

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



УТВЕРЖДАЮ
Проректор по НР
Аллояров К.Б.

Подпись

«26» марта 2021 год

ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Б4.Б.01 (Г) Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена.

код и наименование дисциплины

Направление подготовки/специальность 21.06.01 Геология, разведка и разработка
полезных ископаемых

Направленность/специализация Технология бурения и освоения скважин

Квалификация выпускника Исследователь. Преподаватель - исследователь
указывается квалификация (степень) выпускника в соответствии с ФГОС ВО

Кафедра-разработчик Морского нефтегазового дела и физики
наименование кафедры-разработчика рабочей программы

Мурманск

2021

Лист согласования

1. Разработчик(и)

зав. каф. МНГД, д.т.н., доцент
должность

подпись

Васеха М.В.
И.О.Фамилия

2. Рассмотрена и одобрена на заседании кафедры-разработчика рабочей программы
Морского нефтегазового дела, протокол № 9/18.
наименование кафедры

18.06.2019 г.
дата

подпись

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

Аннотация рабочей программы дисциплины

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
Б4.Б.01(Г)	<p><u>Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена</u></p>	<p>Цель дисциплины - подготовка кадров высшей квалификации в соответствии с квалификационной характеристикой кандидата наук и рабочим учебным планом направления 21.06.01 «Геология, разведка и разработка полезных ископаемых», направленности «Технология бурения и освоения скважин»</p> <p>Задачи дисциплины: провести обзорные консультации по основным вопросам, входящим в программу ГАК.</p> <p><u>В результате изучения дисциплины аспирант должен:</u></p> <p>– знать: основные методологические парадигмы; иметь представление о смене фундаментальных парадигм в истории научного познания; о принципах и о многообразии и единстве логико-гносеологических, методологических, онтологических и аксиологических проблем науки, механизмы производства научного знания, связанные с рефлексией процедур верификации и легитимизации знания; знать структуру, формы и методы научного познания, их эволюцию; знать основные этапы исторической эволюции науки от античности до современности; знать: не менее 3000 слов и словосочетаний, составляющих пассивный лексический минимум; не менее 2000 слов и словосочетаний, составляющих активный лексический минимум; общеупотребительные фразеологические сочетания, характерные для устной речи в ситуациях делового общения, связанных с научной работой и специальностью; основные способы словообразования, основные методологические парадигмы; общеупотребительные фразеологические сочетания, характерные для устной речи в ситуациях делового общения, связанных с научной работой и специальностью с учетом этических норм, применять методы, способы и правила анализа, обобщения и публичного представления результатов выполненных научных исследований, методами, способами и правилами анализа, обобщения и публичного представления результатов выполненных научных исследований, основные современные методы исследования, специфику использования лабораторных и инструментальных баз для получения научных данных, основные образовательные технологии, методы и средства обучения для достижения планируемых результатов обучения, структуру и методологическую основу при разработке комплексного методического обеспечения основных профессиональных и дополнительных профессиональных образовательных программ и (или) их структурных элементов, этапы становления и развития педагогики высшей школы в России и за рубежом; объект, предмет, задачи, функции, методы педагогики; современные технологии профессионального образования; методы, приемы, средства организации и управления педагогическим процессом в вузе; педагогические требования к личности и деятельности преподавателя-исследователя; виды учебно-методических</p>

материалов и требования к ним, основные электронные информационные базы данных об основных проблемах научно-технического развития технологии бурения и освоения скважин; основные правила промышленной безопасности при бурении и освоении скважин; основные термины и определения, конструкция скважины, классификации скважин; проблемы и перспективы развития технологии бурения эксплуатационных скважин; особенности функционирования инженерно-технических служб контроля и управления буровыми работами; элементы технологической оснастки буровой колонны, их устройство и правила эксплуатации; технические средства обеспечения основных технологических процессов; методику проектирования конструкции скважин, расчета обсадных колонн и разобщения пластов.

уметь: анализировать многообразие форм человеческого знания, соотношение истины и заблуждения, знания и веры, рационального и иррационального в человеческой жизнедеятельности, особенностях функционирования знания в современном обществе, духовных ценностях, их значении в творчестве и повседневной жизни; понимать роль науки в развитии цивилизации, во взаимодействии науки и техники; понимать ценность научной рациональности и ее исторических типов. Анализировать многообразие форм человеческого знания, соотношение истины и заблуждения, знания и веры, рационального и иррационального в человеческой жизнедеятельности, особенностях функционирования знания в современном обществе, духовных ценностях, их значении в творчестве и повседневной жизни; понимать роль науки в развитии цивилизации, во взаимодействии науки и техники; понимать ценность научной рациональности и ее исторических типов, сообщать информацию в виде монологического высказывания по специальности и по диссертационной работе; участвовать в обсуждении вопросов, связанных с его научной работой и специальностью; передавать своими словами содержание прочитанного или прослушанного текста; использование знания иностранного языка в научной, педагогической деятельности и в межличностном общении; понимать на слух оригинальную монологическую и диалогическую речь по специальности, анализировать, соотношение истины и заблуждения, знания и веры, рационального и иррационального в человеческой жизнедеятельности, особенностях функционирования знания в современном обществе, духовных ценностях, их значении в творчестве и повседневной жизни; сообщать информацию в виде монологического высказывания по специальности и по диссертационной работе; участвовать в обсуждении вопросов, связанных с научной работой и специальностью; передавать своими словами содержание прочитанного или прослушанного текста с учетом этических норм, анализировать многообразие форм человеческого знания, соотношение истины и заблуждения, знания и веры, рационального и иррационального в человеческой жизнедеятельности, особенностях функционирования знания в современном обществе, духовных ценностях, их значении в творчестве и повседневной жизни, основные методы организации и проведения

фундаментальных и прикладных научных исследований, применять основные методы организации и проведения фундаментальных и прикладных научных исследований, методологической организации и проведения фундаментальных и прикладных научных исследований, применять современные методы ведения научно-исследовательской деятельности с учетом специфики направления подготовки; разрабатывать новые методы исследования и применять их в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в соответствии с профессиональными потребностями в сфере промышленной экологии и биотехнологий с учетом соблюдения авторских прав, квалифицированно и в полном объеме использовать лабораторную и инструментальную базу для получения научных данных, использовать основные образовательные технологии, методы и средства обучения для достижения планируемых результатов обучения, самостоятельно разработать комплексное методическое обеспечение основных профессиональных и дополнительных профессиональных образовательных программ и (или) их структурных элементов, проводить диагностику качества профессионального образования; осуществлять сравнительно-сопоставительный анализ профессионального образования в различных странах мира; применять педагогические знания в профессиональной деятельности; разрабатывать элементы учебных курсов, составлять конспекты занятий; готовить методические материалы, выполнять информационный поиск, проводить теоретические и экспериментальные исследования в области технологии бурения и освоения скважин с использованием ЭВМ; проводить аналитические работы по технологическим проблемам бурения нефтяных и газовых скважин; проводить аналитические работы по проблеме бурения эксплуатационных скважин; обоснованно выбирать способ бурения и породоразрушающий инструмент для конкретных геолого-технических условий бурения; разрабатывать технологию бурения скважин; применять методы моделирования технологических процессов бурения скважин; пользоваться техническими средствами для измерения параметров буровых и тампонажных жидкостей; выполнять проекторочный и поверочный расчет бурильной колонны для вертикальных и наклонно-направленных скважин при роторном и турбинном бурении.

обладать умениями и навыками:

полученными знаниями; умениями формулировать, излагать и аргументированно отстаивать собственное видение рассматриваемых проблем, полученными знаниями; умениями формулировать, излагать и аргументированно отстаивать собственное видение рассматриваемых проблем, навыком эквивалентной передачи смысловой и стилистической информации оригинала с помощью средств языка перевода путем использования существующих приемов перевода; умениями письма в пределах изученного языкового материала, в частности, умениям составить план (конспект) прочитанного, изложить содержание прочитанного в форме резюме; написать сообщение или доклад по темам проводимого исследования, умением составить план (конспект)

прочитанного, изложить содержание прочитанного в форме резюме; написать сообщение или доклад по темам проводимого исследования с учетом этических норм, знаниями основных этапов развития того раздела науки, к которому принадлежит выбранная им специальность. методы, способы и правила анализа, обобщения и публичного представления результатов выполненных научных исследований, основные современные методы исследования с учетом специфики направления подготовки и соблюдения авторских прав; основные тенденции развития в сфере промышленной экологии и биотехнологий, навыками разработки новых методов исследования и их применения в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в сфере промышленной экологии и биотехнологий с учетом соблюдения авторских прав, навыками квалифицированно и в полном объеме использовать лабораторную и инструментальную базу для получения научных данных, навыками использования основных образовательных технологий, методов и средств обучения для достижения планируемых результатов обучения, навыками самостоятельно разрабатывать комплексное методическое обеспечение основных профессиональных и дополнительных профессиональных образовательных программ и (или) их структурных элементов, навыками организации учебной деятельности и воспитательного воздействия в вузе; применения методов, приемов и средств организации и управления педагогическим процессом в педагогической практике; навыками работы с нормативно-технологической и инструктивной документацией по бурению нефтяных и газовых скважин; методами построения простейших математических моделей типовых профессиональных задач; методами расчета некоторых параметров породоразрушающего инструмента; первичными навыками производственного процесса при строительстве скважин; навыками расчета конструкции скважин и оптимальных параметров режима бурения; методами анализа и интерпретации полученных, результатов моделирования технологических процессов бурения скважин.

Содержание разделов дисциплины:

Согласуется с основными вопросами, входящими в программу ГАК.

Реализуемые компетенции:

ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4;
УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ПК-5; ПК-6

Формы отчетности:

Семестр 8 (очная форма) – экзамен;

Пояснительная записка

1. Рабочая программа составлена на основе ФГОС ВО по направлению подготовки кадров высшей квалификации 21.06.01 Геология, разведка и разработка полезных ископаемых, направленность (профиль) «Технология бурения и освоения скважин», утвержденного 30.07.2014, приказ Минобрнауки № 886, учебного плана в составе ООП по направлению подготовки (специальности) 21.06.01 Геология, разведка и разработка полезных ископаемых, направленность (профиль) «Технология бурения и освоения скважин», (уровень подготовки кадров высшей квалификации), 2019 года начала подготовки, утвержденной Ученым советом МГТУ (протокол № 7 от 28.02.2019 г.).

2. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины - подготовка кадров высшей квалификации в соответствии с квалификационной характеристикой кандидата наук и рабочим учебным планом направления 21.06.01 Геология, разведка и разработка полезных ископаемых, направленность (профиль) «Технология бурения и освоения скважин»

Задачи дисциплины: провести обзорные консультации по основным вопросам, входящим в программу ГАК.

