реализации компетенции | Этапы формирования компетенции |
|-------|---|--|--|
| | ресурсосберегающие и экологически безопасные технологии добычи и переработки минерального сырья, строительства и эксплуатации подземных сооружений | | |
| 5 | ПК-16. Готовность проводить анализ, патентные исследования и систематизацию научно-технической информации в области добычи и переработки полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных сооружений | Компоненты компетенции соотносятся с содержанием дисциплины, компетенция реализуется полностью | <p>Знать: технологию эксплуатационной разведки, горных, горно-строительных и буровзрывных работ.</p> <p>Уметь: выполнять и читать чертежи и другую конструкторскую документацию; проводить расчеты деталей и узлов горных машин; - выбирать рациональные технологические процессы при эксплуатационной разведке, добычи и переработки твердых полезных ископаемых; -использовать компьютерные технологии для планирования и проведения работ при разработке технической документации.</p> <p>Владеть: -навыками работы на ЭВМ с графическими пакетами для получения конструкторских, технологических и других документов; навыками оформления нормативно-технической документации; навыками разработки типовых технологических процессов добычи и переработки твердых полезных ископаемых; -навыками работы на сложном контрольно-измерительном и испытательном оборудовании.</p> |

| № п/п | Код и содержание компетенции | Степень реализации компетенции | Этапы формирования компетенции |
|-------|---|--|--|
| 6 | ПК-17. Способен выполнять экспериментальные исследования в натурных и лабораторных условиях с использованием современных методов и средств измерений, готовностью обрабатывать и интерпретировать полученные результаты, составлять и защищать отчеты | Компоненты компетенции соотносятся с содержанием дисциплины, компетенция реализуется полностью | Знать: основные понятия в области измерений, устройства электронных измерительных приборов; Уметь: планировать и проводить экспериментальные исследования; Владеть: навыками в области статистической обработки и представления результатов измерительного эксперимента. |
| 7 | ПСК-2.1. Способен планировать и осуществлять работы, связанные с созданием технологий, включая морские и подводные, техники, в том числе для работы в морских условиях, освоением, эксплуатацией производств по добыче, транспорту и хранению углеводородного сырья | Компоненты компетенции соотносятся с содержанием дисциплины, компетенция реализуется полностью | Знать: физические процессы и явления, описывающие освоение и эксплуатацию производств по добыче, транспорту и хранению углеводородного сырья; Уметь: планировать и создавать технологии для работы в морских условиях; Владеть: современными методами демонстрации полученных результатов. |
| 8 | ПСК-2.2. Способен управлять технологическими комплексами обеспечения эффективности и безопасности технологических производств добычи, транспорта и хранения углеводородов, как на суше, так на акваториях морей | Компоненты компетенции соотносятся с содержанием дисциплины, компетенция реализуется полностью | Знать: основные принципы транспорта и хранения углеводородного сырья; технологические схемы транспортировки и хранения углеводородов. Уметь: составлять технологические схемы транспорта углеводородов; определять наиболее удобные варианты хранения углеводородов на различных территориях. Владеть: навыками по оценке и расчету затрат при проектировании и создании хранилищ и транспортных линий для углеводородного сырья. |

