

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



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплина

Б2.Б.05 Производственная практика (Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности)
код и наименование дисциплины

Направление подготовки/специальность

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

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
2019

Лист изменений и дополнений, вносимых в РП

к рабочей программе Производственной практики (Практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности), входящей в состав ОПОП по специальности 21.05.05 «Физические процессы горного или нефтегазового производства», специализации (профилю) "Физические процессы нефтегазового производства", 2017 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
1	Титульного листа	Смена учредителя: Министерство образования и науки Российской Федерации	Приказ №602 от 29.06.2017 г.	с 30.06.2017 г.
2	Перечня интернет-ресурсов (ЭБС)	Обновление договора ЭБС «IPRbooks»	Заключение договора с действующей ЭБС №2703/17 от 28.03.2017 г.	с 20.04.2017 г.
3	Рекомендуемой литературы	Обновление списка литературы	Обновление библиографического каталога МГТУ	с 01.09.2017 г.

Дополнения и изменения внесены «11» сентября 2017 г.

Лист изменений и дополнений, вносимых в РП

к рабочей программе Производственной практики (Практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности), входящей в состав ОПОП по специальности 21.05.05 «Физические процессы горного или нефтегазового производства», специализации (профилю) "Физические процессы нефтегазового производства", 2017 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
1	Титульного листа и листа утверждений	Изменение наименования кафедры и факультета	1. Приказ №295 от 09.04.2018 г. 2. Решение Ученого совета от 30.03.2018 г., протокол №7.	с 01.09.2018 г.
2	Структуры учебной дисциплины и содержания ФОС	Изменение количества форм контроля: 2 контрольные работы и 1 реферат заменены на 1 контрольную работу	1. Приказ №301 от 10.04.2018 г. 2. Решение Ученого совета о внесении изменений в учебный план от 27.04.2018 г., протокол №7	с 01.09.2017 г.
3	Перечня интернет-ресурсов (ЭБС)	Обновление договора ЭБС «IPRbooks»	Заключение договора с действующей ЭБС №3768/18 от 15.03.2018 г.	с 20.04.2018 г.

Дополнения и изменения внесены «28» апреля 2018 г.

Лист изменений и дополнений, вносимых в РП

к рабочей программе Производственной практики (Практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности), входящей в состав ОПОП по специальности 21.05.05 «Физические процессы горного или нефтегазового производства», специализации (профилю) "Физические процессы нефтегазового производства", 2017 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
1	Титульного листа	Смена учредителя: Министерство науки и высшего образования Российской Федерации	1. Приказ №1063 от 24.12.2018 г. 2. Решение Ученого Совета от 25.01.2019 г. (протокол №6)	с 25.01.2019 г.

Дополнения и изменения внесены «29» января 2019 г.

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
Б1.Б.05 (П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	<p>Вид практики: производственная практика (Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности);</p> <p>Тип практики: технологическая 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/выездная</p> <p>Объем практики: <u>5</u> з.е.</p> <p>Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики (формируемые компетенции): ОПК-4; ОПК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-15; ПК-18; ПСК-2.1; ПСК-2.2; ПСК-2.3</p> <p><u>В результате прохождения практики обучающийся должен:</u></p> <p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – строение, химический и минеральный состав горных пород, морфологические особенности и генетические типы месторождений полезных ископаемых; – свойства горных пород и характер их изменения под воздействием различных физических полей при оценке параметров добычи и переработке полезных ископаемых; – 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

		<p>эксплуатации подземных объектов;</p> <ul style="list-style-type: none"> – основные положения федерального закона «О промышленной безопасности опасных производственных объектов», СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в 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. – основы геодезии, маркшейдерии и компьютерной графики. – 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; – 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; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – решать задачи по рациональному и комплексному освоению георесурсного потенциала недр; – применять физико-математический аппарат для решения технологических 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
--	--	---

	<p>техногенной нагрузки производства на окружающую среду в 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; – 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; <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – современными методами техники и технологии при моделировании разработки месторождений углеводородов на суше, на шельфе морей и на акваториях мирового океана. – методами анализа, знанием закономерностей поведения и управления свойствами горных пород и состоянием массива. – 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 работ на производственных объектах. – 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
--	---

		<p>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).</p> <ul style="list-style-type: none"> – владеть необходимыми навыками геодезических и маркшейдерских измерений, обработки и интерпретации их результатов с использованием компьютерных программ Компас3D, CorelDRAW(R) и AutoCAD. – методикой проведения лабораторных исследований; – горной и нефтегазовой терминологией. – 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. <p>Формы промежуточной аттестации Семестр 6 – зачет с оценкой</p>
--	--	---

Пояснительная записка

1. Общие положения

Программа практики составлена на основе ФГОС ВО по направлению подготовки/специальности 21.05.05 Физические процессы горного или нефтегазового производства,
(код и наименование направления подготовки /специальности)

утвержденного 12.09.2016 №1156, учебного плана в составе ОПОП по специальности
дата, номер приказа Минобрнауки РФ

21.05.05 Физические процессы горного или нефтегазового производства, специализации (профилю) Физические процессы нефтегазового производства, 2017 года начала подготовки

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

Вид практики: технологическая практика

Тип практики: Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной 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 1.

