

Министерство образования и науки Российской Федерации  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
«СЕВЕРО-ВОСТОЧНЫЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ИМЕНИ М.К. АММОСОВА»  
(СВФУ)



Утверждено УС СВФУ  
протокол № 08 от «16» мая 2017 г.  
Проректор

 / М.П. Федоров  
приказом № 633/1-УЧ от «23» августа 2017 г.

**ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ  
ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ –  
программа аспирантуры**

Направление подготовки

21.06.01 Геология, разведка и разработка полезных ископаемых  
код и наименование направления подготовки/специальности

направленность (профиль)

Геотехнология (подземная, открытая и строительная)  
наименование научной специальности

Сведения об актуализации ОПОП

ОПОП переутверждена:

УС СВФУ протокол № 9 «4» июно 2018 г., приказ № 599/1-УЧ «3» сентябр 2018 г.

УС СВФУ протокол № 9 «28» мае 2019 г., приказ № 89/1-УЧ «28» август 2019 г.

УС СВФУ протокол № 9 «28» мае 2020 г., приказ № 101-УЧ «31» август 2020 г.

УС СВФУ протокол №    «  »    20    г., приказ №    «  »    20    г.

УС СВФУ протокол №    «  »    20    г., приказ №    «  »    20    г.

Якутск, 2017

**Состав проектной группы по разработке образовательной программы:**

- Заровняев Борис Николаевич, д.т.н., профессор, профессор кафедры горного дела, Горный институт – *руководитель проектной группы*;
- Петров Андрей Николаевич, к.т.н., заведующий кафедрой горного дела, Горный институт;
- Шубин Григорий Владимирович, к.т.н., доцент, доцент кафедры горного дела, Горный институт;

Одобрено на заседании выпускающей кафедры горного дела

	Зав. кафедрой	Руководитель программы
протокол №7 от «22» мая 2018 г.	 /Петров А.Н.	 /Заровняев Б.Н.
протокол №9 от «7» мая 2019 г.	 / Петров А.Н.	 /Заровняев Б.Н.
протокол №10 от «19» мая 2020 г	 / Петров А.Н.	 /Овчинников Н.П.

**Нормоконтроль на уровне учебного подразделения:**

ПРОВЕРЕНО

	Сроки/ дата проведения нормоконтроля
 / Петрова Л.В.	«22» мая 2018 г.
 / Петрова Л.В.	«7» мая 2019 г.
 / Коркина А.В.	«19» мая 2020 г.

РЕКОМЕНДОВАНО

Учебно-методической комиссией Горного института	Председатель УМК	Директор/декан
протокол №9 от «31» мая 2018 г.	 /Николаева А.А.	 /Заровняев Б.Н.
протокол №9 от «30» мая 2019 г.	 /Николаева А.А.	 /Заровняев Б.Н.
протокол №9 от «28» мая 2020 г.	 /Петрова Л.В.	 /Овчинников Н.П.

## СОДЕРЖАНИЕ

### 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

1.2. Взаимосвязь результатов освоения образовательной программы (компетенций) и квалификационных требований (признаков профессиональной деятельности).

### 2. УЧЕБНЫЙ ПЛАН И КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

2.1. Учебный план

2.2. Календарный учебный график

### 3. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

3.1. Рабочие программы дисциплин (модулей)