| № п/п | Код и содержание компетенции | Степень реализации компетенции | Этапы формирования компетенции |
|-------|---|---|---|
| 9 | <p>ПСК-2.3. Способен демонстрировать владение физико-техническими методами и средствами получения и анализа информации об объектах добычи, транспорта и хранения углеводородного сырья, необходимой для эффективного и безопасного ведения всех видов работ, включая объекты, реализующие морские нефтегазовые технологии</p> | <p>Компоненты компетенции соотносятся содержанием дисциплины, компетенция реализуется полностью</p> | <p>Знать: физико-технические методы оценки величин термодинамических параметров при изменении условий содержания углеводородов, необходимые для эффективного и безопасного ведения всех видов работ; Уметь: использовать физико-технические методы и информацию об объектах добычи, транспорта и хранения углеводородного сырья для эффективного и безопасного ведения работ; Владеть: средствами получения и анализа информации об эффективном и безопасном производстве углеводородного сырья при его добыче, его транспорта и хранения.</p> |
| 10 | <p>ПСК-2.4. Способен оценивать перспективы и возможности использования достижений научно-технического прогресса в инновационном развитии отрасли, предлагать способы их реализации</p> | <p>Компоненты компетенции соотносятся содержанием дисциплины, компетенция реализуется полностью</p> | <p>Знать: принципы и методы использования энергоэффективных технологий нефтегазовой отрасли; Уметь: анализировать и применять реестры наилучших доступных технологий; разрабатывать и предлагать мероприятия по внедрению энергоэффективных технологий; Владеть: терминологией в области ресурсосбережения, современной научно-технической информацией о развитии ресурсо- и энергосберегающих технологий и систем нефтегазовой отрасли.</p> |
| 11 | <p>ПСК-2.5: готовностью самостоятельно формулировать, решать научно-исследовательские задачи, направленные на модернизацию и развитие существующих и создание новых технологий нефтегазового производства</p> | <p>Компоненты компетенции соотносятся содержанием дисциплины, компетенция реализуется полностью</p> | <p>Знать: инновационные технологии в нефтегазовой промышленности; Уметь: решать научно-технические задачи с учетом достижений научно-технического прогресса; Владеть: современными технологиями добычи, переработки и транспортировки нефти и газа</p> |

4. Место практики в структуре основной профессиональной образовательной программы

Практика по получению первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности представляет собой структурный элемент основной профессиональной образовательной программы и является компонентом Блока 2 образовательной программы.

Практика специалистов проводится после изучения дисциплин "Основы фазовых переходов и PVT анализ", "Геология нефти и газа", "Основы нефтегазового дела", в четвертом семестре, в рамках общей концепции подготовки специалистов, предполагающей формирование профессиональных и коммуникативных умений, связанных с производственной деятельностью специалистов по специальности 21.05.05 Физические процессы горного или нефтегазового производства, (специализация) "Физические процессы нефтегазового производства". После получения знаний, умений и навыков во время прохождения практики, студент готов к изучению таких дисциплин, как "Буровые и тампонажные растворы", " Физика нефтяного и газового пласта " и пр. дисциплин 5 семестра.

5. Объем и продолжительность практики

Объем практики составляет **5 з.е.**

Продолжительность практики по учебному плану – **3 и 1/3 недели/180 ак.часов**

6. Содержание практики

Таблица 3. - Содержание разделов практики

| № п/п | Разделы (этапы) практики | Объем практики по формам обучения (КР /СР), в академических часах | | |
|-------|--|---|--------------|---------|
| | | очная | очно-заочная | заочная |
| 1 | Собрание | 2/- | - | - |
| 2 | Инструктаж по технике безопасности | 4/- | - | - |
| 3 | Консультации специалистов по отдельным вопросам организации учебной практики в лабораториях МГТУ | 6/- | - | - |
| 4 | Ознакомление с оборудованием лабораторий | 6/- | - | - |
| 5 | Составление плана работы на период практики | 2/2 | - | - |
| 6 | Изучение методики экспериментальных исследований | 10/4 | - | - |
| 7 | Знакомство с методиками приготовления буровых промывочных жидкостей | 10/- | - | - |
| 8 | Приготовление образца буровой промывочной жидкости, измерение его физических параметров | 60/- | - | - |
| 9 | Анализ научно-технической литературы и нормативно-технической документации в области влияния различных компонентов и добавок на качественные характеристики буровой промывочной жидкости | 10/20 | - | - |
| 10 | Формирование выводов относительно проделанной работы и полученных результатов исследований | 6/20 | - | - |
| 10 | Подготовка отчета | 2/10 | - | - |
| 11 | Подготовка к защите и защита отчета по учебной практике | 2/4 | - | - |
| | Итого: | 120/60 | - | - |

7. Формы промежуточной аттестации, формы отчетности по практике

Форма промежуточной аттестации: зачет с оценкой.

Принцип формирования оценки отражен в Фонде оценочных средства для проведения промежуточной аттестации обучающихся по соответствующей практике

Отчетность по практике включает в себя:

- 1) Отчет по учебной практике;
- 2) Характеристику на практиканта от руководителя практики.