3. Планируемые результаты обучения в рамках данной дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 19.06.01:

Таблица 1 – Формируемые компетенции

ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ПК-5; ПК-6

№ п/п	Код компетенции	Содержание компетенции
1	УК-1	способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях;
2	УК-2	способность проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки;
3	УК-3	готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач;
4	УК-4	готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках;
5	УК-5	способность следовать этическим нормам в профессиональной деятельности;
6	УК-6	способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития;
7	ОПК-1	способность планировать и проводить эксперименты, обрабатывать и анализировать их результаты
8	ОПК-2	способность подготавливать научно-технические отчеты, а также публикации по результатам выполнения исследований
9	ОПК-3	готовность докладывать и аргументированно защищать результаты выполненной научной работы
10	ОПК-4	готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования
11	ПК-1	способность использовать профессиональные программные комплексы в области математического моделирования технологических процессов и объектов
12	ПК-2	способность проводить анализ и систематизацию научно-технической информации в избранных научной и педагогической областях, осуществлять выбор методик и средств решения задачи, проводить патентные исследования с целью обеспечения патентной чистоты новых разработок
13	ПК-3	способность применять полученные знания для разработки и реализации научных проектов в области технологии бурения и освоения скважин
14	ПК-4	способность разрабатывать оперативные планы проведения всех видов деятельности, связанной с исследованием, разработкой, проектированием, конструированием, реализацией и управлением технологическими процессами в области бурения и освоения скважин
15	ПК-5	готовность проводить экономический анализ затрат и результативности разработанных в ходе научных исследований технологических процессов и технических средств
16	ПК-6	способность разрабатывать технико-экономическое обоснование инновационных решений в профессиональной деятельности

1. Форма проведения государственной итоговой аттестации Государственная итоговая аттестация включает:

Часть 1 - подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена (устно);

2. Характеристика профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу аспирантуры

Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших ОПОП аспирантуры, включает в себя сферы науки, наукоемких технологий и химического образования, охватывающие совокупность задач теоретической и прикладной физической химии, а также смежных естественнонаучных дисциплин.

Виды профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники, освоившие программу аспирантуры:

ПД1 – научно-исследовательская деятельность в области технологии бурения и освоения скважин

ПД2 – преподавательская деятельность по образовательным программам высшего образования.

3. Требования к результатам освоения образовательной программы и связь государственных итоговых испытаний с получаемыми знаниями, умениями, владениями, формируемыми компетенциями и видами профессиональной деятельности

Компетенции	Знания, умения, владения	Вид профессиональной деятельности
<p>УК-1 способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях.</p>	<p>ЗНАТЬ: основные методологические парадигмы; иметь представление о смене фундаментальных парадигм в истории научного познания; о принципах и о многообразии и единстве логико-гносеологических, методологических, онтологических и аксиологических проблем науки.</p> <p>УМЕТЬ: анализировать многообразие форм человеческого знания, соотношение истины и заблуждения, знания и веры, рационального и иррационального в человеческой жизнедеятельности, особенностях функционирования знания в современном обществе, духовных ценностях, их значении в творчестве и повседневной жизни; понимать роль науки в развитии цивилизации, во взаимодействии науки и техники; понимать ценность научной рациональности и ее исторических типов.</p> <p>ВЛАДЕТЬ: полученными знаниями; умениями формулировать, излагать и аргументированно отстаивать собственное видение рассматриваемых проблем.</p>	<p>ПД1, ПД2</p>
<p>УК-2 способность проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки.</p>	<p>ЗНАТЬ: - механизмы производства научного знания, связанные с рефлексией процедур верификации и легитимизации знания; - знать структуру, формы и методы научного познания, их эволюцию; - знать основные этапы исторической эволюции науки от античности до современности.</p> <p>УМЕТЬ: анализировать многообразие форм человеческого знания, соотношение истины и заблуждения, знания и веры, рационального и иррационального в человеческой жизнедеятельности, особенностях функционирования знания в современном обществе, духовных ценностях, их значении в творчестве и повседневной жизни; понимать роль науки в развитии цивилизации, во взаимодействии науки и техники;</p>	<p>ПД1, ПД2</p>

	<p>понимать ценность научной рациональности и ее исторических типов.</p>	
<p>УК-3 готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач.</p>	<p>ВЛАДЕТЬ: полученными знаниями; умениями формулировать, излагать и аргументированно отстаивать собственное видение рассматриваемых проблем.</p> <p>ЗНАТЬ: не менее 3000 слов и словосочетаний, составляющих пассивный лексический минимум; не менее 2000 слов и словосочетаний, составляющих активный лексический минимум; общеупотребительные фразеологические сочетания, характерные для устной речи в ситуациях делового общения, связанных с научной работой и специальностью; основные способы словообразования.</p> <p>УМЕТЬ: сообщать информацию в виде монологического высказывания по специальности и по диссертационной работе; участвовать в обсуждении вопросов, связанных с его научной работой и специальностью; передавать своими словами содержание прочитанного или прослушанного текста; использование знания иностранного языка в научной, педагогической деятельности и в межличностном общении; понимать на слух оригинальную монологическую и диалогическую речь по специальности.</p> <p>ВЛАДЕТЬ: навыком эквивалентной передачи смысловой и стилистической информации оригинала с помощью средств языка перевода путем использования существующих приемов перевода; умениями письма в пределах изученного языкового материала, в частности, умением составить план (конспект) прочитанного, изложить содержание прочитанного в форме резюме; написать сообщение или доклад по темам проводимого исследования.</p>	<p>ПД1, ПД2</p>
<p>УК-4 готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках.</p>	<p>ЗНАТЬ: не менее 3000 слов и словосочетаний, составляющих пассивный лексический минимум; не менее 2000 слов и словосочетаний, составляющих активный лексический минимум; общеупотребительные фразеологические сочетания, характерные для устной речи в ситуациях делового общения, связанных с научной работой и специальностью.</p> <p>УМЕТЬ: сообщать информацию в виде монологического высказывания по специальности и по диссертационной работе; участвовать в обсуждении вопросов, связанных с его научной работой и специальностью; передавать своими словами содержание прочитанного или прослушанного текста; использование знания иностранного языка в научной, педагогической деятельности и в межличностном общении; понимать на слух оригинальную монологическую и диалогическую речь по специальности; читать, понимать и использовать в своей научной работе оригинальную научную литературу по специальности, опираясь на изученный языковой материал;</p>	<p>ПД1, ПД2</p>

	<p>ВЛАДЕТЬ: навыками всех видов чтения, предполагающими различную степень полноты и точности понимания (изучающее, ознакомительное, поисковое и просмотровое чтение); навыками правильной работы с переводимым текстом (идентификация слов и общей структуры текста); навыками и умениями достигать углубленного понимания текста (на уровне слов, слово- сочетаний, групп слов, предложений и более крупных отрезков); навыком эквивалентной передачи смысловой и стилистической информации оригинала с помощью средств языка перевода путем использования существующих приемов перевода; умениями письма в пределах изученного языкового материала, в частности, умением составить план (конспект) прочитанного, изложить содержание прочитанного в форме резюме; написать сообщение или доклад по темам проводимого исследования.</p>	
УК-5 способность следовать этическим нормам в профессиональной деятельности.	<p>ЗНАТЬ: основные методологические парадигмы; общеупотребительные фразеологические сочетания, характерные для устной речи в ситуациях делового общения, связанных с научной работой и специальностью с учетом этических норм.</p> <p>УМЕТЬ: анализировать, соотношение истины и заблуждения, знания и веры, рационального и иррационального в человеческой жизнедеятельности, особенностях функционирования знания в современном обществе, духовных ценностях, их значении в творчестве и повседневной жизни; сообщать информацию в виде монологического высказывания по специальности и по диссертационной работе; участвовать в обсуждении вопросов, связанных с научной работой и специальностью; передавать своими словами содержание прочитанного или прослушанного текста с учетом этических норм</p> <p>ВЛАДЕТЬ: умениями формулировать, излагать и аргументированно отстаивать собственное видение рассматриваемых проблем; умением составить план (конспект) прочитанного, изложить содержание прочитанного в форме резюме; написать сообщение или доклад по темам проводимого исследования с учетом этических норм.</p>	ПД1, ПД2
УК-6 способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития.	<p>ЗНАТЬ: глубоко знать основные этапы развития того раздела науки, к которому принадлежит выбранная им специальность.</p> <p>УМЕТЬ: анализировать многообразие форм человеческого знания, соотношение истины и заблуждения, знания и веры, рационального и иррационального в человеческой жизнедеятельности, особенностях функционирования знания в современном обществе, духовных ценностях, их значении в творчестве и повседневной жизни.</p> <p>ВЛАДЕТЬ: умениями формулировать, излагать и аргументированно отстаивать собственное видение рассматриваемых проблем.</p>	ПД1, ПД2
ОПК-1 способность планировать и проводить	<p>ЗНАТЬ: основные методы организации и проведения фундаментальных и прикладных научных исследований.</p>	ПД1, ПД2

эксперименты, обрабатывать и анализировать их результаты	УМЕТЬ: применять основные методы организации и проведения фундаментальных и прикладных научных исследований.	
	ВЛАДЕТЬ: методологией организации и проведения фундаментальных и прикладных научных исследований.	
ОПК-2 способность подготавливать научно-технические отчеты, а также публикации по результатам выполнения исследований	ЗНАТЬ: методы, способы и правила анализа, обобщения и публичного представления результатов выполненных научных исследований.	ПД1, ПД2
	УМЕТЬ: применять методы, способы и правила анализа, обобщения и публичного представления результатов выполненных научных исследований.	
	ВЛАДЕТЬ: методами, способами и правилами анализа, обобщения и публичного представления результатов выполненных научных исследований.	
ОПК-3 готовность докладывать и аргументированно защищать результаты выполненной научной работы	ЗНАТЬ: основные современные методы исследования с учетом специфики направления подготовки и соблюдения авторских прав; основные тенденции развития в сфере промышленной экологии и биотехнологий.	ПД1, ПД2
	УМЕТЬ: применять современные методы ведения научно-исследовательской деятельности с учетом специфики направления подготовки; разрабатывать новые методы исследования и применять их в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в соответствии с профессиональными потребностями в сфере промышленной экологии и биотехнологий с учетом соблюдения авторских прав.	
	ВЛАДЕТЬ: навыками разработки новых методов исследования и их применения в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в сфере промышленной экологии и биотехнологий с учетом соблюдения авторских прав.	
ОПК-4 готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования	ЗНАТЬ: основные современные методы исследования, специфику использования лабораторных и инструментальных баз для получения научных данных.	ПД1, ПД2
	УМЕТЬ: квалифицированно и в полном объеме использовать лабораторную и инструментальную базу для получения научных данных.	
	ВЛАДЕТЬ: навыками квалифицированно и в полном объеме использовать лабораторную и инструментальную базу для получения научных данных.	

