


МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Технический институт (филиал) федерального государственного  
автономного образовательного учреждения высшего  
образования «Северо-Восточный федеральный университет  
имени М. К. Аммосова» в г. Нерюнгри

Заведующий кафедрой  
« 28 » августа 2017 г.

 1 учеб. Н.Н.

Утверждаю  
Директор



Павлов С.С.  
М.П.

**ОПИСАНИЕ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

Уровень высшего образования:  
специалитет

Специальность 21.05.04 Горное дело  
Специализация «Маркшейдерское дело»

очная форма обучения

<b>Код и наименование специальности</b>	21.05.04 «Горное дело»
<b>Уровень высшего образования</b>	Специалитет
<b>Направленность (профиль) программы</b>	русский
<b>Специализация</b>	№4 Маркшейдерское дело
<b>Управление ОПОП</b>	Программа является междисциплинарной. Выпускающей кафедрой по ОПОП является кафедра «Горное дело» ТИ (ф) СВФУ. Руководство ОПОП осуществляется д.т.н, профессором кафедры «Горное дело» Н.Н. Гриб. В принятии решений по управлению и развитию ОПОП участвуют коллегиальные органы (Учебно-методический совет, Ученый совет института), потенциальные работодатели предприятия ОАО ХК «Якутуголь» и ОАО УК «Нерюнгриуголь».
<b>Основные характеристики программы</b>	<u>Форма обучения</u> – очная. <u>Нормативный срок освоения</u> – 5,5 лет. <u>Трудоемкость освоения</u> : объем программы специалитета составляет 330 зачетных единиц (далее - з.е.) вне зависимости от формы обучения, применяемых образовательных технологий, реализации программы специалитета с использованием сетевой формы, реализации программы специалитета по индивидуальному учебному плану, в том числе ускоренного обучения. <u>Квалификация</u> - после освоения ОПОП по специальности 21.05.04 Горное дело и защиты выпускной квалификационной работы выпускнику присваивается квалификация – горный инженер (специалист). <u>Сетевая форма реализации</u> : нет. <u>Сведения о применении дистанционных технологий и электронного обучения</u> : - возможность освоения образовательной программы с применением ДОТ и исключительно электронного обучения: нет; - возможность освоения части ОПОП с применением ДОТ и электронного обучения: да.
<b>Основные работодатели</b>	Предприятия: ОАО Холдинговая Компания «Якутуголь», ОАО Угольная Компания «Нерюнгриуголь».
<b>Целевая направленность</b>	Абитуриент должен иметь документ государственного образца о среднем (полном) общем образовании или среднем профессиональном образовании.
<b>Структура программы</b>	Структура программы специалитета включает обязательную часть (базовую) и часть, формируемую участниками образовательных отношений (вариативную). Это обеспечивает возможность реализации программ специалитета, имеющих различную направленность (профиль) образования в рамках одной специализации программы специалитета. Программа специалитета состоит из следующих блоков: <b>Блок 1 «Дисциплины (модули)»</b> , который включает дисциплины