Структура отчета определяется содержанием отчета. Отчет оформляется по ГОСТ
Список использованных источников – по ГОСТ 7.1.

В отчет по учебной практике должно быть включено:

- место прохождения практики и сроки практики;
- описание лаборатории, в которой проводилась практика;
- описание технического оснащения лаборатории;
- методика приготовления буровых промывочных жидкостей;
- результаты экспериментальных исследований буровой промывочной жидкости;
- список использованных источников информации.

Защита практики проводится перед комиссией, назначенной заведующим кафедрой МНГД.

8. Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике.

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике разрабатываются авторами программы практики в виде приложения к программе практики, утверждаются и хранятся на кафедре, обеспечивающей практику обучающихся, и в электронной форме на выпускающей кафедре.

9. Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет» для проведения практики

Основная литература:

1. Бикина, Г. В. Основы научных исследований : учеб. пособие для направления 553200 "Геология и разведка полезных ископаемых", 553600 "Нефтегазовое дело" / Г. В. Бикина; Госком Рос. Федерации по рыболовству, МГТУ. - Мурманск : МГТУ, 2002. - 122 с. - ISBN 5-86185-157-3 : 110-00.72 - Б 60 (90 экземпляров)
2. Тагиров, К. М. Эксплуатация нефтяных и газовых скважин : учеб. пособие для вузов / К. М. Тагиров. - Москва : Академия, 2012. - 334, [1] с. : ил. - (Высшее профессиональное образование. Нефтегазовое дело) - Библиогр.: с. 332. - ISBN 978-5-7695-7479-5 : 513-70.33 - Т 13 (20 экземпляров)
3. Кудинов, В. И. Основы нефтегазопромыслового дела : учеб. для вузов / В. И. Кудинов. - Москва : Ин-т компьютер. исслед. ; Ижевск : Удмурт. гос. ун-т, 2008. - 727 с. : ил. - Библиогр.: с. 724-727. - ISBN 978-5-93972-661-0 : 1110-35.33 - К 88 (20 экземпляров)
4. Коршак, А. А. Основы нефтегазового дела : учебник для вузов / А. А. Коршак, А. М. Шаммазов. - Уфа : ДизайнПолиграфСервис, 2001. - 544 с. : ил. - ISBN 5-94423-002-9 : 113-00.33 - К 70 (38 экземпляров)

Дополнительная литература:

1. Буровое оборудование. В 2 т. Т. 2. Буровой инструмент : справочник / В. Ф. Абубакиров [и др.]. - Москва : Недра, 2003. - 494 с. : ил. - ISBN 5-247-03879-7 : 430-00; 430-00.33 - Б 91 (10 экземпляров)
2. Булатов, А. И. Спутник буровика. В 2 кн. : [справ. пособие]. Кн. 1 / А. И. Булатов, С. В. Долгов. - Москва : Недра, 2006. - 378, [1] с. : ил. - ISBN 5-8365-0219-6 (кн.1). - ISBN 5-8365-0218-8 : 290-00.33 - Б 90 (10 экземпляров)
3. Ганджумян, Р. А. Инженерные расчеты при бурении глубоких скважин : справ. пособие / Р. А. Ганджумян, А. Г. Калинин, Б. А. Никитин; под ред. А. Г. Калинина. - Москва : Недра, 2000. - 489 с. : ил. - ISBN 5-247-03869-Х : 250-00.33 - Г 19 (9 экземпляров)

10. Перечень информационных технологий и лицензионного программного обеспечения, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем.