<p>ПК-1 способность использовать профессиональные программные комплексы в области математического моделирования технологических процессов и объектов</p>	<p>Знать: основные электронные информационные базы данных Уметь: выполнять информационный поиск Владеть: навыками анализа информации по объектам исследований в избранной научной области</p>	<p>ПД1, ПД2</p>
<p>ПК-2 способность проводить анализ и систематизацию научно-технической информации в избранных научной и педагогической областях, осуществлять выбор методик и средств решения задачи, проводить патентные исследования с целью обеспечения патентной чистоты новых разработок</p>	<p>Знать: -- о способах повышения качества полуфабрикатов; - о способах рационального использования сырьевых ресурсов.</p> <p>Уметь: - прогнозировать повышение качества выпускаемой продукции; рационально использовать сырье.</p> <p>Владеть: - практическими навыками производства кулинарной продукции..</p>	<p>ПД1, ПД2</p>
<p>ПК-3 способность применять полученные знания для разработки и реализации научных проектов в области технологии бурения и освоения скважин</p>	<p>Знать: - о технологических процессах производства разнообразной продукции общественного питания в зависимости от типа и класса предприятия, физиологического состояния питающихся и других факторов.</p> <p>Уметь: - разрабатывать нормативно-техническую документацию с учетом новейших достижений в области технологии и техники; - находить оптимальные и рациональные технологические режимы работы всех видов используемого технологического оборудования.</p> <p>Владеть: - методами составления производственной программы в зависимости от особенностей обслуживаемого контингента, типа и класса предприятия, а также других факторов;</p>	<p>ПД1, ПД2</p>
<p>ПК-4 способность разрабатывать оперативные планы проведения всех видов деятельности,</p>	<p>Знать: - об основных проблемах научно-технического развития сферы общественного питания;</p>	<p>ПД1, ПД2</p>

связанной с исследованием, разработкой, проектированием, конструированием, реализацией и управлением технологическими процессами в области бурения и освоения скважин	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - проводить теоретические и экспериментальные исследования в области технологии производства продукции общественного питания с использованием ЭВМ; - разрабатывать технологические процессы, обеспечивающие получение экологически чистой продукции; - обеспечивать экономическую целесообразность выпуска заданной кулинарной продукции. 	
	<p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методами расчета потребности и рационального расхода сырья, выхода готовой продукции, составления рецептур блюд и кулинарных изделий; - методами управления технологическими процессами, обеспечивающими выпуск высококачественной продукции. 	
ПК-5 готовность проводить экономический анализ затрат и результативности разработанных в ходе научных исследований технологических процессов и технических средств	<p>Знать:</p> <p>методологию проведения экономического анализа затрат и результативности внедрения новых технологий и технических средств.</p>	ПД1, ПД2
	<p>Уметь:</p> <p>анализировать и систематизировать информацию о затратах и результативности новых технологических процессов.</p>	
	<p>Владеть:</p> <p>навыками проведения экономического анализа результатов научных исследований на основе международных стандартов.</p>	
ПК-6 способность разрабатывать технико-экономическое обоснование инновационных решений в профессиональной деятельности	<p>Знать: основные инновационные тенденции в области бурения и освоения скважин;</p>	ПД1, ПД2
	<p>Уметь: разрабатывать планы строительства скважин с использованием современных технологий и оценивать затраты;</p>	
	<p>Владеть: навыками по созданию технических проектов и их экономических обоснований;</p>	

В структуру государственного экзамена входят два блока:

Блок 1: вопросы, направленные на подтверждение части квалификации «исследователь»;

Блок 2: вопросы, направленные на подтверждение части квалификации «преподаватель- исследователь».

<p>Блок 1. «Исследователь»</p>	<ol style="list-style-type: none">1. Классификация скважин, применяемых в нефтегазодобывающей промышленности, по назначению, по пространственному положению оси и другим признакам.2. Понятие о цикле строительства скважины и его структуре. Содержание основных этапов цикла.3. Понятие о способе бурения. Классификации способов бурения. Краткая характеристика основных способов, достоинства, недостатки, области применения, перспективы развития.4. Основные показатели бурения. Функциональная схема буровой установки для вращательного бурения нефтегазовых скважин.5. Классификации породоразрушающего инструмента.6. Шарошечные долота. Особенности конструкций, изготовления. Классификация шарошечных долот. Типообразующие параметры.7. Области применения опор различных видов.8. Особенности конструкции маслonaполненных герметизированных опор.9. Конструкции и сортамент гидромониторных насадок.10. Влияние конструктивных особенностей систем очистки на эффективность удаления шлама с забоя.11. Вертикальные перемещения и скольжение шарошечных долот по забою. Коэффициент скольжения. Факторы, влияющие на динамику работы долота.12. Износ вооружения и опор шарошечных долот.13. Закономерности износа и факторы, влияющие на его интенсивность.14. Нормальный и аварийный износ долот. Методы оценки износа. Код для записи износа долота.15. Долота режуще-скалывающего действия. Классификация, конструкции, типоразмеры, область применения.16. Классификация горных пород по трудности отбора керна.17. Классификация и конструкции бурильных головок18. Динамика работы бурильных головок при формировании керна.19. Классификация керноприемных устройств.20. Условия эксплуатации керноотборного инструмента.21. Силы, действующие на бурильную колонну при разных способах бурения.22. Распределение механических напряжений по длине колонны. Опасные сечения.23. Колебания в бурильной колонне. Виды колебаний. Влияние колебаний на работу бурового инструмента. Методы устранения колебаний.24. Эксплуатация элементов бурильной колонны. Трубные базы, их функции и оснащение.25. Виды износа элементов бурильной колонны. Коррозия бурильных труб и соединений. 26. Виды ремонтов бурильной колонны.27. Движение жидкости в турбине. Характеристика турбины при постоянном расходе.28. Режимы работы турбины, КПД турбины. Критерии гидродинамического подобия в турбинах.29. Решетка профилей и полигон скоростей турбины.30. Типы турбин, область применения, достоинства, недостатки.31. Опоры турбобуров, конструкции, область применения, достоинства, недостатки.
------------------------------------	---

32. Конструкция электробуров и системы токоподвода. Рабочая характеристика. Типы современных электробуров и их характеристики.
33. Область применения электробуров. Достоинства и недостатки электробуров.
34. Устройство и принцип действия ВЗД. Основные конструктивные параметры, их влияние на энергетические характеристики ВЗД. Рабочая характеристика ВЗД.
35. Эксплуатация ВЗД. Ресурс работы. Виды износа и ремонта.
36. Параметры режимов бурения: осевая нагрузка на породоразрушающий инструмент, частота его оборотов, интенсивность промывки и качество бурового промывочного раствора.
37. Взаимосвязь показателей работы долот и параметров режимов бурения. Разновидности режимов бурения.
38. Зависимости начальной механической скорости бурения от осевой нагрузки на долото, частоты его вращения и степени очистки забоя.
39. Понятие об областях различной степени совершенства очистки забоя. Пути улучшения качества очистки забоя. Влияние качества бурового промывочного раствора на механическую скорость бурения.
40. Изменение механической скорости бурения по времени. Влияние различных факторов на темп снижения механической скорости.
41. Факторы, определяющие проходку на долото. Рациональная продолжительность работы долота на забое, ее определение.
42. Расчет вращающего момента и мощности, необходимых для работы долота на забое. Понятие об удельном моменте. Изменение вращающего момента во времени.
43. Разработка режимов бурения для основных способов бурения нефтяных и газовых скважин.
44. Особенности технологии роторного бурения. Принципы нормирования расхода бурового раствора и регулирования гидравлической мощности, подводимой к долоту.
45. Общие затраты мощности на процесс роторного бурения. Коэффициенты передачи мощности на забой и пути их повышения.
46. Ограничения, накладываемые на режим роторного бурения технической характеристикой буровой установки и прочностью бурильной колонны. Способы контроля за отработкой долот при роторном бурении.
47. Особенности технологии турбинного бурения. Общие затраты мощности на процесс турбинного бурения. Коэффициенты передачи мощности на забой и пути их повышения.
48. Влияние динамичности работы долота на частоту вращения вала турбобура. Способы стабилизации частоты вращения вала. Контроль частоты вращения вала турбобура. Способы регулирования частоты вращения.
49. Принципы выбора диаметра, типа и числа секций турбобура, а также необходимого расхода бурового раствора для работы турбобура, их влияние на эффективность очистки забоя, на возможность использования гидромониторных долот. Пути уменьшения утечек.
50. Особенности технологии бурения с помощью электробуров. Перегрузочная способность забойного электродвигателя. Коэффициенты передачи мощности на забой и пути их повышения.
51. Контроль забойных параметров режима бурения и пространственного положения оси скважины в процессе бурения с использованием электробуров.
52. Влияние дифференциального давления на эффективность бурения. Способы прогнозирования пластовых давлений.
53. Сущность бурения при равновесии давлений в системе «скважина-пласт».
54. Специальное оборудование для бурения при сбалансированном давлении.
55. Техника безопасности при выполнении работ.

56. Влияние технологических параметров на вынос керна. Выбор оптимального режима бурения с целью керносбережения.
57. Пути совершенствования технических средств и технологии бурения с отбором керна.
58. Причины возникновения поглощений, их влияние на условия проводки скважин.
59. Характеристика зон поглощений, их исследование.
60. Гидравлический разрыв пластов, причины, способствующие гидроразрыву.
61. Технологические способы предупреждения поглощений и безаварийной проходки скважины.
62. Причины возникновения проявлений, их разновидности и последствия.
63. Первичные признаки проявлений, стадии развития.
64. Предупреждение проявлений. Режим промывки скважины и выполнения спускоподъемных операций в зонах возможных проявлений.
65. Виды и причины нарушений устойчивости стенок скважины.
66. Признаки и последствия проявления нарушений.
67. Контроль за состоянием ствола скважины.
68. Технологические мероприятия по предупреждению нарушений устойчивости и ликвидация нарушений.
69. Виды и причины прихватов.
70. Посадки и затяжки инструмента, их возможные последствия.
71. Признаки прихватов.
72. Технологические мероприятия по предупреждению прихватов.

Экзаменационный билет состоит из двух теоретических вопросов, по одному из каждого блока государственного экзамена.

5. Учебно-методическое обеспечение Блока 1

Основная литература:

Учебник	Эл. ресурс	Кол-во в библиотеке МГТУ
Технология бурения нефтяных и газовых скважин : учебник для вузов / А. Н. Попов, А. И. Спивак, Т. О. Акбулатов и др. ; под ред. А. И. Спивака. - Москва : Недра-Бизнесцентр, 2003. - 509 с. : ил. - ISBN 5-8365-0129-7 : 300-00; 364-01.33 - Т 38 (21 экземпляр)	-	21
Технология бурения разведочных скважин на нефть и газ : учеб. для вузов / А. Г. Калинин, А. З. Левицкий, Б. А. Никитин. - Москва : Недра, 1998. - 440 с. : ил. - ISBN 5-247-03656-5 : 42-00. 33 - К 17 (8 экземпляров)	-	8
Рябокоть, С. А. Технологические жидкости для заканчивания и ремонта скважин / С. А. Рябокоть. - Краснодар : [б. и.], 2002. - 274 с. - ISBN 5-902187-01-1 : 169-00.33 - Р 98 (10 экземпляров)	-	10
Булатов, А. И. Буровые промывочные и тампонажные растворы : учеб. пособие для вузов / А. И. Булатов, П. П. Макаренко, Ю. М. Просёлков. - Москва : Недра, 1999. - 424 с. - (Учебное пособие). - ISBN 5-247-03812-6 : 35-00.33 - Б 90 (34 экземпляра)	-	34
Коршак А.А. Нефтегазопромысловое дело. Введение в специальность [Электронный ресурс]: учебное пособие для вузов/ Коршак А.А.— Электрон. текстовые данные.— Ростов-на-Дону: Феникс, 2015.— 349 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/59395.html .— ЭБС «IPRbooks»	http://www.iprbookshop.ru/59395.html .— ЭБС «IPRbooks»	
Покрепин, Б. В. Разработка нефтяных и газовых месторождений : учеб. пособие / Б. В. Покрепин; М-во энергетики Рос. Федерации, Упр. кадров и соц. политики. - 2-е изд. - Волгоград : Ин-Фолио, 2008. - 192 с. : ил. - Библиогр.: с. 188. - ISBN 978-5-903826-03-2 : 300-00.33 - П 48 (8 экземпляров)	-	
Проектирование и моделирование разработки нефтяных месторождений Западной Сибири [Электронный ресурс]: учебное пособие/ А.К. Ягафаров [и др.].— Электрон. текстовые данные.— Тюмень: Тюменский индустриальный университет, 2017.— 215 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/83721.html .— ЭБС «IPRbooks»	http://www.iprbookshop.ru/83721.html .— ЭБС «IPRbooks»-	
2. Вознесенский А.С. Проектирование систем геоконтроля. Физические процессы горного или нефтегазового производства [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие/ Вознесенский А.С.— Электрон. текстовые данные.— М.: Издательский Дом МИСиС, 2018.— 76 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/78523.html .— ЭБС «IPRbooks»	http://www.iprbookshop.ru/78523.html .— ЭБС «IPRbooks»	