3.2. Программы практик

3.3. Программа государственной итоговой аттестации

3.4. Методические материалы

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

## 1.1. Описание образовательной программы<sup>1</sup>

Код и наименование направления подготовки	21.06.01 Геология, разведка и разработка полезных ископаемых
Уровень высшего образования	Аспирантура (уровень подготовки кадров высшей квалификации)
Направленность программы	Геотехнология (подземная, открытая и строительная)
Код и наименование научной специальности, определяющей направленность программы	25.00.22 Геотехнология (подземная, открытая и строительная)
Язык (языки), на котором (ых) осуществляется обучение	Русский язык
Управление образовательной программой	Научные руководители программы: Петров Андрей Николаевич, Шубин Григорий Владимирович Руководитель программы: Заровняев Борис Николаевич Совет программы: Заровняев Борис Николаевич, Петров Андрей Николаевич, Шубин Григорий Владимирович
Основные характеристики образовательной программы	Форма обучения: очная Срок освоения: 4 года Трудоемкость: 240 ЗЕТ Сетевая форма реализации: нет Сведения о применении дистанционных технологий и электронного обучения: - возможность освоения образовательной программы с применением ДОТ и исключительно электронного обучения: нет; - возможность освоения части образовательной программы с применением ДОТ и электронного обучения: да.
Квалификация, присваиваемая выпускникам	Исследователь. Преподаватель-исследователь
Основные работодатели	ФГАОУ ВО «Северо-Восточный федеральный университет им.М.К. Аммосова»
Целевая направленность	Лица, имеющие образование не ниже высшего образования (специалитет или магистратура).

<sup>1</sup>Для размещения на сайте.

<p>Структура программы</p>	<p>Структура программы аспирантуры включает обязательную часть (базовую) и часть, формируемую участниками образовательных отношений (вариативную).</p> <p>Программа аспирантуры состоит из следующих блоков:</p> <p>Блок 1. "Дисциплины (модули)", который включает дисциплины (модули), относящиеся к базовой части программы, и дисциплины (модули), относящиеся к ее вариативной части – 30 з.е., из них. базовая часть -9 з.е., вариативная часть 21 з.е.</p> <p>Блок 2. "Практики", который в полном объеме относится к вариативной части программы – 12 з.е.</p> <p>Блок 3. "Научные исследования", который в полном объеме относится к вариативной части программы – 189 з.е.</p> <p>Блок 4. "Государственная итоговая аттестация", который в полном объеме относится к базовой части программы и завершается присвоением квалификации "Исследователь. Преподаватель-исследователь" – 9 з.е.</p>
<p>Цели программы</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- подготовка высококвалифицированных кадров высшей квалификации в области геологии, разведки и разработки полезных ископаемых, решающих научноисследовательские, научно-педагогические и профессиональные задачи;</li> <li>- развитие у аспирантов личностных качеств и формирование универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 21.06.01 Геология, разведка и разработка полезных ископаемых;</li> <li>- формирование модели профессионально-личностного роста, высокой профессиональной культуры научно - исследовательской деятельности будущих специалистов высшей квалификации</li> </ul>
<p>Характеристики профессиональной деятельности выпускников</p>	<p>Область профессиональной деятельности выпускников:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- исследование, моделирование, проектирование геотехнологий освоения ресурсного потенциала недр;</li> <li>- исследование, прогнозирование и моделирование проявлений геомеханических, гидродинамических и газодинамических процессов при добыче, транспортировании и хранении полезных ископаемых, строительстве инженерных (наземных и подземных) сооружений различного назначения;</li> <li>- исследование и разработка инновационных решений по повышению технического уровня производства по добыче, переработке (обогащению), транспортированию и хранению полезных ископаемых, строительству инженерных (наземных и подземных) сооружений;</li> <li>- исследование, научное обоснование принципов и способов обеспечения промышленной безопасности и экологичности при поисках, разведке, добыче и переработке (обогащении), транспортировании и хранении полезных ископаемых, строительстве инженерных (наземных и подземных)</li> </ul>