1. Wolfram Mathematica 8 - Wolfram Mathematica Professional (Network Server, Network Increment) 8.0.4, номер лицензии L3477-6735 от 20.11.2012

2. Autocad Mechanical 2014 или 2016 - Программные продукты Autodesk (бесплатные образовательные лицензии), участие в академической программе Autodesk

3. Офисный пакет Microsoft Office 2010 Russian Academic OPEN, лицензия № 47233444 от 30.07.2010

4. Офисный пакет Microsoft Office 2007 Russian Academic OPEN, лицензия № 45676388 от 08.07.2009

Таблица 4. Материально-техническая база, необходимая для проведения практики

| № п./п. | Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы в МГТУ | Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы в МГТУ |
|---------|--|---|
| 1. | <p>256 Н Специальное помещение для проведения занятий лекционного типа, для практических и лабораторных занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации – Лаборатория буровых и тампонажных растворов г. Мурманск, ул. Спортивная, д.11 (корпус «Н»)</p> | <p>Укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации аудитории:</p> <ul style="list-style-type: none"> – лабораторные столы – 9 шт.; – доска аудиторная – 1 шт.; – весы ВТ-3000 – 1шт.; – фильтр-пресс высокого давления и температуры – 1шт.; – фильтр-пресс полной площади настольный с модулем давления СО2 – 1шт.; – вискозиметр прямого считывания модель 800 – 1шт.; – весы портативные SPU 123 – 1шт.; – набор для калибровки вискозиметра модели 800 –1 шт.; – миксер СЖН-3 «Воронеж-электро» – 1шт.; – термостат ТW 2.03 – 1 шт.; – пластина (метод Вильгельма) –1шт.; – термостакан 230В – 1 шт.; – резистивиметр лабораторный РМ-1 –1 шт.; – полуавтоматический тензиометр TensioCAD – 1 шт.; – прибор для определения прихватаопасности – 1 шт.; – прибор для измерения коэффициента трения корки КТК-2,01 – 1шт.; – рН-метр рН-1014 для жидкостей цифровой –1 шт.; – вытяжной шкаф- 1шт.; – аквадистиллятор ДЭ-4(с полным комплектом ЗИПа) – 1 шт.; – воронка Марша – 3 шт.; – ретортный набор – 1 шт.; – набор митилена синего для испытаний – 1 шт.; – набор для определения содержания песка – 1 шт.; |

| | | |
|----|--|---|
| | | <ul style="list-style-type: none"> – мешалка для растворов - 2 шт.; – водяная баня –1 шт.; <p>Посадочных мест – 12.</p> |
| 2. | <p>257 Н Специальное помещение для проведения занятий лекционного типа, для практических и лабораторных занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации – Лаборатория фильтрации и механики грунтов г. Мурманск, ул. Спортивная, д.11 (корпус «Н»)</p> | <p>Укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации аудитории:</p> <ul style="list-style-type: none"> – учебные столы – 8 шт.; – доска аудиторная – 1 шт.; – набор сит КП 131 (грунты) – 1 шт.; – газоанализатор ФП-12 – 1 шт.; – ротаметр РМА – 2 шт.; – компрессор воздушный с электроприводом типа ПКС 3.5 А – 1 шт.; – сушильный шкаф УТ-4620 –1 шт.; – морозильная камера NORD – 1шт.; – сдвоенная мойка – 1 шт.; – станок сверлильный «Корвет-41» с тисками – 1 шт.; – станок токарный по металлу «Корвет-400» –1 шт.; – весы лабораторные В-600 – 1 шт.; – вентилятор электрический настольный – 1шт.; – насос поверхностный Джамбо 70/50П –1 шт.; – ванна моечная цельнонатянутая ВМОц-3/500 – 1 шт.; – манометр ДМ-02-100 – 2 шт.; – учебно-наглядные пособия – керновый материал; <p>Посадочных мест – 8.</p> |
| 4. | <p>242 Н Помещение для самостоятельной работы обучающихся кафедры МНГД г. Мурманск, ул. Спортивная, д.11 (корпус «Н»)</p> | <p>Укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, оснащено компьютерной техникой:</p> <ul style="list-style-type: none"> – учебные столы – 8 шт.; – доска аудиторная – 1 шт.; – ПК DEPO Neos 230 с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечения доступа в электронную информационно-образовательную среду университета – 7 шт.; <p>Посадочных мест – 16.</p> |
| 5. | <p>413 В Помещение для самостоятельной работы обучающихся Института арктических технологий г. Мурманск, пр-т Кирова, 2 (корпус «В»)</p> | <p>Укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, оснащено компьютерной техникой:</p> <ul style="list-style-type: none"> – проектор Epson EB-W39 – 1 шт.; – интерактивная доска Smart Board M600 – 1 шт.; – компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета: |

| | | |
|--|--|--|
| | | <ul style="list-style-type: none">- персональные компьютеры Asus i3-7100/DeepCoolTheta20 PWM – 9 шт.;- учебные столы – 5 шт.; <p>Посадочных мест – 9.</p> |
|--|--|--|