Таблица 1. - Планируемые результаты обучения при прохождении практики

№ п/п	Код и содержание компетенции	Степень реализации компетенции	Этапы формирования компетенции
1	ОПК-4. Способен с естественнонаучных позиций оценить строение, химический и минеральный состав горных пород, слагающих земную кору, морфологические особенности и генетические типы месторождений полезных ископаемых при решении задач по рациональному и комплексному освоению георесурсного потенциала недр на суше, на шельфе морей и на акваториях мирового океана	Компоненты компетенции соотносятся с содержанием дисциплины, и компетенция реализуется полностью	Знать: строение, химический и минеральный состав горных пород, морфологические особенности и генетические типы месторождений полезных ископаемых; Уметь: решать задачи по рациональному и комплексному освоению георесурсного потенциала недр; Владеть: современными методами техники и технологии при моделировании разработки месторождений углеводородов на суше, на шельфе морей и на акваториях мирового океана.

№ п/п	Код и содержание компетенции	Степень реализации компетенции	Этапы формирования компетенции
2	<p>ОПК-6. Способен использовать знания о свойствах горных пород и характере их изменения под воздействием различных физических полей при оценке параметров процессов добычи и переработки полезных ископаемых, в том числе при освоении ресурсов шельфа морей и океанов, строительстве и эксплуатации подземных объектов, владением методами анализа, знанием закономерностей поведения и управления свойствами горных пород и состоянием массива</p>	<p>Компоненты компетенции соотносятся с содержанием дисциплины, и компетенция реализуется полностью</p>	<p>Знать: свойства горных пород и характер их изменения под воздействием различных физических полей при оценке параметров добычи и переработке полезных ископаемых;</p> <p>Уметь: применять физико-математический аппарат для решения технологических задач;</p> <p>Владеть: методами анализа, знанием закономерностей поведения и управления свойствами горных пород и состоянием массива.</p>
3	<p>ПК-1. Способен владеть методами рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр, в том числе при освоении ресурсов шельфа морей и океанов; владением навыками анализа горно-геологических условий при эксплуатационной разведке и добыче полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов</p>	<p>Компоненты компетенции соотносятся с содержанием дисциплины, и компетенция реализуется полностью</p>	<p>Знать: тенденции и направления комплексного освоения недр при подземной разработке месторождений полезных ископаемых;</p> <p>Уметь: анализировать горно-геологические условия при эксплуатационной разведке и добыче полезных ископаемых;</p> <p>Владеть: методами рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр.</p>

№ п/п	Код и содержание компетенции	Степень реализации компетенции	Этапы формирования компетенции
4	ПК-2. способностью разрабатывать планы мероприятий по реализации технологического регламента процессов добычи и переработки полезных ископаемых, в том числе при освоении ресурсов шельфа морей и океанов (ПК-2):	Компоненты компетенции соотносятся с содержанием дисциплины, и компетенция реализуется полностью	Знать: технологический регламент процессов добычи и переработки полезных ископаемых; Уметь: разрабатывать планы мероприятий по реализации технологического регламента; Владеть: горной и нефтегазовой терминологией.
5	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, и компетенция реализуется полностью	Знать: основные принципы технологий добычи, переработки углеводородных полезных; Уметь: применять физико-математический аппарат для решения расчетно-аналитических задач с целью оценки технологических процедур, осуществляемых с углеводородным сырьем; Владеть: математическими средами (Mathematica, Excel) для решения численных задач.
6	ПК-4. Способен осуществлять техническое руководство горными и взрывными работами, при добыче полезных ископаемых и строительстве подземных сооружений, непосредственно управлять технологическими процессами на производственных объектах	Компоненты компетенции соотносятся с содержанием дисциплины, и компетенция реализуется полностью	Знать: основные правила безопасности ведения горных и взрывных работ; Уметь: осуществлять техническое руководство горными и взрывными работами при эксплуатационной разведке, добыче твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов с соблюдением ЕПБ. Владеть: технологией безопасного ведения горных работ; правилами безопасности при производстве взрывных работ, хранении и транспортировке взрывчатых материалов; навыками непосредственного управления процессами