Дополнительная литература:

Учебник	Эл. ресурс	Кол-во в библиотеке МГТУ
1. Булатов, А. И. Справочник инженера по бурению : В 4 кн. Кн. 4 / А. И. Булатов, А. Г. Аветисов. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : Недра, 1996. - 361 с. : ил. - ISBN 5-247-03238-1 : 10-00.33 - Б 90. (5 экземпляров)	-	5
2. Резниченко, И. Н. Приготовление, обработка и очистка буровых растворов / И. Н. Резниченко. - Москва : Недра, 1982. - 230 с. - 5-00.33 - Р 34 (4 экземпляра)	-	4

6. Учебно-методическое обеспечение Блока 2**Основная литература:**

Учебник	Эл. ресурс	Кол-во в библиотеке МГТУ
Адров, М. Н. Теоретические основы прогрессивных технологий высшего образования : монография / М. Н. Адров, Н. М. Адров; Федер. агентство по рыболовству, ФГБОУ ВПО "Мурман. гос. техн. ун-т" ; М-во трансп. Рос. Федерации, Федер. агентство мор. и реч. трансп., ФГОУ ВПО "С.-Петербур. гос. ун-т вод. коммуникаций", Мурман. фил. - Мурманск : Изд-во МГТУ, 2011. - 167 с. - Библиогр.: с. 146-157. - ISBN 978-5-86185-617-1 : 191-04.	http://elibr.mstu.edu.ru/2012/MN_12_1.pdf	15
Митина, Е. Г. Эколого-образовательная среда региона : монография / Е. Г. Митина; М-во образования и науки Рос. Федерации, Мурман. гос. пед. ун-т. - Мурманск : Изд-во МГПУ, 2010. - 100 с. : ил. - Библиогр.: с. 91-96. - ISBN 978-5-4222-0006-1 : 80-00.		1
Современное образование: Проблемы. Тенденции. Инновации : учеб. пособие для вузов / под ред. Д. Г. Левитеса. - Мурманск : Изд-во МГТУ, 2013. - 264 с. - Библиогр. в конце ст. - ISBN 978-5-4222-0208-9 : 150-00.		1
Резник, С. Д. Аспирант вуза : технологии научного творчества и педагогической деятельности : учеб. пособие для вузов / С. Д. Резник. - 3-е изд., перераб. - Москва : Инфра-М, 2012. - 517, [2] с. : ил. - (Менеджмент в науке). - Библиогр.: с. 506-511. - ISBN 978-5-16-005366-0 : 689-92.		2
Болдин, А. П. Основы научных исследований : учебник для вузов / А. П. Болдин, В. А. Максимов. - Москва : Академия, 2012. - 333, [1] с. : ил. - (Высшее профессиональное образование. Транспорт) (Учебник). - Библиогр.: с. 330. - ISBN 978-5-7695-7171-8 : 513-70.		11

Дополнительная литература:

Учебник	Эл. ресурс	Кол-во в библиотеке МГТУ
Панченко, Т. В. Введение в педагогическую деятельность : учеб.-метод. пособие / Т. В. Панченко; Федер. агентство по образованию, Мурман. гос. пед. ун-т. - Мурманск : Изд-во МГПУ, 2010. - 119 с. : ил. - Библиогр. в тексте. - ISBN 978-5- 88476-996-0 : 120-00.		1
Коджаспирова, Г. М. Педагогика : учеб. для вузов / Г. М. Коджаспирова. - Москва : КноРус, 2010. - 740 с. - Библиогр. в конце гл. - ISBN 978-5-406-00237-7 : 260- 00.		1
Реан, А. А. Психология и педагогика : учебник для вузов / А. А. Реан, Н. В. Бордовская, С. И. Розум; под общ. ред. А. А. Реана. - Санкт-Петербург [и др.] : Питер, 2007. - 432 с. : ил. - (Учебник нового века). - ISBN 978-5-272-00266-2 : 135- 00.		99

7. Критерии оценки государственного экзамена

Результаты государственного экзамена определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» и «неудовлетворительно».

Оценка «отлично» выставляется аспиранту, глубоко и прочно усвоившему материал, исчерпывающе, грамотно и логически стройно его излагающего. Соответствующие знание, умения и владение сформированы полностью.

Оценка «хорошо» выставляется аспиранту, твердо знающему материал, грамотно и по существу излагающего его. Аспирант не допускает существенных неточностей в ответе на вопросы. Соответствующие знание, умения и владение сформированы в целом полностью, но содержат отдельные пробелы.

Оценка «удовлетворительно» выставляется аспиранту, который имеет знания только основного материала, но не усвоил его детали, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения последовательности в изложении материала. Аспирант показывает общее, но не структурированное знание, в целом успешное, но не систематическое умение и владение соответствующих компетенций.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется аспиранту, который не усвоил значительной части материала, допускает существенные ошибки. Аспирант показывает фрагментарные знания (или их отсутствие), частично освоенное умение (или его отсутствие), фрагментарное применение навыка (или его отсутствие) соответствующих компетенций. Списывание является основанием для получения оценки «неудовлетворительно».

8. Перечень ресурсов сети «Интернет», необходимых для подготовки и проведения государственной итоговой аттестации

А) Электронно-библиотечные системы				
№	Наименование электронно-библиотечной системы (ЭБС)	Принадлежность	Адрес сайта	Наименование организации владельца, реквизиты договора на использование
1	Электронно-библиотечная система «Издательства «ЛАНЬ»)		http://e.lanbook.com/	ООО «Издательство «Лань»,
2	Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека он-лайн»		http://biblioclub.ru/	ООО «Современные цифровые технологии», договор
3	Электронно-библиотечная система «ИД «Троицкий мост»		http://www.trmost.ru	ООО «Издательский дом «Троицкий мост»
4	Электронно-библиотечная система «Консультант студента»		http://www.studentlibrary.ru/	ООО «Политехресурс»
5	Электронно-библиотечная система «IPRbooks»		http://www.iprbookshop.ru/	ООО «Ай Пи Эр Медиа»
Б) Полнотекстовые базы данных				
№	Наименование электронно-библиотечной системы (ЭБС)	Адрес сайта	Наименование организации владельца, реквизиты договора на использование	
6	Национальная электронная библиотека (НЭБ)	https://www.rsl.ru/	ФГБУ «Российская государственная библиотека»	
7	Электронная база данных «EBSCO»	http://e.lanbook.com	Некоммерческое партнерство «Национальный Электронно-Информационный Консорциум»,	

9. Перечень информационных технологий, используемых при подготовке и проведении государственной итоговой аттестации, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

Операционная система Microsoft Windows Vista Business Russian Academic OPEN, лицензия № 44335756 от 29.07.2008

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

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

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

10. Материально-техническая база, необходимая для подготовки и проведения государственной итоговой аттестации

1.	249 И Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типов (семинаров, практических занятий, коллоквиумов, практикумов), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля, промежуточной аттестации	<p>1. Операционная система Microsoft Windows Vista Business Russian Academic OPEN, лицензия № 44335756 от 29.07.2008 (договор №32/379 от 14.07.2008)</p> <p>2. Офисный пакет Microsoft Office 2007 Russian Academic OPEN, лицензия № 45676388 от 08.07.2009 (договор 32/224 от 14.07.2009)</p> <p>3. Офисный пакет Microsoft Office 2010</p>
----	---	--

	г. Мурманск, ул. Спортивная, д.11 (корпус «Н»)	Russian Academic OPEN, лицензия № 47233444 от 30.07.2010 (договор 32/285 от 27.07. 2010) 4. Антивирус Dr.Web Desktop Security Suite (комплексная защита), антивирус Dr.Web Server Security Suite (серверный) (договор №7689 от 23.07.2018, договор №7236 от 03.11.2017, договор №810-000046 от 26.06.2017)
2.	251 Н Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типов (семинаров, практических занятий, коллоквиумов, практикумов), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля, промежуточной и итоговой аттестаций г. Мурманск, ул. Спортивная, д.11 (корпус «Н»)	1. Операционная система Microsoft Windows Vista Business Russian Academic OPEN, лицензия № 44335756 от 29.07.2008 (договор №32/379 от 14.07.2008) 2. Офисный пакет Microsoft Office 2007 Russian Academic OPEN, лицензия № 45676388 от 08.07.2009 (договор 32/224 от 14.07.2009) 3. Офисный пакет Microsoft Office 2010 Russian Academic OPEN, лицензия № 47233444 от 30.07.2010 (договор 32/285 от 27.07. 2010) 4. Антивирус Dr.Web Desktop Security Suite (комплексная защита), антивирус Dr.Web Server Security Suite (серверный) (договор №7689 от 23.07.2018, договор №7236 от 03.11.2017, договор №810-000046 от 26.06.2017) г.)
	253 Н Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типов (семинаров, лабораторных и практических занятий, коллоквиумов, практикумов), выполнения курсовых работ, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля, промежуточной аттестации г. Мурманск, ул. Спортивная, д.11 (корпус «Н»)	1. Операционная система Microsoft Windows Vista Business Russian Academic OPEN, лицензия № 44335756 от 29.07.2008 (договор №32/379 от 14.07.2008) 2. Офисный пакет Microsoft Office 2007 Russian Academic OPEN, лицензия № 45676388 от 08.07.2009 (договор 32/224 от 14.07.2009) 3. Офисный пакет Microsoft Office 2010 Russian Academic OPEN, лицензия № 47233444 от 30.07.2010 (договор 32/285 от 27.07. 2010) 4. Антивирус Dr.Web Desktop Security Suite (комплексная защита), антивирус Dr.Web Server Security Suite (серверный) (договор №7689 от 23.07.2018, договор №7236 от 03.11.2017, договор №810-000046 от 26.06.2017)
	255 Н Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации г. Мурманск, ул. Спортивная, д.11 (корпус «Н»)	1. Операционная система Microsoft Windows Vista Business Russian Academic OPEN, лицензия № 44335756 от 29.07.2008 (договор №32/379 от 14.07.2008) 2. Офисный пакет Microsoft Office 2007 Russian Academic OPEN, лицензия № 45676388 от 08.07.2009 (договор 32/224 от 14.07.2009) 3. Офисный пакет Microsoft Office 2010 Russian Academic OPEN, лицензия № 47233444 от 30.07.2010 (договор 32/285 от 27.07. 2010) 4. Антивирус Dr.Web Desktop Security Suite (комплексная защита), антивирус Dr.Web Server Security Suite (серверный) (договор №7689 от 23.07.2018, договор №7236 от 03.11.2017, договор №810-000046 от 26.06.2017)
	240 Н Специальное помещение для проведения занятий лекционных	1. Операционная система Microsoft Windows Vista Business Russian Academic OPEN, лицензия