	<p>сооружений;</p> <p>-педагогическую деятельность по подготовке кадров с высшим образованием.</p> <p>Объекты профессиональной деятельности выпускников:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- геологические и производственные объекты освоения недр; геотехнологии освоения недр, оборудование и технические системы;</li> <li>- способы, техника и технологии обеспечения безопасной и экологичной отработки запасов месторождений полезных ископаемых;</li> <li>- методы и системы проектирования геотехнологий разведки и освоения недр;</li> <li>- программные средства изучения геологического строения недр, моделирования процессов поиска, разведки, добычи и переработки (обогащения), транспортирования и хранения полезных ископаемых, конструирования оборудования и технических систем, обработки и анализа результатов исследований.</li> </ul> <p>Виды профессиональной деятельности выпускников:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- научно-исследовательская деятельность в области исследования георесурсного потенциала месторождений полезных ископаемых, обоснования направлений его безопасной и эффективной промышленной реализации, проектирования оборудования и создания технологий для геологического изучения недр, поисков (или выявления), разведки, добычи и переработки (обогащения), транспортирования и хранения полезных ископаемых, строительства инженерных (наземных и подземных) сооружений, разработки комплекса мер по охране недр и окружающей среды;</li> <li>- преподавательская деятельность по образовательным программам высшего образования.</li> </ul>
<p>Требования к результатам освоения программы</p>	<p>В результате освоения программы аспирантуры у выпускников должны быть сформированы: Универсальные компетенции:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях (УК-1);</li> <li>- 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 (УК-2);</li> <li>- готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач (УК-3);</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках (УК-4);</li> <li>- способность следовать этическим нормам в профессиональной деятельности (УК-5);</li> <li>- способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития (УК-6).</li> </ul> <p>Общепрофессиональные компетенции, определяемые направлением подготовки:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- способность планировать и проводить эксперименты, обрабатывать и анализировать их результаты (ОПК-1);</li> <li>- способность подготавливать научно-технические отчеты, а также публикации по результатам выполнения исследований (ОПК-2);</li> <li>- готовность докладывать и аргументированно защищать результаты выполненной научной работы (ОПК-3);</li> <li>- готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования (ОПК-4).</li> </ul> <p>Профессиональные компетенции, определяемые направленностью (профилем) программы аспирантуры в рамках направления подготовки):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- способность применять на практике знания о горном массиве и его свойствах, способах и методах управления состоянием массива (ПК-1);</li> <li>- способность к созданию, научному обоснованию и экспериментальной проверке современной технологии и техники в области геологии, разведки и разработки в области полезных ископаемых (ПК-2);</li> <li>- умение разрабатывать технологические способы управления качеством продукции и повышения полноты извлечения запасов (ПК-3);</li> <li>- способность применять на практике знания о способах доступа к полезным ископаемым, вскрытия и подготовки массива горных пород, обосновывать и принимать технические решения по определению параметров горнотехнических сооружений и разработке методов их расчета (ПК-4);</li> </ul>
<p>Дисциплины (модули) базовой части программы</p>	<p>Дисциплины (модули), в том числе направленные на подготовку к сдаче кандидатских экзаменов:</p> <p>Б1.Б1. История и философия науки  Б1.Б2. Иностранный язык</p>
<p>Дисциплины (модули) вариативной части программы</p>	<p>Дисциплина/дисциплины (модуль/модули), в том числе направленные на подготовку к сдаче кандидатского экзамена:</p> <p>Б1.В.ОД.1. Геотехнология (подземная, открытая и строительная)  Б1.В.ОД.2. Педагогика и психология высшей школы  Б1.В.ОД.3. Методология науки и методы научных исследований</p>

