

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.06(Пд) Преддипломная практика
код и наименование дисциплины

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

Направленность/специализация нефтегазового производства
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 согласования

1 Разработчик(и)

Часть 1	должность	<u>МНГД</u> кафедра	подпись	Ф.И.О.
Часть 2	должность	кафедра	подпись	Ф.И.О.
Часть 3	должность	кафедра	подпись	Ф.И.О.

2. Рассмотрена и одобрена на заседании кафедры-разработчика рабочей программы

морского нефтегазового дела

наименование кафедры

25.06.2020г.

дата

протокол № 6

подпись

Васёха М.В.
Ф.И.О. заведующего кафедры – разработчика

Лист изменений и дополнений, вносимых в РП

к рабочей программе преддипломной практики, 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 программы 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.06(Пд)	Преддипломная практика	<p>Вид практики: преддипломная практика Тип практики: преддипломная практика; Форма(ы) проведения практики: дискретно по видам практик – путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения соответствующего вида практики; Способ проведения практики: стационарная/выездная Объем практики: <u>15</u> з.е. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики (формируемые компетенции): <u>ОПК-8; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-15; ПК-16; ПК-17; ПК-18; ПСК-2.1; ПСК-2.2; ПСК-2.3; ПСК-2.4; ПСК-2.5</u> <u>В результате прохождения практики обучающийся должен:</u> <i>Знать:</i> – основы компьютерных технологий; основы сетевых технологий и баз данных – тенденции и направления комплексного освоения недр при подземной разработке месторождений полезных ископаемых; – технологический регламент процессов добычи и переработки полезных ископаемых; – основные принципы технологий добычи, переработки углеводородных полезных; – основные правила безопасности ведения горных и взрывных работ; – основные закономерности и направления развития состояния окружающей среды в сфере функционирования производств по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов. – основные действующие нормы, правила и стандарты регламентирующие защиту окружающей среды от техногенного воздействия на нее горного производства; мероприятия обеспечивающие снижение техногенной нагрузки горного производства на окружающую среду при эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов; – основные положения федерального закона «О промышленной безопасности опасных производственных объектов», СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в</p>

		<p>строительстве», общегосударственные и отраслевые нормы и правила по охране труда, технике безопасности и производственной санитарии; необходимость составления плана ликвидации аварий - как документа, определяющего меры и действия, необходимые для спасения людей и ликвидации аварий в шахтах и рудниках в начальной стадии их возникновения.</p> <ul style="list-style-type: none"> - основы геодезии, маркшейдерии и компьютерной графики. - 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; - технические средства для оценки свойств горных пород и состояния массива; - 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 промышленности; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять компьютерные и сетевые технологии для решения задач - анализировать горно-геологические условия при эксплуатационной разведке и добыче полезных ископаемых; - разрабатывать планы мероприятий по реализации технологического регламента; - применять физико-математический аппарат для решения расчетно-аналитических задач с целью оценки технологических процедур, осуществляемых с углеводородным сырьем; - осуществлять техническое руководство горными и взрывными работами при эксплуатационной разведке, добыче твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов с соблюдением ЕПБ. - применять основные научные законы и методы для решения экологических задач в профессиональной сфере. - определять концентрации (ПДК) загрязнения атмосферы, водоемов и земной поверхности вредными компонентами; решать практические задачи по снижению уровня техногенной нагрузки производства на окружающую среду в
--	--	---

		<p>конкретных условиях; разрабатывать и реализовывать мероприятия по повышению экологической безопасности горного производства.</p> <ul style="list-style-type: none"> – применять при выполнении курсовых и дипломном проектировании положений нормативных документов по безопасности и промышленной санитарии при проектировании, строительстве и эксплуатации горных предприятий. – определять пространственно-геометрическое положение объектов, осуществлять необходимые геодезические и маркшейдерские измерения, обрабатывать и интерпретировать их результаты. – 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; – обрабатывать, анализировать, интерпретировать и систематизировать результаты экспериментов и испытаний; – 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"> – компьютерными технологиями для управления и обработки информации; навыками работы в сети «Интернет» – методами рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр. – горной и нефтегазовой терминологией. – математическими средами (Mathematica, Excel) для решения численных задач. – технологией безопасного ведения горных работ; правилами безопасности при производстве взрывных работ, хранении и транспортировке взрывчатых материалов; – навыками непосредственного управления процессами горных
--	--	---