	<p>типа, для практических и лабораторных занятий, курсового проектирования, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации – Компьютерный класс г. Мурманск, ул. Спортивная, д.11 (корпус «Н»)</p>	<p>№ 44335756 от 29.07.2008 (договор №32/379 от 14.07.2008) 2. Офисный пакет Microsoft Office 2007 Russian Academic OPEN, лицензия № 45676388 от 08.07.2009 (договор 32/224 от 14.07.2009) 3. Офисный пакет Microsoft Office 2010 Russian Academic OPEN, лицензия № 47233444 от 30.07.2010 (договор 32/285 от 27.07. 2010) 4. Антивирус Dr.Web Desktop Security Suite (комплексная защита), антивирус Dr.Web Server Security Suite (серверный) (договор №7689 от 23.07.2018, договор №7236 от 03.11.2017, договор №810-000046 от 26.06.2017) 5. Wolfram Mathematica Professional (Network Server, Network Increment) 8.x/9.x (сетевая версия), номер лицензии L3477-6735 от 20.11.2012 г. (договор 26/32/277 от 15.11.2012 г.) 6. SCAD Office 21.1 лицензия 7870м от 17.12.2014 г. (сублицензионный договор № 398 от 13 мая 2014г.) Лицензия № 47233444</p>
	<p>242 Н Помещение для самостоятельной работы обучающихся кафедры МНГД г. Мурманск, ул. Спортивная, д.11 (корпус «Н»)</p>	
	<p>413 В Помещение для самостоятельной работы обучающихся Института арктических технологий г. Мурманск, пр-т Кирова, 2 (корпус «В»)</p>	

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



ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

**Б4.Б.02 (Д) Представление научного доклада об основных результатах
подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)**

код и наименование дисциплины

Направление подготовки/специальность **21.06.01 Геология, разведка и разработка
полезных ископаемых**

Направленность/специализация **Технология бурения и освоения скважин**

Квалификация выпускника **Исследователь. Преподаватель - исследователь**
указывается квалификация (степень) выпускника в соответствии с ФГОС ВО

Кафедра-разработчик **Морского нефтегазового дела и физики**
наименование кафедры-разработчика рабочей программы

Мурманск

2021

Лист согласования

1. Разработчик(и)

зав. каф. МНГД, д.т.н., доцент
должность

подпись

Васеха М.В.
И.О.Фамилия

2. Рассмотрена и одобрена на заседании кафедры-разработчика рабочей программы
Морского нефтегазового дела, протокол № 9/18.
наименование кафедры

18.06.2019 г.
дата

подпись

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

Аннотация рабочей программы дисциплины

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
Б4.Б.02(Д)	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)	<p>Цель дисциплины - подготовка кадров высшей квалификации в соответствии с квалификационной характеристикой кандидата наук и рабочим учебным планом направления 21.06.01 «Геология, разведка и разработка полезных ископаемых», направленности «Технология бурения и освоения скважин»</p> <p>Задачи дисциплины: подготовить научный доклад об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации).</p> <p>В результате изучения дисциплины аспирант должен:</p> <p>Знать: методы поиска информации по затрагиваемой теме исследований; способы обработки и интерпретации информации; основные технологии нефтегазового производства в части приготовления технологических жидкостей; правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности в части использования технологических; основные закономерности процессов, протекающих при движении буровых промывочных жидкостей и тампонажных смесей в нисходящем и восходящем потоках; основные закономерности процессов, протекающих в системе «пласт-скважина» при первичном вскрытии продуктивных горизонтов и влияния на них технологических жидкостей; роль промывочных и тампонажных растворов при бурении и заканчивании скважины; о составах, характерных свойствах, областях применения различных видов буровых растворов; о способах регулирования их свойств в нужном направлении; о принципах выбора составов для конкретных горно-геологических условий бурения.</p> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> ставить цели и формулировать задачи, связанные с реализацией профессиональных функций; использовать основные законы статики и кинематики жидкостей и газов, их взаимодействия между собой и твердыми телами; использовать знания о составах и свойствах технологических жидкостей в соответствующих расчетах, использовать принципы работы бурового оборудования (насосов, компрессоров, смесительных машин, цементировочных агрегатов гидроциклонов и др.), а также оборудования для эксплуатации и ремонта скважин; оценивать на основе действующих нормативных актов потребность в материалах для бурения скважины применительно к конкретным геологическим условиям. <p>Владеть: навыками анализа информации по объектам исследований в избранной научной области, практическими навыками приготовления буровых растворов, понятийно-терминологическим аппаратом в области буровых промывочных и тампонажных растворов законодательными и правовыми актами в области строительства нефтяных и газовых скважин, требованиями к безопасности технических регламентов в сфере профессиональной деятельности; навыками пользования</p>

		<p>приборами и аппаратурой для определения физико-механических и реологических свойств буровых технологических жидкостей;</p> <p>методами определения качества цементирования затрубного пространства, а также принципами интерпретации данных геофизических исследований скважин; навыками рационализации профессиональной деятельности с целью обеспечения эффективности бурения скважин.</p> <p>Содержание научного доклада: Согласуется с основными вопросами, входящими в научно-квалификационную работу (диссертацию).</p> <p><i>Реализуемые компетенции:</i> ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ПК-5; ПК-6</p> <p><i>Формы отчетности:</i> Семестр 8 (очная форма) – зачет с оценкой;</p>
--	--	--

Пояснительная записка

1. Рабочая программа составлена на основе ФГОС ВО по направлению подготовки кадров высшей квалификации 21.06.01 Геология, разведка и разработка полезных ископаемых, направленность (профиль) «Технология бурения и освоения скважин», утвержденного 30.07.2014, приказ Минобрнауки № 886, учебного плана в составе ООП по направлению подготовки (специальности) 21.06.01 Геология, разведка и разработка полезных ископаемых, направленность (профиль) «Технология бурения и освоения скважин», (уровень подготовки кадров высшей квалификации), 2019 года начала подготовки, утвержденной Ученым советом МГТУ (протокол № 7 от 28.02.2019 г.).

2. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины - подготовка кадров высшей квалификации в соответствии с квалификационной характеристикой кандидата наук и рабочим учебным планом направления 21.06.01 Геология, разведка и разработка полезных ископаемых, направленность (профиль) «Технология бурения и освоения скважин»

Задачи дисциплины: подготовить научный доклад об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (дис-сертации)

3. Планируемые результаты обучения в рамках данной дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 19.06.01:

Таблица 1 – Формируемые компетенции

ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ПК-5; ПК-6

№ п/п	Код компетенции	Содержание компетенции
1	УК-1	способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях;
2	УК-2	способность проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки;
3	УК-3	готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач;
4	УК-4	готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках;
5	УК-5	способность следовать этическим нормам в профессиональной деятельности;
6	УК-6	способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития;
7	ОПК-1	способность планировать и проводить эксперименты, обрабатывать и анализировать их результаты
8	ОПК-2	способность подготавливать научно-технические отчеты, а также публикации по результатам выполнения исследований
9	ОПК-3	готовность докладывать и аргументированно защищать результаты выполненной научной работы
10	ПК-1	способность использовать профессиональные программные комплексы в области математического моделирования технологических процессов и объектов
11	ПК-2	способность проводить анализ и систематизацию научно-технической информации в избранных научной и педагогической областях, осуществлять выбор методик и средств решения задачи, проводить патентные исследования с целью обеспечения патентной чистоты новых разработок
12	ПК-3	способность применять полученные знания для разработки и реализации научных проектов в области технологии бурения и освоения скважин

13	ПК-4	способность разрабатывать оперативные планы проведения всех видов деятельности, связанной с исследованием, разработкой, проектированием, конструированием, реализацией и управлением технологическими процессами в области бурения и освоения скважин
14	ПК-5	готовность проводить экономический анализ затрат и результативности разработанных в ходе научных исследований технологических процессов и технических средств
15	ПК-6	способность разрабатывать технико-экономическое обоснование инновационных решений в профессиональной деятельности

1. Форма проведения государственной итоговой аттестации Государственная итоговая аттестация включает:

Часть 1 - представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно- квалификационной работы (диссертации)

2. Характеристика профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу аспирантуры

Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших ОПОП аспирантуры, включает в себя сферы науки, наукоемких технологий и химического образования, охватывающие совокупность задач теоретической и прикладной физической химии, а также смежных естественнонаучных дисциплин.

Виды профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники, освоившие программу аспирантуры:

ПД1 – научно-исследовательская деятельность в области технологии бурения и освоения скважин

ПД2 –преподавательская деятельность по образовательным программам высшего образования.

3. Требования к результатам освоения образовательной программы и связь государственных итоговых испытаний с получаемыми знаниями, умениями, владениями, формируемыми компетенциями и видами профессиональной деятельности

Компетенции	Знания, умения, владения	Вид профессиональной деятельности
УК-1 способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях.	<p>ЗНАТЬ: основные методологические парадигмы; иметь представление о смене фундаментальных парадигм в истории научного познания; о принципах и о многообразии и единстве логико-гносеологических, методологических, онтологических и аксиологических проблем науки.</p> <p>УМЕТЬ: анализировать многообразие форм человеческого знания, соотношение истины и заблуждения, знания и веры, рационального и иррационального в человеческой жизнедеятельности, особенностях функционирования знания в современном обществе, духовных ценностях, их значении в творчестве и повседневной жизни; понимать роль науки в развитии цивилизации, во взаимодействии науки и техники; понимать ценность научной рациональности и ее исторических типов.</p> <p>ВЛАДЕТЬ: полученными знаниями; умениями формулировать, излагать и аргументированно отстаивать собственное видение рассматриваемых проблем.</p>	ПД1, ПД2

<p>УК-2 способность проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки.</p>	<p>ЗНАТЬ: - механизмы производства научного знания, связанные с рефлексией процедур верификации и легитимизации знания; - знать структуру, формы и методы научного познания, их эволюцию; - знать основные этапы исторической эволюции науки от античности до современности.</p> <p>УМЕТЬ: анализировать многообразие форм человеческого знания, соотношение истины и заблуждения, знания и веры, рационального и иррационального в человеческой жизнедеятельности, особенностях функционирования знания в современном обществе, духовных ценностях, их значении в творчестве и повседневной жизни; понимать роль науки в развитии цивилизации, во взаимодействии науки и техники; понимать ценность научной рациональности и ее исторических типов.</p> <p>ВЛАДЕТЬ: полученными знаниями; умениями формулировать, излагать и аргументированно отстаивать собственное видение рассматриваемых проблем.</p>	<p>ПД1, ПД2</p>
<p>УК-3 готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач.</p>	<p>ЗНАТЬ: не менее 3000 слов и словосочетаний, составляющих пассивный лексический минимум; не менее 2000 слов и словосочетаний, составляющих активный лексический минимум; общеупотребительные фразеологические сочетания, характерные для устной речи в ситуациях делового общения, связанных с научной работой и специальностью; основные способы словообразования.</p> <p>УМЕТЬ: сообщать информацию в виде монологического высказывания по специальности и по диссертационной работе; участвовать в обсуждении вопросов, связанных с его научной работой и специальностью; передавать своими словами содержание прочитанного или прослушанного текста; использование знания иностранного языка в научной, педагогической деятельности и в межличностном общении; понимать на слух оригинальную монологическую и диалогическую речь по специальности.</p> <p>ВЛАДЕТЬ: навыком эквивалентной передачи смысловой и стилистической информации оригинала с помощью средств языка перевода путем использования существующих приемов перевода; умениями письма в пределах изученного языкового материала, в частности, умением составить план (конспект) прочитанного, изложить содержание прочитанного в форме резюме; написать сообщение или доклад по темам проводимого исследования.</p>	<p>ПД1, ПД2</p>
<p>УК-4 готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках.</p>	<p>ЗНАТЬ: не менее 3000 слов и словосочетаний, составляющих пассивный лексический минимум; не менее 2000 слов и словосочетаний, составляющих активный лексический минимум; общеупотребительные фразеологические сочетания, характерные для устной речи в ситуациях делового общения, связанных с научной работой и специальностью.</p>	<p>ПД1, ПД2</p>