	<p>(модули), относящиеся к базовой части программы – 228 з.е., и дисциплины (модули), относящиеся к ее вариативной части – 51 з.е.</p> <p><b>Блок 2 «Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)»</b>, которая в полном объеме относится к базовой части программы – 45 з.е.</p> <p><b>Блок 3 «Государственная итоговая аттестация»</b>, который в полном объеме относится к базовой части программы и завершается присвоением квалификации, указанной в перечне специальностей высшего образования, утверждённом Министерством образования и науки Российской Федерации – 6 з.е.</p>
<p><b>Цели программы</b></p>	<p><b>Миссия ОПОП:</b> подготовка конкурентоспособных специалистов в области горного дела, научное и кадровое обеспечение предприятий горнодобывающей отрасли региона и страны.</p> <p><b>Цели ОПОП:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) подготовка исследователей в области горного дела, способных осуществлять научно-исследовательскую деятельность по горной проблематике с учетом новейших мировых достижений;</li> <li>2) подготовка специалистов, обладающих навыками, достаточными для качественного осуществления производственно-технологической, организационно-управленческой, научно-исследовательской, проектной деятельностью.</li> </ol> <p>Актуальность подготовки специалистов 21.05.04 Горное дело, специализация «Маркшейдерское дело» определяется тем, что по запасам многих видов природных ресурсов Республика Саха (Якутия) является лидером в России и мире. Добыча и переработка полезных ископаемых останется в перспективе одним из стратегических направлений экономики региона. Поэтому необходимость подготовки горных инженеров, обеспечивающих эффективное развитие горного производства при эксплуатации месторождений полезных ископаемых, продолжает оставаться актуальной задачей. Общая профессиональная и специальная подготовка горного инженера позволяет успешно выполнять различные виды профессиональной деятельности: <b>производственно-технологическая, организационно-управленческая, научно-исследовательская, проектная.</b></p> <p>Горный инженер решает задачи планирования, организации и управления горными работами. Он проектирует, создает и эксплуатирует новые рудники, карьеры, подземные сооружения. Сфера деятельности этого специалиста достаточно обширна. В зависимости от специализации они могут работать на обогатительных и перерабатывающих фабриках, в подразделениях МЧС, геологоразведочных партиях, строительных и горно-строительных, энергетических предприятиях, машиностроительных и ремонтных заводах, заниматься нефте- и газодобычей, транспортировкой и переработкой. Профессионалы, увлеченные наукой и образованием, могут применить свои способности и знания в научно-исследовательских и проектно-конструкторских предприятиях, вузах.</p>
<p><b>Характеристика профессиональной деятельности выпускников</b></p>	<p><b>Область профессиональной деятельности</b> выпускников, освоивших программу специалитета, включает инженерное обеспечение деятельности человека в недрах Земли при эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов различного назначе-</p>

ния.

**Объектами профессиональной деятельности** выпускников, освоивших программу специалитета, являются: недра Земли, включая производственные объекты, оборудование и технические системы их освоения; техника и технологии обеспечения безопасной и эффективной реализации геотехнологий добычи, переработки твердых полезных ископаемых и рационального использования подземного пространства.

**Виды профессиональной деятельности**, к которым готовятся выпускники, освоившие программу специалитета:

**производственно-технологическая;**

**организационно-управленческая;**

**научно-исследовательская;**

**проектная.**

Специализация №4 «Маркшейдерское дело».

Выпускник, освоивший программу специалитета, готов решать следующие профессиональные задачи:

**в соответствии с видом (видами) профессиональной деятельности, на который (которые) ориентирована программа специалитета:**

**производственно-технологическая деятельность:**

- осуществление технического руководства горными и взрывными работами, а также работами по обеспечению функционирования оборудования и технических систем горного производства;
- разрабатывать, согласовывать и утверждать нормативные документы, регламентирующие порядок выполнения горных, взрывных работ, а также работ, связанных с переработкой и обогащением твердых полезных ископаемых, строительством и эксплуатацией подземных сооружений, эксплуатацией оборудования, обеспечивать выполнение требований технической документации на производство работ, действующих норм, правил и стандартов;
- разрабатывать и реализовывать мероприятия по повышению экологической безопасности горного производства;
- руководствоваться в практической инженерной деятельности принципами комплексного использования георесурсного потенциала недр;
- разрабатывать и реализовывать мероприятия по совершенствованию и повышению технического уровня горного производства, обеспечению конкурентоспособности организации в современных экономических условиях;
- определять пространственно-геометрическое положение объектов, выполнять необходимые геодезические и маркшейдерские измерения, обрабатывать и интерпретировать их результаты;
- создавать и (или) эксплуатировать оборудование и технические системы обеспечения эффективной и безопасной реализации технологических процессов при производстве работ по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов различного назначения;
- разрабатывать планы ликвидации аварий при производстве работ по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых

полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов;

**организационно-управленческая деятельность:**

- организовывать свой труд и трудовые отношения в коллективе на основе современных методов, принципов управления, передового производственного опыта, технических, финансовых, социальных и личностных факторов;

- контролировать, анализировать и оценивать действия подчиненных, управлять коллективом исполнителей, в том числе в аварийных ситуациях;