	<p>Б1.В.ОД.4. Физика разрушения горных пород при разведке и разработке месторождений твердых полезных ископаемых</p> <p>Б1.В.ДВ.1.1. Методы и способы подготовки массива горных пород при освоении георесурсов</p> <p>Б1.В.ДВ.1.2. Управление качеством продукции горного предприятия и методы повышения полноты извлечения запасов недр</p> <p>Б1.В.ДВ.2.1. Защита интеллектуальной собственности</p> <p>Б1.В.ДВ.2.2. Горная теплофизика</p> <p>Дисциплина/дисциплины (модуль/модули), направленные на подготовку к преподавательской деятельности:</p> <p>Б1.В.ОД.2. Педагогика и психология высшей школы</p>
Практики (вариативная часть программы)	<p>Б2.1. Педагогическая практика (стационарная)</p> <p>Б2.2. Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (Научно-исследовательская практика) (стационарная)</p>
Научные исследования (вариативная часть программы)	<p>В данный блок входят Б3.1 Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук.</p> <p>После выбора обучающимся направленности программы и темы научно-квалификационной работы (диссертации) набор соответствующих дисциплин (модулей) и практик становится обязательным для освоения обучающимся.</p>
Государственная итоговая аттестация (базовая часть программы)	<p>ГИА включает подготовку к сдаче и сдачу государственного экзамена, а также представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации), оформленной в соответствии с требованиями, устанавливаемыми Министерством науки и высшего образования Российской Федерации.</p> <p>Б4.Г.1 Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена</p> <p>Б4.Д.1 Научный доклад об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)</p>
Практическая подготовка	<p>Образовательная деятельность в форме практической подготовки организована при реализации следующих учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей) практик, иных компонентов образовательной программы предусмотренных учебным планом:</p> <p>Б1.В.ОД.1 Геотехнология (подземная, открытая и строительная)</p> <p>Б2.1 Педагогическая практика</p> <p>Б2.2 Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (Научно-исследовательская практика)</p> <p>Б3.1 Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук</p>
Сведения	о Выписка из ФГОС

<p>профессорско-преподавательском составе, необходимом для реализации образовательной программы</p>	<p>Требования к кадровым условиям реализации программы аспирантуры.  Реализация программы аспирантуры обеспечивается руководящими и научно-педагогическими работниками организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации программы аспирантуры на условиях гражданско-правового договора.  Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих ученую степень (в том числе ученую степень, присвоенную за рубежом и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное за рубежом и признаваемое в Российской Федерации), в общем числе научнопедагогических работников, реализующих программу аспирантуры, составляет не менее 40 процентов.  Научный руководитель, назначенный обучающемуся, имеет ученую степень (в том числе ученую степень, присвоенную за рубежом и признаваемую в Российской Федерации), осуществляет самостоятельную научно-исследовательскую, творческую деятельность (участвует в осуществлении такой деятельности) по направленности (профилю) подготовки, иметь публикации по результатам указанной научно-исследовательской, творческой деятельности в ведущих отечественных и (или) зарубежных рецензируемых научных журналах и изданиях, а также осуществлять апробацию результатов указанной научно-исследовательской, творческой деятельности на национальных и международных конференциях.</p>
<p>Ведущие преподаватели</p>	<p>Заровняев Борис Николаевич, д.т.н., профессор  Петров Андрей Николаевич, к.т.н., доцент  Ковлеков Иван Иванович, д.т.н., профессор  Шубин Григорий Владимирович, к.т.н., доцент</p>
<p>Перечень вступительных испытаний</p>	<p>- Геотехнология (подземная, открытая и строительная) (специальная дисциплина, соответствующая направленности (профилю) программы подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (далее - специальная дисциплина));  - Философия;  - Иностранный язык.</p>
<p>Контакты</p>	<p>677016, г. Якутск, ул. Кулаковского, 50, КТФ Тел: (4112) 365-965  e-mail: <a href="mailto:mine_academy@mail.ru">mine_academy@mail.ru</a> факс: (4112) 367-569</p>

## 1.2. Взаимосвязь результатов освоения образовательной программы (компетенций) и квалификационных требований (признаков профессиональной деятельности)

Содержание и код компетенции	Квалификационные требования (признаки профессиональной деятельности)
<p>способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей</p>	<p>Знать  - методы критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методы генерирования новых идей при решении исследовательских</p>