УМЕТЬ: сообщать информацию в виде монологического высказывания по специальности и по диссертационной работе; участвовать в обсуждении вопросов, связанных с его научной работой и специальностью; передавать своими словами содержание прочитанного или прослушанного текста; использование знания иностранного языка в научной, педагогической деятельности и в межличностном общении; понимать на слух оригинальную монологическую и диалогическую речь по специальности; читать, понимать и использовать в своей научной работе оригинальную научную литературу по специальности, опираясь на изученный языковой материал;

	<p>ВЛАДЕТЬ: навыками всех видов чтения, предполагающими различную степень полноты и точности понимания (изучающее, ознакомительное, поисковое и просмотровое чтение); навыками правильной работы с переводимым текстом (идентификация слов и общей структуры текста); навыками и умениями достигать углубленного понимания текста (на уровне слов, слово- сочетаний, групп слов, предложений и более крупных отрезков); навыком эквивалентной передачи смысловой и стилистической информации оригинала с помощью средств языка перевода путем использования существующих приемов перевода; умениями письма в пределах изученного языкового материала, в частности, умением составить план (конспект) прочитанного, изложить содержание прочитанного в форме резюме; написать сообщение или доклад по темам проводимого исследования.</p>	
<p>УК-5 способность следовать этическим нормам в профессиональной деятельности.</p>	<p>ЗНАТЬ: основные методологические парадигмы; общеупотребительные фразеологические сочетания, характерные для устной речи в ситуациях делового общения, связанных с научной работой и специальностью с учетом этических норм.</p> <p>УМЕТЬ: анализировать, соотношение истины и заблуждения, знания и веры, рационального и иррационального в человеческой жизнедеятельности, особенностях функционирования знания в современном обществе, духовных ценностях, их значении в творчестве и повседневной жизни; сообщать информацию в виде монологического высказывания по специальности и по диссертационной работе; участвовать в обсуждении вопросов, связанных с научной работой и специальностью; передавать своими словами содержание прочитанного или прослушанного текста с учетом этических норм</p> <p>ВЛАДЕТЬ: умениями формулировать, излагать и аргументированно отстаивать собственное видение рассматриваемых проблем; умением составить план (конспект) прочитанного, изложить содержание прочитанного в форме резюме; написать сообщение или доклад по темам проводимого исследования с учетом этических норм.</p>	<p>ПД1, ПД2</p>
<p>УК-6 способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития.</p>	<p>ЗНАТЬ: глубоко знать основные этапы развития того раздела науки, к которому принадлежит выбранная им специальность.</p> <p>УМЕТЬ: анализировать многообразие форм человеческого знания, соотношение истины и заблуждения, знания и веры, рационального и иррационального в человеческой жизнедеятельности, особенностях функционирования знания в современном обществе, духовных ценностях, их значении в творчестве и повседневной жизни.</p> <p>ВЛАДЕТЬ: умениями формулировать, излагать и аргументированно отстаивать собственное видение рассматриваемых проблем.</p>	<p>ПД1, ПД2</p>
<p>ОПК-1 способность планировать и проводить эксперименты,</p>	<p>ЗНАТЬ: основные методы организации и проведения фундаментальных и прикладных научных исследований.</p>	<p>ПД1, ПД2</p>

<p>обработать и анализировать их результаты</p>	<p>УМЕТЬ: применять основные методы организации и проведения фундаментальных и прикладных научных исследований.</p> <p>ВЛАДЕТЬ: методологией организации и проведения фундаментальных и прикладных научных исследований.</p>	
<p>ОПК-2 способность подготавливать научно-технические отчеты, а также публикации по результатам выполнения исследований</p>	<p>ЗНАТЬ: методы, способы и правила анализа, обобщения и публичного представления результатов выполненных научных исследований.</p> <p>УМЕТЬ: применять методы, способы и правила анализа, обобщения и публичного представления результатов выполненных научных исследований.</p> <p>ВЛАДЕТЬ: методами, способами и правилами анализа, обобщения и публичного представления результатов выполненных научных исследований.</p>	<p>ПД1, ПД2</p>
<p>ОПК-3 готовность докладывать и аргументированно защищать результаты выполненной научной работы</p>	<p>ЗНАТЬ: основные современные методы исследования с учетом специфики направления подготовки и соблюдения авторских прав; основные тенденции развития в сфере промышленной экологии и биотехнологий.</p> <p>УМЕТЬ: применять современные методы ведения научно-исследовательской деятельности с учетом специфики направления подготовки; разрабатывать новые методы исследования и применять их в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в соответствии с профессиональными потребностями в сфере промышленной экологии и биотехнологий с учетом соблюдения авторских прав.</p> <p>ВЛАДЕТЬ: навыками разработки новых методов исследования и их применения в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в сфере промышленной экологии и биотехнологий с учетом соблюдения авторских прав.</p>	<p>ПД1, ПД2</p>
<p>ОПК-4 готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования</p>	<p>ЗНАТЬ: основные современные методы исследования, специфику использования лабораторных и инструментальных баз для получения научных данных.</p> <p>УМЕТЬ: квалифицированно и в полном объеме использовать лабораторную и инструментальную базу для получения научных данных.</p> <p>ВЛАДЕТЬ: навыками квалифицированно и в полном объеме использовать лабораторную и инструментальную базу для получения научных данных.</p>	<p>ПД1, ПД2</p>

<p>ПК-1 способность использовать профессиональные программные комплексы в области математического моделирования технологических процессов и объектов</p>	<p>Знать: основные электронные информационные базы данных Уметь: выполнять информационный поиск Владеть: навыками анализа информации по объектам исследований в избранной научной области</p>	<p>ПД1, ПД2</p>
<p>ПК-2 способность проводить анализ и систематизацию научно-технической информации в избранных научной и педагогической областях, осуществлять выбор методик и средств решения задачи, проводить патентные исследования с целью обеспечения патентной чистоты новых разработок</p>	<p>Знать: -- о способах повышения качества полуфабрикатов; - о способах рационального использования сырьевых ресурсов.</p> <p>Уметь: - прогнозировать повышение качества выпускаемой продукции; рационально использовать сырье.</p> <p>Владеть: - практическими навыками производства кулинарной продукции..</p>	<p>ПД1, ПД2</p>
<p>ПК-3 способность применять полученные знания для разработки и реализации научных проектов в области технологии бурения и освоения скважин</p>	<p>Знать: о технологических процессах производства разнообразной продукции общественного питания в зависимости от типа и класса предприятия, физиологического состояния питающихся и других факторов.</p> <p>Уметь: разрабатывать нормативно-техническую документацию с учетом новейших достижений в области технологии и техники; находить оптимальные и рациональные технологические режимы работы всех видов используемого технологического оборудования.</p> <p>Владеть: - методами составления производственной программы в зависимости от особенностей обслуживаемого контингента, типа и класса предприятия, а также других факторов;</p>	<p>ПД1, ПД2</p>
<p>ПК-4 способность разрабатывать оперативные планы проведения всех видов деятельности,</p>	<p>Знать: - об основных проблемах научно-технического развития сферы общественного питания;</p>	<p>ПД1, ПД2</p>

<p>связанной с исследованием, разработкой, проектированием, конструированием, реализацией и управлением технологическими процессами в области бурения и освоения скважин</p>	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – проводить теоретические и экспериментальные исследования в области технологии производства продукции общественного питания с использованием ЭВМ; – разрабатывать технологические процессы, обеспечивающие получение экологически чистой продукции; – обеспечивать экономическую целесообразность выпуска заданной кулинарной продукции. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – методами расчета потребности и рационального расхода сырья, выхода готовой продукции, составления рецептов блюд и кулинарных изделий; – методами управления технологическими процессами, обеспечивающими выпуск высококачественной продукции. 	
<p>ПК-5 готовность проводить экономический анализ затрат и результативности разработанных в ходе научных исследований технологических процессов и технических средств</p>	<p>Знать: методологию проведения экономического анализа затрат и результативности внедрения новых технологий и технических средств.</p> <p>Уметь: анализировать и систематизировать информацию о затратах и результативности новых технологических процессов.</p> <p>Владеть: навыками проведения экономического анализа результатов научных исследований на основе международных стандартов.</p>	<p>ПД1, ПД2</p>
<p>ПК-6 способность разрабатывать технико-экономическое обоснование инновационных решений в профессиональной деятельности</p>	<p>Знать: основные инновационные тенденции в области бурения и освоения скважин;</p> <p>Уметь: разрабатывать планы строительства скважин с использованием современных технологий и оценивать затраты;</p> <p>Владеть: навыками по созданию технических проектов и их экономических обоснований;</p>	<p>ПД1, ПД2</p>

4. Объем, структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетных единиц, 216 часов.

Вид учебной нагрузки ²	Распределение трудоемкости дисциплины по формам обучения									
	Очная				Заочная					
	Семестр		Всего часов	Семестр		Всего часов	Курс		Всего часов	
	8			А						
Аудиторные часы										
Лекции	-		-							
Практические работы	-		-							

Лабораторные работы	-			-									
Часы на самостоятельную и контактную работу													
Выполнение, консультирование, защита курсовой работы (проекта) ³	30												
Прочая самостоятельная и контактная работа	186			216									
Подготовка к промежуточной аттестации ⁴	-			-									
Всего часов по дисциплине	216			216									

Формы промежуточной аттестации и текущего контроля

Экзамен	-												
Зачет/зачет с оценкой	/+												
Курсовая работа (проект)													
Количество расчетно-графических работ													
Количество контрольных работ													
Количество рефератов													
Количество эссе													

5. Научный доклад об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации).

Структура научно-квалификационной работы (диссертации).

Научно-квалификационная работа (диссертация) оформляется в виде рукописи и имеет следующую структуру:

- а) титульный лист; б) оглавление;
- в) текст диссертации, включающий в себя введение, основную часть, заключение, список литературы.

Текст диссертации также может включать список сокращений и условных обозначений, словарь терминов, список иллюстративного материала, приложения.

Введение к диссертации включает в себя актуальность избранной темы, степень ее разработанности, цели и задачи, научную новизну, теоретическую и практическую значимость работы, методологию и методы диссертационного исследования, положения, выносимые на защиту, степень достоверности и апробацию результатов.

В основной части текст диссертации подразделяется на главы и параграфы или разделы и подразделы, которые нумеруются арабскими цифрами.

В заключении диссертации излагаются итоги выполненного исследования, рекомендации, перспективы дальнейшей разработки темы.

Требования к научному докладу.

Представление основных результатов выполненной научно-квалификационной работы (диссертации) по теме, утвержденной приказом ректора в рамках направленности программы аспирантуры, проводится в форме научного доклада.

Научно-квалификационная работа (диссертация) – работа, в которой содержится решение задачи, имеющей значение для развития соответствующей отрасли знаний, либо изложены новые научно обоснованные технические, технологические или иные решения и разработки, имеющие существенное значение для развития страны.

Подготовленная научно-квалификационная работа должна соответствовать критериям, установленным для научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук в соответствии с требованиями, устанавливаемыми Постановлением Правительства РФ от 24.09.2013 № 842 «О порядке присуждения ученых степеней».

Основные научные результаты диссертации должны быть опубликованы в рецензируемых научных изданиях. Количество публикаций, в которых излагаются основные научные результаты диссертации, в рецензируемых изданиях – не менее 2.