- обеспечивать проведение подготовки и аттестации работников в области промышленной безопасности;

- проводить технико-экономический анализ, комплексно обосновывать принимаемые и реализуемые оперативные решения, изыскивать возможности повышения эффективности производства, содействовать обеспечению подразделений предприятия необходимыми техническими данными, нормативными документами, материалами, оборудованием;

- осуществлять работу по совершенствованию производственной деятельности, разработку проектов и программ развития предприятия (подразделений предприятия);

- анализировать процессы горного, горно-строительного производств и комплексы используемого оборудования как объекты управления;

**научно-исследовательская деятельность:**

- планировать и выполнять теоретические, экспериментальные и лабораторные исследования, обрабатывать полученные результаты с использованием современных информационных технологий;

- осуществлять патентный поиск, изучать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследований;

- разрабатывать модели процессов, явлений, оценивать достоверность построенных моделей с использованием современных методов и средств анализа информации;

- составлять отчеты по научно-исследовательской работе самостоятельно или в составе творческих коллективов;

- проводить сертификационные испытания (исследования) качества продукции горного предприятия, используемого оборудования, материалов и технологических процессов;

- разрабатывать мероприятия по управлению качеством продукции;

- использовать методы прогнозирования и оценки уровня промышленной безопасности на производственных объектах, обосновывать и реализовывать действенные меры по снижению производственного травматизма;

**проектная деятельность:**

- проводить технико-экономическую оценку месторождений твердых полезных ископаемых и объектов подземного строительства, эффективности использования технологического оборудования;

- обосновывать параметры горного предприятия;

- выполнять расчеты технологических процессов, производительности технических средств комплексной механизации работ, пропускной способности транспортных систем горных предприятий, составлять графики организации работ и календарные

	<p>планы развития производства;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- обосновывать проектные решения по обеспечению промышленной и экологической безопасности, экономической эффективности производств по эксплуатационной разведке, добыче и переработке полезных ископаемых, при строительстве и эксплуатации подземных объектов;</li> <li>- разрабатывать необходимую техническую документацию в составе творческих коллективов и самостоятельно;</li> <li>- самостоятельно составлять проекты и паспорта горных и буровзрывных работ;</li> <li>- осуществлять проектирование предприятий по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, а также строительству подземных объектов с использованием современных информационных технологий;</li> </ul> <p><b>специализация № 4 «Маркшейдерское дело»:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- осуществление производства маркшейдерско-геодезических работ, определение пространственно-временные характеристики состояния земной поверхности и недр, горно-технических систем, подземных и наземных сооружений и отображение информации в соответствии с современными требованиями;</li> <li>- осуществление планирования развития горных работ и маркшейдерский контроль состояния горных выработок, зданий, сооружений и земной поверхности на всех этапах освоения и охраны недр с обеспечением промышленной и экологической безопасности;</li> <li>- способность составление проектов маркшейдерских и геодезических работ;</li> <li>- обоснование и использование методов геометризации и прогнозирования размещения показателей месторождения в пространстве;</li> <li>- анализ и типизация условий разработки месторождений полезных ископаемых для их комплексного использования, выполнение различных оценок недропользования;</li> <li>- организация деятельности подразделений маркшейдерского обеспечения недропользования, в том числе в режиме чрезвычайных ситуаций.</li> </ul>
<p><b>Требования профессиональных стандартов (при наличии) и ЕКС</b></p>	<p><b>Единый квалификационный справочник должностей руководителей, специалистов и других служащих (ЕКС)</b>  Квалификационный справочник должностей руководителей и специалистов организаций геологии и разведки недр  Раздел утвержден Постановлением Минтруда РФ от 20.12.2002 N 82.  <b>Должностные обязанности.</b> Выполняет маркшейдерские работы и вычисления по созданию опорной сети, съемки и замеры горных выработок, камеральную обработку материалов съемок. Осуществляет привязку проектов горных выработок, сооружений, трасс и других объектов к условиям местности и переносит их в натуру. Осуществляет необходимые геодезические измерения и ведет полевою документацию. Участвует в составлении планов и соответствующих разделов проектов проведения горных, геологоразведочных и других работ, а также осуществлении контроля за их выполнением. Задаёт направления горным выработкам, контролирует соблюдение их проектных направлений, сечений, уклонов, габаритов и профилей. Осуществляет расчет</p>