№ п/п	Код и содержание компетенции	Степень реализации компетенции	Этапы формирования компетенции
			горных работ на производственных объектах.
7	ПК-5. Способен разрабатывать и использовать интегрированные технологии и мероприятия по охране окружающей природной среды в ходе своей профессиональной деятельности	Компоненты компетенции соотносятся с содержанием дисциплины, и компетенция реализуется полностью	<p>Знать: 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.</p> <p>Уметь: применять основные научные законы и методы для решения экологических задач в профессиональной сфере.</p> <p>Владеть: основными методами оценки экологического состояния и мерами по ликвидации аварийных ситуаций</p>

№ п/п	Код и содержание компетенции	Степень реализации компетенции	Этапы формирования компетенции
8	<p>ПК-6. Способен разрабатывать планы мероприятий по снижению техногенной нагрузки производства на окружающую среду при добыче и переработке полезных ископаемых, в том числе при освоении ресурсов шельфа морей и океанов</p>	<p>Компоненты компетенции соотносятся с содержанием дисциплины, и компетенция реализуется полностью</p>	<p>Знать: 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;</p> <p>Уметь: определять концентрации (ПДК) загрязнения атмосферы, водоемов и земной поверхности вредными компонентами; решать практические задачи по снижению уровня техногенной нагрузки производства на окружающую среду в конкретных условиях; разрабатывать и реализовывать мероприятия по повышению экологической безопасности горного производства.</p> <p>Владеть: 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</p>

№ п/п	Код и содержание компетенции	Степень реализации компетенции	Этапы формирования компетенции
9	<p>ПК-7. Использование нормативных документов по безопасности и промышленной санитарии при проектировании, строительстве и эксплуатации предприятий по добыче и переработке полезных ископаемых, в том числе при освоении ресурсов шельфа морей и океанов</p>	<p>Компоненты компетенции соотносятся с содержанием дисциплины, и компетенция реализуется полностью</p>	<p>Знать: основные положения федерального закона «О промышленной безопасности опасных производственных объектов», СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве», общегосударственные и отраслевые нормы и правила по охране труда, технике безопасности и промышленной 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> <p>Уметь: применять при выполнении курсовых и дипломном проектировании положений нормативных документов по безопасности и промышленной санитарии при проектировании, строительстве и эксплуатации горных предприятий.</p> <p>Владеть: 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</p>

№ п/п	Код и содержание компетенции	Степень реализации компетенции	Этапы формирования компетенции
			теплоизоляции).
10	ПК-8. Способен определять пространственно-геометрическое положение объектов, способность обрабатывать и интерпретировать результаты выполненных геодезических и маркшейдерских измерений.	Компоненты компетенции соотносятся с содержанием дисциплины, и компетенция реализуется полностью	<p>Знать: основы геодезии, маркшейдерии и компьютерной графики.</p> <p>Уметь: определять пространственно-геометрическое положение объектов, осуществлять необходимые геодезические и маркшейдерские измерения, обрабатывать и интерпретировать их результаты.</p> <p>Владеть: владеть необходимыми навыками геодезических и маркшейдерских измерений, обработки и интерпретации их результатов с использованием компьютерных программ Компас3D, CorelDRAW(R) и AutoKAD.</p>
11	ПК-9. Способен осуществлять техническое руководство технологическими лабораториями на горных производствах с целью контроля параметров процессов добычи и переработки полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных сооружений.	Компоненты компетенции соотносятся с содержанием дисциплины, и 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>

№ п/п	Код и содержание компетенции	Степень реализации компетенции	Этапы формирования компетенции
12	<p>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 ресурсосберегающие и экологически безопасные технологии добычи и переработки минерального сырья, строительства и эксплуатации подземных сооружений</p>	<p>Компоненты компетенции соотносятся с содержанием дисциплины, и компетенция реализуется полностью</p>	<p>Знать: физические процессы, протекающие в массиве горных пород; знать технологические процессы добычи и переработки полезных ископаемых; Уметь: эксплуатировать контрольно-измерительную технику и аппаратуру контроля состояния породных массивов и протекающих в них процессах; Владеть: горной и нефтегазовой терминологией.</p>
13	<p>ПК-18. Способен демонстрировать умения использовать технические средства для оценки свойств горных пород и состояния массива, а также их влияния на параметры процессов добычи, переработки минерального сырья, строительства и эксплуатации подземных сооружений</p>	<p>Компоненты компетенции соотносятся с содержанием дисциплины, и компетенция реализуется полностью</p>	<p>Знать технические средства для оценки свойств горных пород и состояния массива; Уметь обрабатывать, анализировать, интерпретировать и систематизировать результаты экспериментов и испытаний; Владеть современными методами демонстрации полученных результатов.</p>