К публикациям, в которых излагаются основные научные результаты диссертации, приравниваются патенты на изобретения, патенты (свидетельства) на полезную модель, патенты на промышленный образец, патенты на селекционные достижения, свидетельства на программу для электронных вычислительных машин, базу данных, топологию интегральных микросхем, зарегистрированные в установленном порядке.

В диссертации аспирант обязан ссылаться на автора и (или) источник заимствования материалов или отдельных результатов.

При использовании в диссертации результатов научных работ, выполненных аспирантом лично и (или) в соавторстве, аспирант обязан отметить в диссертации это обстоятельство.

Порядок подготовки и представления научного доклада.

Научный доклад по теме диссертации, утвержденной приказом ректора в рамках направленности программы аспирантуры, представляет собой исследование по конкретной проблеме, изложенное перед аудиторией слушателей.

Подготовка научного доклада включает несколько этапов работы:

- 1) подбор материала;
- 2) составление плана доклада, работа над текстом;
- 3) оформление материалов выступления;
- 4) подготовка к выступлению.

Заведующий выпускающей кафедры составляет расписание прохождения государственной итоговой аттестации не позднее чем за 4 месяца до начала государственной итоговой аттестации, назначает дату заслушивания и оценки научного доклада об основных результатах выполненной научно-квалификационной работы (диссертации). Расписание согласовывается с деканом Факультета подготовки кадров высшей квалификации и проректором по учебной работе.

Государственные экзаменационные комиссии (ГЭК) для оценки научного доклада об основных результатах выполненной научно-квалификационной работы (диссертации), а также апелляционная комиссия, создаются и утверждаются в соответствии с «Порядком проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), программам ординатуры, программам ассистентуры-стажировки», утв. приказом Минобрнауки РФ от 18.03.2016 № 227.

Научный доклад об основных результатах выполненной научно-квалификационной работы (диссертации) заслушивается на открытых заседаниях ГЭК с участием не менее двух третей ее состава, но менее трех ее членов. Решения ГЭК принимаются на закрытых заседаниях простым большинством голосов членов комиссии, участвующих в заседании, при обязательном присутствии председателя ГЭК. При равном числе голосов председатель ГЭК обладает правом решающего голоса.

Технический секретарь ГЭК на заседаниях экзаменационной комиссии ведет протокол, отвечает за занесение данных о результатах аттестации в зачетную книжку.

ГЭК по результатам научного доклада принимает решение о прохождении данного этапа государственной итоговой аттестации выпускником. Решение ГЭК вносится в протокол.

Критерии оценки научно-квалификационной работы (диссертации).

Результаты представления научного доклада по выполненной научно-квалификационной работе (диссертации) определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» означают успешное прохождение аттестационного испытания.

Оценка «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» выставляются за работу, соответствующую критериям, установленным для научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук в соответствии с требованиями, устанавливаемыми Постановлением Правительства РФ от 24.09.2013 № 842 «О порядке присуждения ученых степеней».

Оценка «отлично» выставляется за работу, соответствующую следующим критериям:

- в работе содержится решение задачи, имеющей значение для развития соответствующей отрасли знаний, изложены новые научно обоснованные технические, технологические или иные решения и разработки, имеющие существенное значение для развития страны;

- диссертация написана аспирантом самостоятельно, обладает внутренним единством, содержит новые научные результаты и положения, выдвигаемые для публичной защиты, и свидетельствует о личном вкладе автора диссертации в науку;

- в диссертации, имеющей прикладной характер, приводятся сведения о практическом использовании полученных автором диссертации научных результатов, а в диссертации, имеющей теоретический характер – рекомендации по использованию научных выводов;

- предложенные автором диссертации решения аргументированы и оценены по сравнению с другими известными решениями;

- основные научные результаты диссертации опубликованы в рецензируемых научных изданиях; количество публикаций, в которых излагаются основные научные результаты диссертации, в рецензируемых изданиях – не менее 2.

- аспирант в процессе доклада показывает полное знание, полностью сформированное умение и владение соответствующими компетенциями.

Оценка «хорошо» выставляется за работу, соответствующую следующим критериям:

- в работе содержится решение задачи, имеющей значение для развития соответствующей отрасли знаний, частично изложены новые научно обоснованные технические, технологические или иные решения и разработки, имеющие значение для развития страны;

- диссертация написана аспирантом самостоятельно, но не обладает полным внутренним единством, в основном содержит новые научные результаты и положения, выдвигаемые для публичной защиты, свидетельствует о достаточном личном вкладе автора диссертации в науку;

- в диссертации, имеющей прикладной характер, приводятся некоторые сведения о практическом использовании полученных автором диссертации научных результатов, а в диссертации, имеющей теоретический характер – фрагментарные рекомендации по использованию научных выводов;

- предложенные автором диссертации решения в основном аргументированы и оценены по сравнению с другими известными решениями;

- основные научные результаты диссертации опубликованы в рецензируемых научных изданиях; количество публикаций, в которых излагаются основные научные результаты диссертации, в рецензируемых изданиях – не менее 2.

- аспирант в процессе доклада показывает в целом сформированное знание, в целом сформированное умение и владение соответствующими компетенциями.

Оценка «удовлетворительно» выставляется за работу, соответствующую следующим критериям:

- в работе в основном содержится решение задачи, имеющей в целом значение для развития соответствующей отрасли знаний, изложены, но научно не до конца не обоснованы технические, технологические или иные решения и разработки, в целом имеющие значение для развития страны;

- диссертация написана аспирантом самостоятельно, но не обладает полным внутренним единством, частично содержит новые научные результаты и положения, выдвигаемые для публичной защиты, свидетельствует о некотором личном вкладе автора диссертации в науку;

- в диссертации, имеющей прикладной характер, приводятся некоторые сведения о практическом использовании полученных автором диссертации научных результатов, а в диссертации, имеющей теоретический характер – фрагментарные рекомендации по использованию научных выводов;

- предложенные автором диссертации решения частично аргументированы и оценены по сравнению с другими известными решениями;

- основные научные результаты диссертации опубликованы в рецензируемых научных изданиях; количество публикаций, в которых излагаются основные научные результаты диссертации, в рецензируемых изданиях – не менее 2. аспирант в процессе доклада показывает фрагментарно сформированное знание, умение и владение соответствующими компетенциями.

Если научно-квалификационная работа (диссертация) не соответствует полностью или частично перечисленным выше критериям и/или аспирант показывает фрагментарные знания (или их отсутствие), частично освоенное умение (или его отсутствие), фрагментарное применение навыка (или его отсутствие) соответствующих компетенций, то результаты представления научного доклада по выполненной научно-квалификационной работе определяются оценкой «не зачтено».

Результаты представления научного доклада по выполненной научно-квалификационной работе (диссертации) определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» означают успешное прохождение аттестационного испытания.

Оценка «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» выставляются за работу, соответствующую критериям, установленным для научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук в соответствии с требованиями, устанавливаемыми Постановлением Правительства РФ от 24.09.2013 № 842 «О порядке присуждения ученых степеней».

Оценка «отлично» выставляется за работу, соответствующую следующим критериям:

- в работе содержится решение задачи, имеющей значение для развития соответствующей отрасли знаний, изложены новые научно обоснованные технические, технологические или иные решения и разработки, имеющие существенное значение для развития страны;

- диссертация написана аспирантом самостоятельно, обладает внутренним единством, содержит новые научные результаты и положения, выдвигаемые для публичной защиты, и свидетельствует о личном вкладе автора диссертации в науку;

- в диссертации, имеющей прикладной характер, приводятся сведения о практическом использовании полученных автором диссертации научных результатов, а в диссертации, имеющей теоретический характер - рекомендации по использованию научных выводов;

- предложенные автором диссертации решения аргументированы и оценены по сравнению с другими известными решениями;

- основные научные результаты диссертации опубликованы в рецензируемых научных изданиях; количество публикаций, в которых излагаются основные научные результаты диссертации, в рецензируемых изданиях – не менее 2.

- аспирант в процессе доклада показывает полное знание, полностью сформированное умение и владение соответствующими компетенциями.

Оценка «хорошо» выставляется за работу, соответствующую следующим критериям:

- в работе содержится решение задачи, имеющей значение для развития соответствующей отрасли знаний, частично изложены новые научно обоснованные технические, технологические или иные решения и разработки, имеющие значение для развития страны;

- диссертация написана аспирантом самостоятельно, но не обладает полным внутренним единством, в основном содержит новые научные результаты и положения, выдвигаемые для публичной защиты, свидетельствует о достаточном личном вкладе автора диссертации в науку;

- в диссертации, имеющей прикладной характер, приводятся некоторые сведения о практическом использовании полученных автором диссертации научных результатов, а в диссертации, имеющей теоретический характер – фрагментарные рекомендации по использованию научных выводов;

- предложенные автором диссертации решения в основном аргументированы и оценены по сравнению с другими известными решениями;

- основные научные результаты диссертации опубликованы в рецензируемых научных изданиях; количество публикаций, в которых излагаются основные научные результаты диссертации, в рецензируемых изданиях – не менее 2.

- аспирант в процессе доклада показывает в целом сформированное знание, в целом сформированное умение и владение соответствующими компетенциями.

Оценка «удовлетворительно» выставляется за работу, соответствующую следующим критериям:

- в работе в основном содержится решение задачи, имеющей в целом значение для развития соответствующей отрасли знаний, изложены, но научно не до конца не обоснованы технические, технологические или иные решения и разработки, в целом имеющие значение для развития страны;

- диссертация написана аспирантом самостоятельно, но не обладает полным внутренним единством, частично содержит новые научные результаты и положения, выдвигаемые для публичной защиты, свидетельствует о некотором личном вкладе автора диссертации в науку;

- в диссертации, имеющей прикладной характер, приводятся некоторые сведения о практическом использовании полученных автором диссертации научных результатов, а в диссертации, имеющей теоретический характер – фрагментарные рекомендации по использованию научных выводов;

- предложенные автором диссертации решения частично аргументированы и оценены по сравнению с другими известными решениями;

- основные научные результаты диссертации опубликованы в рецензируемых научных изданиях; количество публикаций, в которых излагаются основные научные результаты диссертации, в рецензируемых изданиях – не менее 2.

- аспирант в процессе доклада показывает фрагментарно сформированное знание, умение и владение соответствующими компетенциями.

Если научно-квалификационная работа (диссертация) не соответствует полностью или частично перечисленным выше критериям и/или аспирант показывает фрагментарные знания (или их отсутствие), частично освоенное умение (или его отсутствие),

фрагментарное применение навыка (или его отсутствие) со-ответствующих компетенций, то результаты.