размеров и построение границ предохранительных целиков под объекты, подлежащие охране, а также контроль за их соблюдением. Ведет учет выработанного пространства, добычи горной массы, объема выполненных горнопроходческих работ по участку. Подготавливает документацию и материалы для технических расчетов взрывных работ. Обеспечивает соблюдение технико-технологических норм и правил при производстве маркшейдерских работ. Следит за состоянием, ведет учет и обеспечивает сохранность геодезических знаков, прилегающих к территории строительной площадки в пределах горного отвода. Участвует в согласовании и подготавливает геодезические материалы для оформления земельных отводов под строительство объектов. Выполняет поверку и юстировку геодезических приборов и инструментов, обеспечивает их правильную эксплуатацию и хранение. Осуществляет камеральную обработку материалов, выполняет расчетные работы, составляет планы, схемы, профили и другие графические материалы. Оформляет производственную документацию и отчетность. Обеспечивает и контролирует соблюдение правил учета и хранения материалов маркшейдерских работ, законодательства в области геологического изучения недр, недропользования, охраны недр и окружающей среды, правил охраны труда, противопожарной защиты. Руководит техниками-маркшейдерами и рабочими при проведении маркшейдерских работ. **Должен знать:** законы и иные нормативные правовые акты в области геологического изучения, использования и охраны недр и окружающей среды; организационно-распорядительные документы и методические материалы, касающиеся производства маркшейдерских работ; перспективы развития и особенности проведения горных работ; правила, инструкции и условия производства маркшейдерских работ; организацию и технологию производства маркшейдерских работ; виды, технические характеристики, принципы работы, правила эксплуатации, обслуживания и хранения маркшейдерского оборудования, приборов и инструментов; правила поверок, юстировок и хранения геодезического оборудования, приборов и инструментов; методы наблюдения за движением земной поверхности и состоянием охраняемых объектов; порядок ведения, правила и требования, предъявляемые к оформлению маркшейдерской документации; методы проведения технических расчетов и камеральной обработки маркшейдерских материалов; правила и требования, предъявляемые к составлению геодезических карт, планов, схем, профилей и других графических материалов; основные виды и правила пользования чертежным инструментом; требования, предъявляемые к оформлению и хранению маркшейдерских материалов и отчетов; порядок проектирования и планирования маркшейдерских работ; передовой отечественный и зарубежный опыт в области проведения маркшейдерских работ; основы экономики геологоразведочных и горных работ; основы трудового законодательства; правила противопожарной защиты; правила по охране труда.

**Требования к квалификации.** Маркшейдер I категории: высшее профессиональное (техническое) образование и стаж работы в

	<p>должности маркшейдера II категории не менее 3 лет.</p> <p>Маркшейдер II категории: высшее профессиональное (техническое) образование и стаж работы в должности маркшейдера не менее 3 лет.</p> <p>Маркшейдер: высшее профессиональное (техническое) образование без предъявления требований к стажу работы или среднее профессиональное (техническое) образование и стаж работы в должности техника-маркшейдера I категории не менее 3 лет.</p>
<p><b>Требования к результатам освоения программ (в соответствии с ФГОС ВО и указанием дополнительных компетенций)</b></p>	<p>В результате освоения программы специалитета у выпускника должны быть сформированы общекультурные, общепрофессиональные, профессиональные и профессионально-специализированные компетенции.</p> <p>Выпускник, освоивший программу специалитета, должен обладать следующими <b>общекультурными компетенциями</b>:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (ОК-1);</li> <li>- способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции (ОК-2);</li> <li>- способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции (ОК-3);</li> <li>- способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности (ОК-4);</li> <li>- способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности (ОК-5);</li> <li>- готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения (ОК-6);</li> <li>- готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала (ОК-7);</li> <li>- способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (ОК-8);</li> <li>- способностью использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций (ОК-9).</li> </ul> <p>Выпускник, освоивший программу специалитета, должен обладать следующими <b>общепрофессиональными компетенциями</b>:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- способностью решать задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-1);</li> <li>- готовностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности (ОПК-2);</li> <li>- готовностью руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОПК-3);</li> <li>- готовностью с естественнонаучных позиций оценивать строение, химический и минеральный состав земной коры, морфологические особенности и генетические типы месторождений твердых полезных</li> </ul>