<p>при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях (УК-1)</p>	<p>и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методы поиска литературных источников для оценки современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях.</li> </ul> <p>Уметь</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов;</li> <li>- правильно формулировать цели и задачи научного исследования;</li> <li>- пользоваться информационными ресурсами по поиску и составлению отчета о библиографическом и патентном поиске необходимой литературы.</li> </ul> <p>Владеть</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях;</li> <li>- навыками внедрения результатов научных исследований и разработок</li> </ul>
<p>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 (УК-2)</p>	<p>Знать</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные концепции современной философии науки, основные стадии эволюции науки, функции и основания научной картины мира;</li> <li>- методы анализа и обработки комплексных исследований, в том числе и междисциплинарные;</li> <li>- информационные технологии в научных исследованиях, программные продукты, относящиеся к профессиональной сфере;</li> <li>- требования к оформлению научно-технической документации.</li> </ul> <p>Уметь</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать положения и категории философии науки для анализа и оценивания различных фактов и явлений;</li> <li>- определять стратегию, тактику и логику научно-исследовательской работы;</li> <li>- проводить сбор, обработку и апробацию результатов научно-исследовательской работы</li> </ul> <p>Владеть</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, в т.ч. междисциплинарного характера, возникающих в науке на современном этапе ее развития;</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- технологиями планирования в профессиональной деятельности в сфере научных исследований;</li> <li>- навыками проектирования научно-исследовательской работы с целью профессионального и личностного роста.</li> </ul>
<p>готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач (УК-3);</p>	<p><b>Знать</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- виды и способы представления письменных и устных научных сообщений на английском языке, особенности перевода, изучающего, ознакомительного и просмотрового чтения научного текста.</li> </ul> <p><b>Уметь</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- находить необходимую для своего исследования научную информацию на английском языке на сайтах научных электронных изданий.</li> </ul> <p><b>Владеть</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками составления устных и письменных научных сообщений (аннотации, тезисы, статьи, рефераты, презентации)</li> </ul>
<p>готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках (УК-4)</p>	<p><b>Знать</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- виды и особенности письменных и устных научных текстов на английском языке по специальности и теме исследования</li> </ul> <p><b>Уметь</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- подбирать литературу по теме, составить терминологический словарь по теме исследования, переводить и реферировать научную литературу, подготавливать научные доклады и презентации по теме исследования, принимать участие в обсуждении докладов и презентаций.</li> </ul> <p><b>Владеть</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками обсуждения тем: Ученый. Экология. Научная конференция. Международное сотрудничество. Моя кафедра. Моя научная работа.;</li> <li>- навыками постановки вопросов и изложения ответов; навыками обсуждения докладов и презентаций;</li> <li>- навыками построения простого связного текста по вышеуказанным темам и теме исследования.</li> </ul>
<p>способность следовать этическим нормам в профессиональной деятельности (УК-5)</p>	<p><b>Знать</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- содержание процесса целеполагания профессионального и личностного развития, его особенности и способы реализации при решении профессиональных задач, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда.</li> </ul> <p><b>Уметь</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- формулировать цели личностного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональных задач;</li> <li>- осуществлять личностный выбор в различных профессиональных и морально-ценностных ситуациях, оценивать последствия принятого решения и нести за него</li> </ul>

	<p>ответственность перед собой и обществом.</p> <p>Владеть</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- приемами и технологиями целеполагания, целереализации и оценки результатов деятельности по решению профессиональных задач;</li> <li>- способами выявления и оценки индивидуально-личностных, профессионально-значимых качеств и путями достижения более высокого уровня их развития.</li> </ul>
<p>способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития (УК-6)</p>	<p>Знать</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- возможные сферы и направления профессиональной самореализации;</li> <li>- пути достижения более высоких уровней профессионального и личного развития.</li> </ul> <p>Уметь</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выявлять и формулировать проблемы собственного развития, исходя из этапов профессионального роста и требований рынка труда к специалисту;</li> <li>- формулировать цели профессионального и личностного развития, оценивать свои возможности, реалистичность и адекватность намеченных способов и путей достижения планируемых целей.</li> </ul> <p>Владеть</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- приемами целеполагания, планирования, реализации необходимых видов деятельности, оценки и самооценки результатов деятельности по решению профессиональных задач;</li> <li>- приемами выявления и осознания своих возможностей, личностных и профессионально-значимых качеств с целью их совершенствования.</li> </ul>
<p>способность планировать и проводить эксперименты, обрабатывать и анализировать их результаты (ОПК-1)</p>	<p>Знать</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основы методов анализа имеющейся информации;</li> <li>- методологию, конкретные методы и приемы научно-исследовательской работы.</li> </ul> <p>Уметь</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- проводить анализ экспериментальных данных;</li> <li>- ставить задачу и выполнять научные исследования при решении конкретных задач по направлению подготовки;</li> <li>- применять теоретические знания по методам сбора, хранения, обработки и передачи информации.</li> </ul> <p>Владеть</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками практической реализации анализа экспериментальных данных;</li> <li>- методами самостоятельного анализа имеющейся информации;</li> <li>- практическими навыками и знаниями использования современных компьютерных технологий в научных исследованиях и для сбора и анализа научной информации.</li> </ul>