		<p>работ на производственных объектах.</p> <ul style="list-style-type: none"> – основными методами оценки экологического состояния и мерами по ликвидации аварийных ситуаций – способами защиты окружающей среды от техногенной нагрузки горного производства на нее при эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов – навыками эксплуатации горных машин и оборудования с использованием нормативных документов по безопасности и промышленной санитарии, включая индивидуальные средства защиты, а также средства защиты, входящие в конструкцию оборудования (ограждения, блокировки, предохранительные устройства, средства сигнализации, герметизации, вентиляции и теплоизоляции). – владеть необходимыми навыками геодезических и маркшейдерских измерений, обработки и интерпретации их результатов с использованием компьютерных программ Компас3D, CorelDRAW(R) и AutoKAD. – 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. – современными методами демонстрации полученных результатов. – навыками по оценке и расчету затрат при проектировании и создании хранилищ и транспортных линий для углеводородного сырья. – 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>Реализуемые компетенции ПК-1, ПК-2, ПК-3. ПК-4</p> <p>Формы промежуточной аттестации Семестр А, В – 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, утвержденного Министерством образования и науки РФ 12.08.2020г., № 981, учебного плана в составе ОПОП по специальности 21.05.05 Физические процессы горного или нефтегазового производства (специализация Физические процессы нефтегазового производства), 2021 года начала подготовки.

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

Вид практики: преддипломная практика

Тип практики: преддипломная практика

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 1.

Таблица 1. – Результаты обучения

№ п/п	Код и содержание компетенции	Степень реализации компетенции	Этапы формирования компетенции
1	<u>ПК-1.</u> Способен осуществлять организационно-техническое сопровождение добычи углеводородного сырья.	Компетенция реализуется полностью	<u>ИПК-1.1.</u> Знать: - конструкции и технические характеристики бурового оборудования, свойства и реагенты буровых и тампонажных растворов, применяемых при бурении скважины; - основные виды машин и оборудования для бурения нефтяных и газовых скважин; назначение, устройство и принцип работы оборудования по добыче углеводородного сырья; устройство, область применения и правила эксплуатации основного и вспомогательного оборудования объектов приема, хранения и отгрузки нефти и нефтепродуктов. <u>ИПК-1.2.</u> Знать: - особенности диагностики, технического обслуживания, ремонта и эксплуатации нефтегазового оборудования; - особенности контроля работ при бурении скважин на месторождениях и контроля технологии добычи нефти,

№ п/п	Код и содержание компетенции	Степень реализации компетенции	Этапы формирования компетенции
			<p>газа и газового конденсата.</p> <p><u>ИПК-1.3.</u> Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - читать техническую документацию; - анализировать параметры работы технологического оборудования; - оценивать работоспособность бурового оборудования и материалов; - подбирать подходящие конфигурации эксплуатационного оборудования скважины; - эффективно и безопасно эксплуатировать оборудование, здания и сооружения объектов приема, хранения и отгрузки нефти и нефтепродуктов. <p><u>ИПК-1.3.</u> Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - осуществлять подбор оборудования для бурения скважины, подбор конструкций нефтепромыслового оборудования для разных способов добычи, подбор агрегатов для капитального ремонта скважин; - выполнять расчет параметров гидропривода и пневмопривода.
2	<p><u>ПК-2.</u> Способен осуществлять обеспечение технологических процессов эксплуатации трубопроводов.</p>	<p>Компоненты компетенции соотносятся с содержанием дисциплины, и компетенция реализуется полностью</p>	<p><u>ИПК-2.1.</u> Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные методы и технические средства повышения надежности и эффективности эксплуатации нефтегазотранспортных систем; - основные теоретические положения и практическую реализацию построения структурных моделей-схем надежности газонептепроводов; - методологию и реализацию способов обработки эмпирических данных и оценки надежности объектов трубопроводного транспорта; - основные теоретические положения и практическую реализацию оценки достоверности построенных моделей надежности оборудования и линейной части магистральных трубопроводов; - основные теоретические положения и практическую реализацию технических решений обеспечения надежности