ископаемых при решении задач по рациональному и комплексному освоению георесурсного потенциала недр (ОПК-4);

- готовностью использовать научные законы и методы при геолого-промышленной оценке месторождений твердых полезных ископаемых и горных отводов (ОПК-5);

- готовностью использовать научные законы и методы при оценке состояния окружающей среды в сфере функционирования производств по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов (ОПК-6);

- умением пользоваться компьютером как средством управления и обработки информационных массивов (ОПК-7);

- способностью выбирать и (или) разрабатывать обеспечение интегрированных технологических систем эксплуатационной разведки, добычи и переработки твердых полезных ископаемых, а также предприятий по строительству и эксплуатации подземных объектов техническими средствами с высоким уровнем автоматизации управления (ОПК-8);

- владением методами анализа, знанием закономерностей поведения и управления свойствами горных пород и состоянием массива в процессах добычи и переработки твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных сооружений (ОПК-9).

Выпускник, освоивший программу специалитета, должен обладать **профессиональными компетенциями**, соответствующими виду (видам) профессиональной деятельности, на который (которые) ориентирована программа специалитета:

**производственно-технологическая деятельность:**

- владением навыками анализа горно-геологических условий при эксплуатационной разведке и добыче твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов (ПК-1);

- владением методами рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр (ПК-2);

- владением основными принципами технологий эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов (ПК-3);

- готовностью осуществлять техническое руководство горными и взрывными работами при эксплуатационной разведке, добыче твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов, непосредственно управлять процессами на производственных объектах, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций (ПК-4);

- готовностью демонстрировать, навыки разработки планов мероприятий по снижению техногенной нагрузки производства на окружающую среду при эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов (ПК-5);

- использованием нормативных документов по безопасности и промышленной санитарии при проектировании, строительстве и эксплуатации предприятий по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых и подземных объектов

(ПК-6);

- умением определять пространственно-геометрическое положение объектов, осуществлять необходимые геодезические и маркшейдерские измерения, обрабатывать и интерпретировать их результаты (ПК-7);

- готовностью принимать участие во внедрении автоматизированных систем управления производством (ПК-8);

**организационно-управленческая деятельность:**

- владением методами геолого-промышленной оценки месторождений полезных ископаемых, горных отводов (ПК-9);

- владением законодательными основами недропользования и обеспечения экологической и промышленной безопасности работ при добыче, переработке полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных сооружений (ПК-10);

- способностью разрабатывать и доводить до исполнителей наряды и задания на выполнение горных, горно-строительных и буровзрывных работ, осуществлять контроль качества работ и обеспечивать правильность выполнения их исполнителями, составлять графики работ и перспективные планы, инструкции, сметы, заявки на материалы и оборудование, заполнять необходимые отчетные документы в соответствии с установленными формами (ПК-11);

- готовностью оперативно устранять нарушения производственных процессов, вести первичный учет выполняемых работ, анализировать оперативные и текущие показатели производства, обосновывать предложения по совершенствованию организации производства (ПК-12);

- умением выполнять маркетинговые исследования, проводить экономический анализ затрат для реализации технологических процессов и производства в целом (ПК-13);

**научно-исследовательская деятельность:**

- готовностью участвовать в исследованиях объектов профессиональной деятельности и их структурных элементов (ПК-14);

- умением изучать и использовать научно-техническую информацию в области эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов (ПК-15);

- готовностью выполнять экспериментальные и лабораторные исследования, интерпретировать полученные результаты, составлять и защищать отчеты (ПК-16);

- готовностью использовать технические средства опытно-промышленных испытаний оборудования и технологий при эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов (ПК-17);