<p>способность подготавливать научно-технические отчеты, а также публикации по результатам выполнения исследований (ОПК-2)</p>	<p><b>Знать</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные виды и формы организации научного исследования;</li> <li>- принципы и методы моделирования организационных процессов и способы оценки корректности разработанных моделей.</li> </ul> <p><b>Уметь</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- планировать свою научно-исследовательскую работу и работу научного коллектива;</li> <li>- проводить сбор, обработку и апробацию результатов научно-исследовательской работы;</li> <li>- представлять результаты проведенного исследования в виде научного отчета.</li> </ul> <p><b>Владеть</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками анализа и систематизации результатов научно-исследовательской работы, подготовки презентаций, научных отчетов, публикаций;</li> <li>- навыками написания письменных текстов (рефератов, отчетов, статей и пр.), оформленных в соответствии с имеющимися требованиями.</li> </ul>
<p>готовность докладывать и аргументировано защищать результаты выполненной научной работы (ОПК-3)</p>	<p><b>Знать</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- нормативно-техническую документацию по составлению научного отчета по результатам проведенного исследования.</li> </ul> <p><b>Уметь</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- применять теоретические знания по методам сбора, хранения, обработки и передачи информации с использованием современных технологий.</li> </ul> <p><b>Владеть</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками презентации результатов исследований на научных семинарах и конференциях с привлечением современных технических средств.</li> </ul>
<p>готовность преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования (ОПК-4)</p>	<p><b>Знать</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- нормативно-правовые документы, регламентирующие организацию и содержание образовательного процесса;</li> <li>- основные принципы построения образовательных программ, в том числе с учетом зарубежного опыта;</li> <li>- психологические особенности управления педагогическими коллективами.</li> </ul> <p><b>Уметь</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- разрабатывать образовательные программы на основе компетентностного подхода, модульного принципа, системы зачетных единиц;</li> <li>- осуществлять отбор и использовать оптимальные методы преподавания и оценивания успеваемости обучающихся;</li> <li>- выстраивать необходимые межличностные отношения в профессиональной сфере.</li> </ul> <p><b>Владеть</b></p>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- технологией проектирования образовательного процесса на уровне высшего образования методиками и технологиями преподавания и оценивания успеваемости обучающихся;</li> <li>- организационными навыками.</li> </ul>
<p>способность применять на практике знания о горном массиве и его свойствах, способах и методах управления состоянием массива (ПК-1)</p>	<p><b>Знать</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- характеристики горного массива и его свойства;</li> <li>- способы и методы управления состоянием массива;</li> <li>- динамические явления в шахтах, мероприятия по их снижению, способы предотвращения внезапных выбросов угля и газа;</li> <li>- особенности гидрогеологии шахтных и карьерных полей, способы и средства защиты от подземных вод, мероприятия по осушению массивов;</li> </ul> <p><b>Уметь</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- анализировать горно-геологические условия разработки месторождения и строительства горных предприятий;</li> <li>- рассчитывать основные параметры способов и методов воздействия на массивы при их подготовке.</li> </ul> <p><b>Владеть</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками расчета и проектирования основных параметров подготовки массивов в различных горно-геологических условиях;</li> <li>- методами управления состоянием массива горных пород.</li> </ul>
<p>способность к созданию, научному обоснованию и экспериментальной проверке современной технологии и техники в области геологии, разведки и разработки в области полезных ископаемых (ПК-2)</p>	<p><b>Знать</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- виды и методы проведения экспериментальных исследований;</li> <li>- существующие инженерные и аналитические методы проектирования технологий воздействия на массивы горных пород;</li> <li>- о современном уровне техники и технологии геологической разведки и разработки месторождений полезных ископаемых;</li> </ul> <p><b>Уметь</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- обобщать полученные результаты научных исследований;</li> <li>- формулировать выводы и практические рекомендации на основе проводимых научных исследований;</li> <li>- сформулировать постановку проблемной задачи по усовершенствованию техники и технологии ведения горных работ;</li> <li>- определять перспективные направления по выявлению инновационных технических решений;</li> <li>- обосновывать и разрабатывать новые и совершенствовать существующие технологии.</li> </ul>