РАБОЧИЙ ГРАФИК ПРОВЕДЕНИЯ

Практика по получению первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности (учебной практики)

СОСТАВЛЕН:

Руководителем практики от МГТУ

(Фамилия, Имя, Отчество, должность, ученая степень)

для обучающегося _____ курса, _____ группы, направления подготовки/специальности
_____ направленности (профиля)/специализации

(Фамилия, Имя, Отчество обучающегося)

Место прохождения практики: _____

Сроки практики: с _____ по _____.

| № п/п | Разделы (этапы) практики | Объем практики по формам обучения (КР/СР), в академических часах | | Дата проведения |
|----------|--|--|---------|-----------------|
| | | очная | заочная | |
| 1 | Собрание | 2/- | - | |
| 2 | Инструктаж по технике безопасности | 4/- | - | |
| 3 | Консультации специалистов по отдельным вопросам организации учебной практики в лабораториях МГТУ | 6/- | - | |
| 4 | Ознакомление с оборудованием лабораторий | 6/- | - | |
| 5 | Составление плана работы на период практики | 2/2 | - | |
| 6 | Изучение методики экспериментальных исследований | 10/4 | - | |
| 7 | Знакомство с методиками приготовления буровых промывочных жидкостей | 10/- | - | |
| 8 | Приготовление образца буровой промывочной жидкости, измерение его физических параметров | 60/- | - | |
| 9 | Анализ научно-технической литературы и нормативно-технической документации в области влияния различных компонентов и добавок на качественные характеристики буровой промывочной жидкости | 10/20 | - | |
| 10 | Формирование выводов относительно проделанной работы и полученных результатов исследований | 6/20 | - | |
| 10 | Подготовка отчета | 2/10 | - | |
| 11 | Подготовка к защите и защита отчета по учебной практике | 2/4 | - | |
| | Итого: | 120/60 | - | - |

Обучающийся

(подпись)

(ФИО)

Руководитель практики от МГТУ

(подпись)

(ФИО)

« ____ » _____ 20 ____

ХАРАКТЕРИСТИКА

на

_____ (Фамилия, имя, отчество полностью)

обучающегося ____ года обучения ФГБОУ ВО «Мурманский государственный технический университет»

направления подготовки _____ (код и наименование направления подготовки)

направленности программы _____ (наименование направленности программы)

_____ проходил _____ практику (Ф.И.О. обучающегося) (наименование вида и типа практики)

в _____ (полное наименование организации)

в период с _____ по _____ под руководством

_____ (Ф.И.О., должность руководителя от места прохождения практики)

За время прохождения практики обучающийся выполнил индивидуальное задание в соответствии с рабочим графиком (планом) проведения практики в _____ объёме (полном/неполном) и достиг следующих результатов:

_____ (перечислить результаты обучения при прохождении практики)

Обучающийся продемонстрировал

_____ (перечислить знания, умения, навыки, продемонстрированные обучающимся при прохождении практики)

За время прохождения практики обучающийся проявил такие личные и деловые качества, _____ как

_____ (перечислить наиболее важные для профессиональной деятельности личные и деловые качества обучающегося)

Обучающийся _____ выполнил программу _____ (Ф.И.О. обучающегося) (наименование вида и типа практики)

практики в _____ объёме и заслуживает _____ оценки. (полном/неполном) (отличной/хорошей/удовлетворительной/неудовлетворительной)

Руководитель практики от _____ (Университета / профильной организации)

_____ (организация, должность)

_____ (подпись, дата)

_____ (Ф.И.О.)

Приложение 3

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования
«МУРМАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ОТЧЁТ

**Практика по получению первичных умений и навыков научно-исследовательской
деятельности (учебной практики)**

Место прохождения практики - _____

_____ (указать место прохождения практики в соответствии с приказом)

Сроки практики - с _____ по _____ 20__ г.