- владением навыками организации научно-исследовательских работ (ПК-18);

**проектная деятельность:**

- готовностью к разработке проектных инновационных решений по эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов

(ПК-19);

- умением разрабатывать необходимую техническую и нормативную документацию в составе творческих коллективов и самостоятельно, контролировать соответствие проектов требованиям стандартов, техническим условиям и документам промышленной безопасности, разрабатывать, согласовывать и утверждать в установленном порядке технические, методические и иные документы, регламентирующие порядок, качество и безопасность выполнения горных, горно-строительных и взрывных работ (ПК-20);

- готовностью демонстрировать навыки разработки систем по обеспечению экологической и промышленной безопасности при производстве работ по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов (ПК-21);

- готовностью работать с программными продуктами общего и специального назначения для моделирования месторождений твердых полезных ископаемых, технологий эксплуатационной разведки, добычи и переработки твердых полезных ископаемых, при строительстве и эксплуатации подземных объектов, оценке экономической эффективности горных и горно-строительных работ, производственных, технологических, организационных и финансовых рисков в рыночных условиях (ПК-22).

**специализация № 4 «Маркшейдерское дело»:**

- готовностью осуществлять производство маркшейдерско-геодезических работ, определять пространственно-временные характеристики состояния земной поверхности и недр, горно-технических систем, подземных и наземных сооружений и отображать информацию в соответствии с современными нормативными требованиями (ПСК-4.1);

- готовностью осуществлять планирование развития горных работ и маркшейдерский контроль состояния горных выработок, зданий, сооружений и земной поверхности на всех этапах освоения и охраны недр с обеспечением промышленной и экологической безопасности (ПСК-4.2);

- способностью составлять проекты маркшейдерских и геодезических работ (ПСК-4.3);

- готовностью обосновывать и использовать методы геометризации и прогнозирования размещения показателей месторождения в пространстве (ПСК-4.4);

способностью анализировать и типизировать условия разработки месторождений полезных ископаемых для их комплексного использования, выполнять различные оценки недропользования (ПСК-4.5);

- способностью организовывать деятельность подразделений маркшейдерского обеспечения недропользования, в том числе в режиме чрезвычайных ситуаций (ПСК-4.6).

**Университетские компетенции (УК):**

- иметь представление о значении истории и культуры народов Северо-Востока и циркумполярного мира в мировой истории и культурном пространстве (УК-1);

- иметь представление о социально-экономическом и инновационном развитии регионов Северо-Востока России и циркум-

полярного мира (УК-2);

- знать правовые нормы и гарантии устойчивого развития народов Северо-Востока России (УК-3);
- иметь представление об основах экологической безопасности регионов Северо-Востока России и циркумполярных регионов мира (УК-4);
- обладать высокой языковой конкурентоспособностью в сфере профессиональной деятельности в условиях многоязычия с учетом региональных особенностей (УК-5).

**Профессиональными компетенциями внутривузовскими (ПКВ)**

- владение основными элементами и программными средствами компьютерной графики (ПКВ-1);
- способность: разрабатывать проектную документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы с использованием средств компьютерной графики (ПКВ-2);
- способность применять знание о современных мировоззренческих концепциях и принципов в области качества, метрологии, стандартизации, сертификации, взаимозаменяемости и квалитметрии (ПКВ-3);
- способность применять знание о сертификации продукции и системах качества, как необходимом условии конкурентоспособности продукции (ПКВ-4);
- способность выбирать металлические и неметаллические материалы, используемые в горной промышленности в зависимости от служебного назначения изделия и условий эксплуатации (ПКВ-5);
- умение применять методы испытаний по определению механических и технологических свойств материалов и изделий (ПКВ-6);
- владение информацией по горным машинам и оборудованию для геологической разведки, добычи полезных ископаемых открытым и подземным способами и по машинам для обогатительных фабрик (ПКВ-7);
- владение информацией по выбору и расчету горных машин и оборудования для добычи полезных ископаемых открытым и подземным способами и машин для обогатительных фабрик (ПКВ-8);
- способность демонстрировать базовые знания в области естественнонаучных дисциплин и готовность использовать основные положения и законы математики, физики и химии в профессиональной деятельности, применять их в теоретических и экспериментальных исследованиях (ПКВ-9);
- готовность выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, и способность привлечь для их решения соответствующий физико-математический аппарат (ПКВ-10);
- способность разрабатывать проектную документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы на основе нормативов и правил выполнения технических чертежей в соответствии с требованиями ЕСКД (ПКВ-11);
- способность использовать законы механики и термодинамики в своей профессиональной деятельности (ПКВ-12);
- способность компетентно выбирать и эксплуатировать