	<p>Владеть</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками проведения экспериментальных исследований;</li> <li>- методами моделирования и обоснования по итогам проведенных научных исследований;</li> <li>- методами анализа и обобщения горнотехнической информации;</li> <li>- методикой выявления инновационных технических решений.</li> </ul>
<p>умение разрабатывать технологические способы управления качеством продукции и повышения полноты извлечения запасов (ПК-3)</p>	<p>Знать</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- теоретические основы обеспечения качества продукции и полноты извлечения запасов;</li> <li>- основные тенденции в области совершенствования средств и методов управления качеством продукции и полноты извлечения запасов</li> </ul> <p>Уметь</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- применять существующие инженерные и аналитические методы расчета показателей качества и снижения потерь на разных участках технологической цепи горного предприятия;</li> <li>- анализировать характеристики и свойства минерального сырья с точки зрения обеспечения заданных показателей качества полезных ископаемых;</li> <li>- обосновывать и выбирать способы, средства и технологические схемы ведения горных работ для обеспечения заданных показателей качества и полноты извлечения полезных ископаемых.</li> </ul> <p>Владеть</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками обоснования и проектирования технологии повышения полноты извлечения запасов и управления качеством продукции;</li> <li>- современными тенденциями и нормативной базой данных, СНИПами, инструкциями и руководствами для процессов управления качеством продукции горных предприятий;</li> <li>- методами моделирования и проектирования основных параметров ведения горных работ с учетом обеспечения заданных показателей извлечения и качества полезных ископаемых.</li> </ul>
<p>способность применять на практике знания о способах доступа к полезным ископаемым, вскрытия и подготовки массива горных пород, обосновывать и принимать технические решения по определению</p>	<p>Знать</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- схемы и способы вскрытия и подготовки месторождений полезных ископаемых;</li> <li>- состав и назначение очистных, подготовительных и вспомогательных процессов ведения горных работ;</li> <li>- элементы технологических схем горных предприятий, схемы погрузки и транспортирования горной массы;</li> </ul>

<p>параметров геологических горно- и горнотехнических выработок и разработке методов их расчета (ПК-4)</p>	<p>- методы технологического и экономико-математического моделирования и обоснования геотехнологий;</p> <p>Уметь</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- анализировать и обосновывать способы и методы ведения горных работ;</li> <li>- принимать технические решения по определению параметров горнотехнических сооружений;</li> </ul> <p>Владеть</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методами вскрытия и подготовки месторождений полезных ископаемых, ведения горных выработок;</li> <li>- современными тенденциями и нормативной базой данных, СНИПами, инструкциями и руководствами для проектирования, строительства и эксплуатации горных предприятий и подземных сооружений;</li> <li>- навыками расчета и проектирования основных параметров горного предприятия, графического пространственного представления технологических схем ведения горных работ</li> </ul>
--	--