(указать сроки прохождения практики в соответствии с приказом)

Объем практики зет (час) – ____ (_____)

Выполнил: обучающийся ____ курса _____ группы

направления подготовки/специальности _____

направленности (профиля)/специализации _____

форма обучения - очная/очно-заочная/заочная

(Фамилия, Имя, Отчество обучающегося)

Руководитель практики от МГТУ

(Фамилия, Имя, Отчество, должность, ученая степень)

Руководитель практики от профильной организации

(Фамилия, Имя, Отчество, должность, ученая степень)

Мурманск, 20__

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|---|-----|
| РАБОЧИЙ ГРАФИК (ПЛАН) ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ..... | ... |
| ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ ПО ПРАКТИКЕ..... | ... |
| ВВЕДЕНИЕ..... | ... |
| СОДЕРЖАТЕЛЬНАЯ ЧАСТЬ ОТЧЕТА..... | ... |
| ЗАКЛЮЧЕНИЕ | ... |
| СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ | ... |
| ИНФОРМАЦИИ..... | ... |
| ОТЗЫВ-ХАРАКТЕРИСТИКА РУКОВОДИТЕЛЯ ПРАКТИКИ | ... |

ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ ДЛЯ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ВЫПОЛНЯЕМОЕ В ПЕРИОД ПРОХОЖДЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

обучающийся _____ курса, _____ группы, _____ направления подготовки/специальности _____, _____ направления направленности (профиля)/специализации _____

(Фамилия, Имя, Отчество обучающегося)

Место прохождения практики _____

Сроки практики: с _____ по _____

| № п/п | Содержание задания | Профессиональные задачи, к которым готовится выпускник в (в соответствии с формируемыми компетенциями) | Формы контроля | Оценка результата работы |
|-------|--|---|---|--------------------------|
| 1 | Консультации специалистов по отдельным вопросам организации учебной практики в лабораториях МГТУ | <ul style="list-style-type: none"> изучение и анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности; постановка научно-технической задачи, выбор методических способов и средств ее решения, подготовка данных для составления обзоров, отчетов, научных и иных публикаций; разработка и использование баз данных и информационных технологий для решения научно-технических и технико-экономических задач по профилю деятельности; представление результатов выполненных работ, организация | <ul style="list-style-type: none"> Отчет о практике Защита отчета | |
| 2 | Ознакомление с оборудованием лабораторий | | <ul style="list-style-type: none"> Отчет о практике Защита отчета | |
| 3 | Составление плана работы на период практики | | <ul style="list-style-type: none"> Отчет о практике Защита отчета | |
| 4 | Изучение методики экспериментальных исследований | | <ul style="list-style-type: none"> Отчет о практике Защита отчета | |
| 5 | Знакомство с методиками приготовления буровых промывочных жидкостей | | <ul style="list-style-type: none"> Отчет о практике Защита отчета | |
| 6 | Приготовление образца буровой промывочной жидкости, измерение его физических параметров | | <ul style="list-style-type: none"> Отчет о практике Защита отчета | |
| 7 | Анализ научно-технической литературы и нормативно-технической документации в области влияния различных компонентов и добавок на качественные характеристики буровой промывочной жидкости | | <ul style="list-style-type: none"> Отчет о практике Защита отчета | |
| 8 | Формирование выводов относительно проделанной работы | | <ul style="list-style-type: none"> Отчет о практике | |

| | | | | | | |
|----|---|---|---|--------------------|-----------------|--|
| | и полученных результатов исследований | внедрения результатов исследований практических разработок; | и | • Защита отчета | | |
| 9 | Подготовка отчета | | | • Отчет о практике | • Защита отчета | |
| 10 | Подготовка к защите и защита отчета по учебной практике | | | • Отчет о практике | • Защита отчета | |

Разработано:

Руководитель практики от МГТУ

_____ (подпись)

_____ (ФИО)

« ____ » _____ 20 ____

Выполнено:

Обучающийся

« ____ » _____ 20 ____

(подпись)

(ФИО)