	<p>электротехнические системы по месту профессиональной деятельности (ПКВ-13);</p> <p>- способность демонстрировать базовые знания в области электрических машин, электрических измерений и применения электронных устройств и приборов в профессиональной деятельности (ПКВ-14).</p>
<p><b>Учебные дисциплины</b></p>	<p><b>Блок 1. Дисциплины (модули) – 279 зач.ед.</b></p> <p>Б1.Б.01 Философия</p> <p>Б1.Б.02 Иностранный язык</p> <p>Б1.Б.03 Русский язык и культура речи</p> <p>Б1.Б.04. Физическая культура и спорт</p> <p>Б1.Б.05 Безопасность жизнедеятельности</p> <p>Б1.Б.06 Основы права</p> <p>Б1.Б.07 История</p> <p>Б1.Б.08 Экономика</p> <p>Б1.Б.09 Введение в специальность</p> <p><b>Б1.Б.10 Социокультурный модуль</b></p> <p><i>Б1.Б.10.01 Социология</i></p> <p><i>Б1.Б.10.02 Культурология</i></p> <p><i>Б1.Б.10.03 Психология</i></p> <p>Б1.Б.11 Математика</p> <p>Б1.Б.12 Физика</p> <p>Б1.Б.13 Химия</p> <p>Б1.Б.14 Информатика</p> <p><b>Б1.Б.15 Начертательная геометрия, инженерная и компьютерная графика</b></p> <p><i>Б1.Б.15.01 Начертательная геометрия и инженерная графика</i></p> <p><i>Б1.Б.15.02 Компьютерная графика</i></p> <p><b>Б1.Б.16 Механика</b></p> <p><i>Б1.Б.16.01 Теоретическая механика</i></p> <p><i>Б1.Б.16.02 Прикладная механика</i></p> <p><i>Б1.Б.16.03 Сопротивление материалов</i></p> <p>Б1.Б.17 Теплотехника</p> <p>Б1.Б.18 Электротехника</p> <p>Б1.Б.19 Метрология, стандартизация и сертификация в горном деле</p> <p>Б1.Б.20 Материаловедение</p> <p>Б1.Б.21 Геология</p> <p>Б1.Б.22 Безопасность ведения горных работ и горноспасательное дело</p> <p>Б1.Б.23 Аэрология горных предприятий</p> <p><b>Б1.Б.24 Технология и безопасность взрывных работ</b></p> <p><i>Б1.Б.24.01 Технология и безопасность взрывных работ на открытых горных работах</i></p> <p><i>Б1.Б.24.02 Технология и безопасность взрывных работ на подземных горных работах</i></p> <p>Б1.Б.25 Геомеханика</p> <p><b>Б1.Б.26 Основы горного дела</b></p> <p><i>Б1.Б.26.01 Открытая геотехнология</i></p> <p><i>Б1.Б.26.02 Подземная геотехнология</i></p> <p><i>Б1.Б.26.03 Строительная геотехнология</i></p> <p>Б1.Б.27 Обогащение полезных ископаемых</p> <p><b>Б1.Б.28 Геодезия</b></p>