Учебно-методическое обеспечение

Основная литература:

Учебник	Эл. ресурс	Кол-во в библиотеке МГТУ
Технология бурения нефтяных и газовых скважин : учебник для вузов / А. Н. Попов, А. И. Спивак, Т. О. Акбулатов и др. ; под ред. А. И. Спивака. - Москва : Недра-Бизнесцентр, 2003. - 509 с. : ил. - ISBN 5-8365-0129-7 : 300-00; 364-01.33 - Т 38 (21 экземпляр)	-	21
Технология бурения разведочных скважин на нефть и газ : учеб. для вузов / А. Г. Калинин, А. З. Левицкий, Б. А. Никитин. - Москва : Недра, 1998. - 440 с. : ил. - ISBN 5-247-03656-5 : 42-00. 33 - К 17 (8 экземпляров)	-	8
Рябокоть, С. А. Технологические жидкости для заканчивания и ремонта скважин / С. А. Рябокоть. - Краснодар : [б. и.], 2002. - 274 с. - ISBN 5-902187-01-1 : 169-00.33 - Р 98 (10 экземпляров)	-	10
Булатов, А. И. Буровые промывочные и тампонажные растворы : учеб. пособие для вузов / А. И. Булатов, П. П. Макаренко, Ю. М. Просёлков. - Москва : Недра, 1999. - 424 с. - (Учебное пособие). - ISBN 5-247-03812-6 : 35-00.33 - Б 90 (34 экземпляра)	-	34
Коршак А.А. Нефтегазопромысловое дело. Введение в специальность [Электронный ресурс]: учебное пособие для вузов/ Коршак А.А.— Электрон. текстовые данные.— Ростов-на-Дону: Феникс, 2015.— 349 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/59395.html .— ЭБС «IPRbooks»	http://www.iprbookshop.ru/59395.html .— ЭБС «IPRbooks»	
Покрепин, Б. В. Разработка нефтяных и газовых месторождений : учеб. пособие / Б. В. Покрепин; М-во энергетики Рос. Федерации, Упр. кадров и соц. политики . - 2-е изд. - Волгоград : Ин-Фолио, 2008. - 192 с. : ил. - Библиогр.: с. 188. - ISBN 978-5-903826-03-2 : 300-00.33 - П 48 (8 экземпляров)	-	
Проектирование и моделирование разработки нефтяных месторождений Западной Сибири [Электронный ресурс]: учебное пособие/ А.К. Ягафаров [и др.].— Электрон. текстовые данные.— Тюмень: Тюменский индустриальный университет, 2017.— 215 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/83721.html .— ЭБС «IPRbooks»	http://www.iprbookshop.ru/83721.html .— ЭБС «IPRbooks»-	
2. Вознесенский А.С. Проектирование систем геоконтроля. Физические процессы горного или нефтегазового производства [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие/ Вознесенский А.С.— Электрон. текстовые данные.— М.: Издательский Дом МИСиС, 2018.— 76 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/78523.html .— ЭБС «IPRbooks»	http://www.iprbookshop.ru/78523.html .— ЭБС «IPRbooks»	

Дополнительная литература:

Учебник	Эл. ресурс	Кол-во в библиотеке МГТУ

1. Булатов, А. И. Справочник инженера по бурению : В 4 кн. Кн. 4 / А. И. Булатов, А. Г. Аветисов. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : Недра, 1996. - 361 с. : ил. - ISBN 5-247-03238-1 : 10-00.33 - Б 90. (5 экземпляров)	-	5
2. Резниченко, И. Н. Приготовление, обработка и очистка буровых растворов / И. Н. Резниченко. - Москва : Недра, 1982. - 230 с. - 5-00.33 - Р 34 (4 экземпляра)	-	4

Справочные материалы:

ГОСТ Р 7.0.11 – 2011. Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Диссертация и автореферат диссертации. Структура и правила оформления. – М. : Стандартинформ, 2012.// www.mstu.edu.ru

ГОСТ Р 7.0.5-2008. Библиографическая ссылка. Общие требования и правила составления // www.mstu.edu.ru

ГОСТ 7.1-2003. Библиографическая запись. Библиографическое описание // www.mstu.edu.ru

ГОСТ 7.32-2001. Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления // www.mstu.edu.ru

ГОСТ 7.12-93 SU. Сокращение русских слов и словосочетаний в библиографическом описании // www.mstu.edu.ru

ГОСТ 7-80.2000. Библиографическая запись. Заголовок. Общие требования и правила составления // www.mstu.edu.ru

ГОСТ 7.82-2001. Библиографическая запись. Библиографическое описание электронных ресурсов // www.mstu.edu.ru

«Положение о совете по защите диссертации на соискание ученой степени кандидата наук, на соискание степени доктора наук», утв. Приказом Минобрнауки РФ от 13.января 2014 г., № 7, Приказом Минобрнауки РФ 25.06.14.

«О порядке присуждения ученых степеней» : Постановление Правительства РФ от 24 сентября 2013, № 842; с изменениями от 21 апреля 2016г

6. Перечень ресурсов сети «Интернет», необходимых для подготовки и представления научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)

А) Электронно-библиотечные системы				
№	Наименование электронно-библиотечной системы (ЭБС)	Принадлежность	Адрес сайта	Наименование организации владельца, реквизиты договора на использование
1	Электронно-библиотечная система «Издательства «ЛАНЬ»)		http://e.lanbook.com/	ООО «Издательство «Лань»,
2	Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека он-лайн»		http://biblioclub.ru/	ООО «Современные цифровые технологии», договор
3	Электронно-библиотечная система «ИД «Троицкий мост»		http://www.trmost.ru	ООО «Издательский дом «Троицкий мост»
4	Электронно-библиотечная система «Консультант студента»		http://www.studentlibrary.ru/	ООО «Политехресурс»
5	Электронно-библиотечная система «IPRbooks»		http://www.iprbookshop.ru/	ООО «Ай Пи Эр Медиа»
Б) Полнотекстовые базы данных				
№	Наименование электронно-библиотечной системы (ЭБС)	Адрес сайта	Наименование организации владельца, реквизиты договора на использование	
6	Национальная электронная библиотека (НЭБ)	https://www.rsl.ru/	ФГБУ «Российская государственная библиотека»	
7	Электронная база данных «EBSCO»	http://e.lanbook.com	Некоммерческое партнерство «Национальный Электронно-Информационный Консорциум»,	

7. Перечень информационных технологий, используемых при подготовке и проведении государственной итоговой аттестации, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

Операционная система Microsoft Windows Vista Business Russian Academic OPEN, лицензия № 44335756 от 29.07.2008

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

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

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

8. Материально-техническая база, необходимая для подготовки и проведения государственной итоговой аттестации

1.	<p>249 Н Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типов (семинаров, практических занятий, коллоквиумов, практикумов), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля, промежуточной аттестации г. Мурманск, ул. Спортивная, д.11 (корпус «Н»)</p>	<p>1. Операционная система Microsoft Windows Vista Business Russian Academic OPEN, лицензия № 44335756 от 29.07.2008 (договор №32/379 от 14.07.2008) 2. Офисный пакет Microsoft Office 2007 Russian Academic OPEN, лицензия № 45676388 от 08.07.2009 (договор 32/224 от 14.07.2009) 3. Офисный пакет Microsoft Office 2010 Russian Academic OPEN, лицензия № 47233444 от 30.07.2010 (договор 32/285 от 27.07. 2010) 4. Антивирус Dr.Web Desktop Security Suite (комплексная защита), антивирус Dr.Web Server Security Suite (серверный) (договор №7689 от 23.07.2018, договор №7236 от 03.11.2017, договор №810-000046 от 26.06.2017)</p>
2.	<p>251 Н Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типов (семинаров, практических занятий, коллоквиумов, практикумов), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля, промежуточной и итоговой аттестаций г. Мурманск, ул. Спортивная, д.11 (корпус «Н»)</p>	<p>1. Операционная система Microsoft Windows Vista Business Russian Academic OPEN, лицензия № 44335756 от 29.07.2008 (договор №32/379 от 14.07.2008) 2. Офисный пакет Microsoft Office 2007 Russian Academic OPEN, лицензия № 45676388 от 08.07.2009 (договор 32/224 от 14.07.2009) 3. Офисный пакет Microsoft Office 2010 Russian Academic OPEN, лицензия № 47233444 от 30.07.2010 (договор 32/285 от 27.07. 2010) 4. Антивирус Dr.Web Desktop Security Suite (комплексная защита), антивирус Dr.Web Server Security Suite (серверный) (договор №7689 от 23.07.2018, договор №7236 от 03.11.2017, договор №810-000046 от 26.06.2017) г.)</p>
	<p>253 Н Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типов (семинаров, лабораторных и практических занятий, коллоквиумов, практикумов), выполнения курсовых работ, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля,</p>	<p>1. Операционная система Microsoft Windows Vista Business Russian Academic OPEN, лицензия № 44335756 от 29.07.2008 (договор №32/379 от 14.07.2008) 2. Офисный пакет Microsoft Office 2007 Russian Academic OPEN, лицензия № 45676388 от 08.07.2009 (договор 32/224 от 14.07.2009) 3. Офисный пакет Microsoft Office 2010 Russian Academic OPEN, лицензия № 47233444</p>

	<p>промежуточной аттестации г. Мурманск, ул. Спортивная, д.11 (корпус «Н»)</p>	<p>от 30.07.2010 (договор 32/285 от 27.07. 2010) 4. Антивирус Dr.Web Desktop Security Suite (комплексная защита), антивирус Dr.Web Server Security Suite (серверный) (договор №7689 от 23.07.2018, договор №7236 от 03.11.2017, договор №810-000046 от 26.06.2017)</p>
	<p>255 Н Учебная аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации г. Мурманск, ул. Спортивная, д.11 (корпус «Н»)</p>	<p>1. Операционная система Microsoft Windows Vista Business Russian Academic OPEN, лицензия № 44335756 от 29.07.2008 (договор №32/379 от 14.07.2008) 2. Офисный пакет Microsoft Office 2007 Russian Academic OPEN, лицензия № 45676388 от 08.07.2009 (договор 32/224 от 14.07.2009) 3. Офисный пакет Microsoft Office 2010 Russian Academic OPEN, лицензия № 47233444 от 30.07.2010 (договор 32/285 от 27.07. 2010) 4. Антивирус Dr.Web Desktop Security Suite (комплексная защита), антивирус Dr.Web Server Security Suite (серверный) (договор №7689 от 23.07.2018, договор №7236 от 03.11.2017, договор №810-000046 от 26.06.2017)</p>
	<p>240 Н Специальное помещение для проведения занятий лекционных типа, для практических и лабораторных занятий, курсового проектирования, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации – Компьютерный класс г. Мурманск, ул. Спортивная, д.11 (корпус «Н»)</p>	<p>1. Операционная система Microsoft Windows Vista Business Russian Academic OPEN, лицензия № 44335756 от 29.07.2008 (договор №32/379 от 14.07.2008) 2. Офисный пакет Microsoft Office 2007 Russian Academic OPEN, лицензия № 45676388 от 08.07.2009 (договор 32/224 от 14.07.2009) 3. Офисный пакет Microsoft Office 2010 Russian Academic OPEN, лицензия № 47233444 от 30.07.2010 (договор 32/285 от 27.07. 2010) 4. Антивирус Dr.Web Desktop Security Suite (комплексная защита), антивирус Dr.Web Server Security Suite (серверный) (договор №7689 от 23.07.2018, договор №7236 от 03.11.2017, договор №810-000046 от 26.06.2017) 5. Wolfram Mathematica Professional (Network Server, Network Increment) 8.x/9.x (сетевая версия), номер лицензии L3477-6735 от 20.11.2012 г. (договор 26/32/277 от 15.11.2012 г.) 6. SCAD Office 21.1 лицензия 7870м от 17.12.2014 г. (сублицензионный договор № 398 от 13 мая 2014г.) Лицензия № 47233444</p>
	<p>242 Н Помещение для самостоятельной работы обучающихся кафедры МНГД г. Мурманск, ул. Спортивная, д.11 (корпус «Н»)</p>	
	<p>413 В Помещение для самостоятельной работы обучающихся Института арктических технологий</p>	

	г. Мурманск, пр-т Кирова, 2 (корпус «В»)	
--	---	--