№ п/п	Код и содержание компетенции	Степень реализации компетенции	Этапы формирования компетенции
			<p>магистральных трубопроводов; ИПК-2.2. Умеет: - рассчитывать и анализировать процессы изменения во времени технического состояния объектов нефтегазотранспортных систем; - разрабатывать мероприятия по повышению надежности, безопасности и эффективности эксплуатации объектов нефтегазотранспортных систем; ИПК-2.2. Владеет: - методиками количественной оценки технологической надежности систем нефтегазопроводов; - методами компьютерного моделирования и оценки достоверности построенных моделей надежности; требованиями стандартов к эксплуатации оборудования; - способами выполнения технических решений по обеспечению надежности нефтегазопроводов.</p>
3	<p>ПК-3. Способен управлять процессом обработки и интерпретации геофизических данных.</p>	<p>Компоненты компетенции соотносятся с содержанием дисциплины, и компетенция реализуется полностью</p>	<p>ИПК-3.1. Знает: -теоретические основы проектирования систем мониторинга, источники информации о параметрах пласта и процессах разработки, методы и способы получения необходимой геолого- промысловой информации на суше и на море, а также данных полевых геофизических методов. ИПК-3.1. Умеет: - определять требования к системам геофизических наблюдений при решении задач комплексного мониторинга ООПТ геофизическими исследованиями скважин методами системного подхода к интеграции информации для контроля разработки геологических природных объектов. ИПК-3.1. Владеет: -методами проектирования систем</p>

№ п/п	Код и содержание компетенции	Степень реализации компетенции	Этапы формирования компетенции
			мониторинга процесса разработки геологических природных объектов.
4	ПК-4. Способен осуществлять технологический контроль и управление процессом бурения скважин на месторождениях.	Компоненты компетенции соотносятся с содержанием дисциплины, и компетенция реализуется полностью	ИПК-4.1. Знает: - принципы осуществления контроля, управления и выполнения работ по диагностике, техническому обслуживанию, ремонту и эксплуатации бурового нефтегазового оборудования. ИПК-4.2. Умеет: - навыки управления процессом геонавигационного сопровождения бурения нефтяных и газовых скважин контроля работ при бурении скважин на месторождениях, а также навыки обеспечения и контроля технологии добычи нефти, газа и газового конденсата.

4. Место практики в структуре основной профессиональной образовательной программы

Преддипломная практика представляет собой структурный элемент основной профессиональной образовательной программы и является компонентом Блока 2 образовательной программы.

Практика специалистов проводится после изучения дисциплин всего учебного курса, в десятом и одиннадцатом 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 защите выпускной квалификационной работы.

5. Объем и продолжительность практики

Объем практики составляет **9 з.е.**

Продолжительность практики по учебному плану – **324 ак.час. (СР-312 ак.час.)**

6. Содержание практики

Таблица 3. - Содержание разделов практики (модуля), виды работы

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Объем практики по формам обучения (КР /СР), в академических часах		
		очная	очно-заочная	заочная
1	Первичная консультация обучающегося с руководителем практики. Ознакомление с рабочим графиком (планом) прохождения практики и индивидуальным заданием	2/4	-	-
2	Ознакомление с организацией лаборатории МГТУ или деятельностью предприятия	2/8	-	-
3	Анализ уставной, нормативной правовой и распорядительной документации, регламентирующей работу на предприятиях или в лабораториях МГТУ	2/8	-	-
4	Инструктаж по технике безопасности	2/8	-	-
5	Планирование выполнения выпускной квалификационной работы. Определение задач исследования, объекта и предмета изучения, методов, составление схемы исследования, планирование результатов	-/24	-	-
6	Работа с источниками информации, в том числе ЭБС. Анализ информации отбор источников по теме	-/60	-	-
7	Анализ и определение наиболее эффективных методов получения фактического материала	-/80	-	-
8	Формирование схемы проведения расчетной (экспериментальной) части ВКР	2/8	-	-
9	Расчет необходимых материалов для исследований	-/10	-	-
10	Сбор и получение данных	-/80	-	-
11	Обработка, интерпретация результатов	2/100	-	-
12	Выбор оптимальных способов визуального представления результатов	2/20	-	-
13	Графическое представление результатов. Построение таблиц, графиков, диаграмм, гистограмм, динамических рядов, картограмм, рисунков и пр	-/40		
14	Первичный анализ и описание результатов	-/40		
15	Оформление отчета о преддипломной практике	-/20		
16	Представление и защита отчета о преддипломной практике	2/14		
	Итого:	16/324	-	-

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 организационной структуры предприятия/описание технического оснащения лаборатории МГТУ;
 - теоретическое обоснование проблемы, рассматриваемой в выпускной квалификационной работе;
 - промежуточные результаты выполнения выпускной квалификационной работы;
- 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-X : 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

11. Материально-техническая база, необходимая для проведения практики

№ п./п.	Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий	Перечень оборудования и технических средств обучения
1.	256 Н Специальное помещение для проведения занятий лекционных 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»)	Укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации аудитории: <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 CO₂ – 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 прихватоопасности – 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.;– мешалка для растворов - 2 шт.;– водяная баня –1 шт.; Посадочных мест – 12.
2.	257 Н Специальное	Укомплектовано