№ п/п	Код и содержание компетенции	Степень реализации компетенции	Этапы формирования компетенции
14	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, и 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.
15	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, и 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.
16	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	Компоненты компетенции соотносятся с содержанием дисциплины, и компетенция реализуется полностью	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

№ п/п	Код и содержание компетенции	Степень реализации компетенции	Этапы формирования компетенции
			получения и анализа информации об эффективном и безопасном производстве углеводородного сырья при его добыче, его транспорта и хранения.

4. Место практики в структуре основной профессиональной образовательной программы

Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности представляет собой структурный элемент основной профессиональной образовательной программы и является компонентом Блока 2 образовательной программы.

Практика бакалавров проводится после изучения дисциплин "Буровые и тампонажные растворы", "Гидромеханика", "Безопасность ведения горных работ и горноспасательное дело", "Физика нефтяного и газового пласта", в шестом 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 "Нефтегазовая геотехнология", "Технология разработки морских нефтегазовых месторождений" и пр. дисциплин 7 и 8 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 2. - Содержание разделов практики

№ п\п	Разделы (этапы) практики	Объем практики по формам обучения (КР ¹ /СР ²), в академических часах		
		очная	очно-заочная	заочная
1	Собрание	1/-	-	-
2	Инструктаж по технике безопасности	1/-	-	-
3	Консультации специалистов по отдельным вопросам организации технологической практики в профильной организации	10/-	-	-
4	Ознакомление с основными направлениями деятельности сотрудников профильной организации.	4/12	-	-
5	Составление плана работы на период практики	2/2	-	-
6	Изучение структуры организации	10/12	-	-

¹КР – контактная работа с преподавателем

²СР – самостоятельная работа обучающегося

7	Знакомство с методиками поиска и разработки месторождений. Выполнение должностных обязанностей на предприятии.	60/10	-	-
8	Анализ технологического процесса. Консультации с руководителем практики.	10/6	-	-
9	Анализ научно-технической литературы и нормативно-технической документации в области процессов добычи, подготовки, транспорта и переработки углеводородов	10/10	-	-
10	Формирование выводов относительно проделанной работы	8/2	-	-
11	Подготовка отчета	2/4	-	-
12	Подготовка к защите и защита отчета по учебной практике	2/2	-	-
	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 7.32. 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 функций и задач, выполняемых предприятием;
- описание должностных обязанностей практиканта;
- результаты выполненных задач на предприятии;
- 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) (Бакалавриат). - 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)

9. 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

10. Материально-техническая база, необходимая для проведения практики

Материально-техническое обеспечение производственной практики обуславливается наличием лабораторного оборудования на предприятии, в котором студенты проходят практику, а также соответствующим программным обеспечением на компьютерах.

Во время прохождения практики студент может использовать современную аппаратуру и средства обработки данных (компьютеры, вычислительные комплексы, приборы и пр.), которые находятся в лабораториях предприятий.

Рабочее место студента на время прохождения практики должно соответствовать нормам и требованиям СНиП 23-05-95.

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 ³ /СР ⁴), в академических часах		Дата проведения
		очная	заочная	
1	Собрание	1/-	-	
2	Инструктаж по технике безопасности	1/-	-	
3	Консультации специалистов по отдельным вопросам организации технологической практики в профильной организации	10/-	-	
4	Ознакомление с основными направлениями деятельности сотрудников профильной организации.	4/12	-	
5	Составление плана работы на период практики	2/2	-	
6	Изучение структуры организации	10/12	-	
7	Знакомство с методиками поиска и разработки месторождений. Выполнение должностных обязанностей на предприятии.	60/10	-	
8	Анализ технологического процесса. Консультации с руководителем практики.	10/6	-	
9	Анализ научно-технической литературы и нормативно-технической документации в области процессов добычи, подготовки, транспорта и переработки углеводородов	10/10	-	
10	Формирование выводов относительно проделанной работы	8/2	-	
11	Подготовка отчета	2/4	-	
12	Подготовка к защите и защита отчета по учебной практике	2/2	-	

³КР – контактная работа с преподавателем

⁴СР – самостоятельная работа обучающегося

	Итого:	6/282	-	-
--	---------------	--------------	---	---

Обучающийся

(подпись)

(ФИО)

Руководитель практики от МГТУ

(подпись)

(Ф.И.О.)