	<p><i>Б1.Б.28.01 Геодезия</i>  <i>Б1.Б.28.02 Высшая геодезия</i>  Б1.Б.29 Горные машины и оборудование  <b>Б1.Б.30 Специализация</b>  <i>Б1.Б.30.01 Маркшейдерские работы на открытых горных работах</i>  <i>Б1.Б.30.02 Маркшейдерские работы на подземных горных работах</i>  <i>Б1.Б.30.03 Маркшейдерские работы при строительстве горных предприятий</i>  <i>Б1.Б.30.04 Геометрия недр</i>  Б1.Б.31 Горно-промышленная экология  Б1.Б.32 Экономика и менеджмент горного производства  <b>Вариативная часть</b>  Б.1.В.01 Компьютерные технологии в решении маркшейдерских задач  Б.1.В.02 Иностранный язык в профессиональной деятельности  Б.1.В.03 Основы автоматизированного проектирования в маркшейдерском деле  Б.1.В.04 Анализ и точность маркшейдерских измерений  Б.1.В.05 Дистанционные методы зондирования Земли  Б.1.В.06 Спутниковые навигационные системы  Б.1.В.07 Физика горных пород  Б.1.В.08 Планирование горных работ  Б1.Б.09 Физическая культура и спорт  Б1.В.ДВ.01.01 История и культура народов Якутии  Б1.В.ДВ.01.02 Народы и культура циркумполярного мира  Б1.В.ДВ.02.01 Здоровье человека на Севере  Б1.В.ДВ.02.02 Валеология  Б1.В.ДВ.02.03 Адаптивные компьютерные технологии в инклюзивном образовании студентов с проблемами зрения  Б1.В.ДВ.03.01 Региональная экономика Северо-Востока России  Б1.В.ДВ.03.02 Геосоциальное пространство Севера  Б1.В.ДВ.04.01 Безопасность ведения маркшейдерских работ  Б1.В.ДВ.04.02 Маркшейдерское обеспечение безопасности горных работ  Б1.В.ДВ.05.01 Опорные маркшейдерские сети на открытых горных работах  Б1.В.ДВ.05.02 Опорные маркшейдерские сети на подземных горных работах  Б1.В.ДВ.06.01 Методология науки и научных исследований  Б1.В.ДВ.06.02 Методы научных исследований в горном деле</p>
<b>Факультативы</b>	<p>ФТД.В.01 Избранные вопросы по математике  ФТД.В.02 Практическая грамматика английского языка  ФТД.В.03 Опорные маркшейдерские сети в программе Carlson Survey</p>
<b>Практики</b>	<p><b>Блок 2. Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР) – 45 зач.ед.</b>  Б2.Б.01 (У) Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности (геологическая)  Б2.Б.02 (У) Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности (геодезическая)</p>

	<p>Б2.Б.03 (Н) Научно-исследовательская работа</p> <p>Б2.Б.04 (П) Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков (горная)</p> <p>Б2.Б.05 (П) Технологическая практика (подземные горные работы)</p> <p>Б2.Б.06 (П) Технологическая практика (открытые горные работы)</p> <p>Б2.Б.07 (П) Преддипломная практика для выполнения выпускной квалификационной работы</p>
<b>Государственная итоговая аттестация</b>	<p><b>Блок 3 Государственная итоговая аттестация – 6 зач.ед.</b></p> <p><b>Б3.Б.01(Д) Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты</b></p> <p>Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты.</p>
<b>Ведущие преподаватели</b>	<p>Гриб Н.Н. – зав. кафедрой, д.т.н., профессор</p> <p>Кузнецов П.Ю. – доцент, к.г.-м.н.</p> <p>Рочев В.Ф.- к.т.н.</p> <p>Рукович А.В. - доцент, к.г-м.н.</p> <p>Литвиненко А.В. – к.т.н.</p> <p>Павлов С.С – доцент, к.г-м.н.</p> <p>Москаленко Т.В. – к.т.н.</p> <p>Ворсина Е.В. - к.т.н., доцент</p> <p>Редлих Э.Ф. - ст. преподаватель</p>
<b>Перечень вступительных испытаний</b>	<p>Математика - ЕГЭ</p> <p>Физика - ЕГЭ</p> <p>Русский язык - ЕГЭ</p>
<b>Контакты</b>	<p><b>Руководитель ОПОП: Гриб Николай Николаевич</b></p> <p>Зав. кафедрой «Горное дело», профессор, д.т.н.</p> <p><b>(41147) 4-21-38 (103), grib@nfygu.ru</b></p>