	<p>помещение для проведения занятий лекционных 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>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 – 1 шт.; – 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 – 1 шт.; – 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>
3.	<p>222 В Специальное помещение для проведения занятий лекционных типа, для практических и лабораторных занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации – Лаборатория 3-D моделирования нефтегазовых процессов г. Мурманск, пр-т Кирова, 2 (корпус «В»)</p>	<p>Укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации аудитории:</p> <ul style="list-style-type: none"> – учебные столы – 15 шт.; – тренажер «Подводный добычной комплекс» – 1 шт.; – персональные компьютеры DEPO Race – 11 шт.; – мультимедийный проектор BenQ W 1080 ST+ – 3 шт.; <p>Посадочных мест – 23.</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

		<p>к сети «Интернет» и обеспечения доступа в электронную информационно-образовательную среду университета – 7 шт.;</p> <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: – персональные компьютеры Asus i3-7100/DeepCoolTheta20 PWM – 9 шт.; – учебные столы – 5 шт.; <p>Посадочных мест – 9.</p>

РАБОЧИЙ ГРАФИК ПРОВЕДЕНИЯ**Преддипломной 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	Первичная консультация обучающегося с руководителем практики. Ознакомление с рабочим графиком (планом) прохождения практики и индивидуальным заданием	2/4	-	
2	Ознакомление с организацией лаборатории МГТУ или деятельностью предприятия	2/8	-	
3	Анализ уставной, нормативной правовой и распорядительной документации, регламентирующей работу на предприятиях или в лабораториях МГТУ	2/8	-	
4	Инструктаж по технике безопасности	2/8	-	
5	Планирование выполнения выпускной квалификационной работы. Определение задач исследования, объекта и предмета изучения, методов, составление схемы исследования, планирование результатов	-/24	-	
6	Работа с источниками информации, в том числе ЭБС. Анализ информации отбор источников по теме	-/60	-	
7	Анализ и определение наиболее эффективных методов получения фактического материала	-/80	-	
8	Формирование схемы проведения расчетной (экспериментальной) части ВКР	2/8	-	
9	Расчет необходимых материалов для исследований	-/10	-	
10	Сбор и получение данных	-/80	-	
11	Обработка, интерпретация результатов	2/100	-	
12	Выбор оптимальных способов визуального представления результатов	2/20	-	

13	Графическое представление результатов. Построение таблиц, графиков, диаграмм, гистограмм, динамических рядов, картограмм, рисунков и пр	-/40		
14	Первичный анализ и описание результатов	-/40		
15	Оформление отчета о преддипломной практике	-/20		
16	Представление и защита отчета о преддипломной практике	2/14		
Итого:		16/524	-	-

Обучающийся

(подпись)

(ФИО)

Руководитель практики от МГТУ

(подпись)

(ФИО)

« ____ » _____ 20 ____

Приложение 2

Федеральное государственное образовательное учреждение высшего образования
«Мурманский государственный технический университет»

Институт/ _____
факультет _____
Руководителю предприятия _____
Наименование организации, предприятия, учреждения

Фамилия, Имя, Отчество

Согласно приказу ректора № _____ от _____ направляется
для прохождения _____ практики студент ____ курса

Фамилия, Имя, Отчество

Обучающийся по направлению подготовки
/специальности _____
Код, наименование направления подготовки/специальности

Срок прохождения практики:
с _____
по _____

Директор института/
декан _____
Подпись _____ Ф.И.О. _____
М.П.

В профильную организацию
В Университет

Обучающийся _____
Фамилия, Имя, Отчество

прошёл практику на предприятии _____
Наименование организации, предприятия, учреждения

Юридический адрес

с _____
по _____

Руководитель профильной организации

должность _____ подпись _____ Фамилия, Имя, Отчество

М.П.