«___» _____ 20 ___

Приложение 1

**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 _____ Курс
_____ а _____

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

Практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (технологической 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 ⁵ /СР ⁶), в академических часах		Дата проведения
		очная	заочная	
1	Собрание	1/-	-	
2	Инструктаж по технике безопасности	1/-	-	
3	Консультации специалистов по отдельным вопросам организации технологической практики в профильной организации	10/-	-	
4	Ознакомление с основными направлениями деятельности сотрудников профильной организации.	4/12	-	
5	Составление плана работы на период практики	2/2	-	
6	Изучение структуры организации	10/12	-	
7	Знакомство с методиками поиска и разработки месторождений. Выполнение должностных обязанностей на предприятии.	60/10	-	
8	Анализ технологического процесса. Консультации с руководителем практики.	10/6	-	
9	Анализ научно-технической литературы и нормативно-технической документации в области процессов добычи, подготовки, транспорта и переработки углеводородов	10/10	-	
10	Формирование выводов относительно проделанной работы	8/2	-	
11	Подготовка отчета	2/4	-	
12	Подготовка к защите и защита отчета по учебной практике	2/2	-	

⁵КР – контактная работа с преподавателем⁶СР – самостоятельная работа обучающегося

	Итого:	120/60	-	-
--	---------------	---------------	---	---

Обучающийся _____

(подпись)

(ФИО)

Руководитель практики от Профильной организации _____

(при наличии)

(подпись)

(Ф И.О.)

Руководитель практики от МГТУ _____

(подпись)

(Ф И.О.)

« ____ » _____ 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 _____ объеме и заслуживает _____
оценки. _____ (полном/неполном) _____ (отличной/хорошей/удовлетворительной/неудовлетворительной)

Руководитель практики от _____
(Университета / профильной организации)

(организация, должность)

(подпись, дата)

(Ф.И.О.)

ОТЧЁТ

Практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (технологической 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 ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

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

(Фамилия, Имя, Отчество обучающегося)

Место прохождения практики _____

Сроки практики: с _____ по _____

№ п/п	Содержание задания	Профессиональные задачи, к которым готовится	Формы контроля	Оценка результата работы
--------------	---------------------------	---	-----------------------	---------------------------------

		выпускник в (в соответствии с формируемыми компетенциями)		
2	Инструктаж по технике безопасности	<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; • получение практических навыков профессиональной деятельности; • разработка и использование баз данных и информационных технологий для решения научно-технических и технико-экономических задач по профилю деятельности; • представление результатов выполненных работ, организация внедрения результатов исследований и практических разработок; 	<ul style="list-style-type: none"> • Отчет о практике • Защита отчета 	
3	Консультации магистров по отдельным вопросам организации технологической практики в профильной организации		<ul style="list-style-type: none"> • Отчет о практике • Защита отчета 	
4	Ознакомление с основными направлениями деятельности сотрудников профильной организации.		<ul style="list-style-type: none"> • Отчет о практике • Защита отчета 	
5	Составление плана работы на период практики		<ul style="list-style-type: none"> • Отчет о практике • Защита отчета 	
6	Изучение структуры организации		<ul style="list-style-type: none"> • Отчет о практике • Защита отчета 	
7	Знакомство с технологическими процессами, технологическими схемами очистки сточных вод		<ul style="list-style-type: none"> • Отчет о практике • Защита отчета 	
8	Анализ технологического процесса. Консультации с руководителем практики.		<ul style="list-style-type: none"> • Отчет о практике • Защита отчета 	
9	Анализ научно-технической литературы и нормативно-технической документации в области НТД очистки сточных вод, теоретических основ процессов очистки сточных вод и самоочищения водоемов, обоснования и подбора технологических схем очистки сточных вод. Консультации с руководителем практики.		<ul style="list-style-type: none"> • Отчет о практике • Защита отчета 	
10	Формирование предложений по оптимизации технологических схем очистки сточных вод, интенсификации работы очистных сооружений Консультации с руководителем практики.		<ul style="list-style-type: none"> • Отчет о практике • Защита отчета 	
11	Подготовка отчета		<ul style="list-style-type: none"> • Отчет о практике 	

			• Защита отчета	
12	Подготовка к защите и защита отчета о технологической практике		• Отчет о практике • Защита отчета	

Разработано:

Руководитель практики от МГТУ _____

(подпись)

_____ (Ф.И.О.)

« _____ » _____ 20 ____

Выполнено:

Обучающийся _____

_____ « _____ » _____ 20 ____

(подпись)

_____ (ФИО)