РАБОЧИЙ ГРАФИК ПРОВЕДЕНИЯ**Преддипломной 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	Первичная консультация обучающегося с руководителем практики. Ознакомление с рабочим графиком (планом) прохождения практики и индивидуальным заданием	2/4	-	
2	Ознакомление с организацией лаборатории МГТУ или деятельностью предприятия	2/8	-	
3	Анализ уставной, нормативной правовой и распорядительной документации, регламентирующей работу на предприятиях или в лабораториях МГТУ	2/8	-	
4	Инструктаж по технике безопасности	2/8	-	
5	Планирование выполнения выпускной квалификационной работы. Определение задач исследования, объекта и предмета изучения, методов, составление схемы исследования, планирование результатов	-/24	-	
6	Работа с источниками информации, в том числе ЭБС. Анализ информации отбор источников по теме	-/60	-	
7	Анализ и определение наиболее эффективных методов получения фактического материала	-/80	-	
8	Формирование схемы проведения расчетной (экспериментальной) части ВКР	2/8	-	
9	Расчет необходимых материалов для исследований	-/10	-	
10	Сбор и получение данных	-/80	-	
11	Обработка, интерпретация результатов	2/100	-	
12	Выбор оптимальных способов визуального представления результатов	2/20	-	

13	Графическое представление результатов. Построение таблиц, графиков, диаграмм, гистограмм, динамических рядов, картограмм, рисунков и пр	-/40		
14	Первичный анализ и описание результатов	-/40		
15	Оформление отчета о преддипломной практике	-/20		
16	Представление и защита отчета о преддипломной практике	2/14		
Итого:		16/524	-	-

Обучающийся

(подпись)

_____ (ФИО)

Руководитель практики от профильной организации
(при наличии)

_____ (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 5

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

ОТЧЁТ

Преддипломная практика

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 ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ

обучающийся _____ курса, _____ группы, _____ направления подготовки/специальности _____, _____ 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	Первичная консультация обучающегося с руководителем практики. Ознакомление с рабочим графиком (планом) прохождения практики и индивидуальным заданием	<ul style="list-style-type: none"> изучение и анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта 	<ul style="list-style-type: none"> Отчет о практике Защита отчета 	
2	Ознакомление с организацией лаборатории МГТУ или деятельностью предприятия	<ul style="list-style-type: none"> по профилю деятельности; постановка научно-технической задачи, выбор 	<ul style="list-style-type: none"> Отчет о практике Защита отчета 	
3	Анализ уставной, нормативной правовой и распорядительной документации, регламентирующей работу на предприятиях или в лабораториях МГТУ	<ul style="list-style-type: none"> методических способов и средств ее решения, подготовка данных для составления обзоров, отчетов, научных и иных публикаций; 	<ul style="list-style-type: none"> Отчет о практике Защита отчета 	
4	Инструктаж по технике безопасности	<ul style="list-style-type: none"> использование баз данных и информационных технологий для решения научно-технических и технико-экономических задач по профилю деятельности; 	<ul style="list-style-type: none"> Отчет о практике Защита отчета 	
5	Планирование выполнения выпускной квалификационной работы. Определение задач исследования, объекта и предмета изучения, методов, составление схемы исследования, планирование результатов	<ul style="list-style-type: none"> разработка и использование баз данных и информационных технологий для решения научно-технических и технико-экономических задач по профилю деятельности; 	<ul style="list-style-type: none"> Отчет о практике Защита отчета 	
6	Работа с источниками информации, в том числе ЭБС. Анализ информации отбор источников по теме	<ul style="list-style-type: none"> представление 	<ul style="list-style-type: none"> Отчет о практике Защита отчета 	

7	Анализ и определение наиболее эффективных методов получения фактического материала	результатов выполненных работ, организация внедрения результатов исследований практических разработок;	и	• Отчет о практике • Защита отчета	
8	Формирование схемы проведения расчетной (экспериментальной) части ВКР			• Отчет о практике • Защита отчета	
9	Расчет необходимых материалов для исследований			• Отчет о практике • Защита отчета	
10	Сбор и получение данных			• Отчет о практике • Защита отчета	
11	Обработка, интерпретация результатов			• Отчет о практике • Защита отчета	
12	Выбор оптимальных способов визуального представления результатов			• Отчет о практике • Защита отчета	
13	Графическое представление результатов. Построение таблиц, графиков, диаграмм, гистограмм, динамических рядов, картограмм, рисунков и пр			• Отчет о практике • Защита отчета	
14	Первичный анализ и описание результатов			• Отчет о практике • Защита отчета	
15	Оформление отчета о преддипломной практике			• Отчет о практике • Защита отчета	
16	Представление и защита отчета о преддипломной практике			• Отчет о практике • Защита отчета	

Разработано:

Руководитель практики от МГТУ _____
(подпись)

_____ (ФИО)

« ____ » _____ 20 ____

Выполнено:

Обучающийся _____

_____ -

« ____ » _____ 20 ____
(подпись) _____ (ФИО)

(подпись)

(ФИО)