

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Рукович Александр Владимирович  
Должность: Директор  
Дата подписания: 29.09.2018 10:57:58  
Уникальный программный ключ:  
f45eb7c44954caac05ea7d4f32eb8d7d6b3cb96ae6d9b4bda094afddaffb705f

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



С.С.Павлов/

«24» сентября 2018 г.

**ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ  
ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**Уровень высшего образования:  
специалист**

**Специальность 21.05.04 «Горное дело»  
Специализация «Электрификация и автоматизация  
горного производства»**

*Форма обучения - очная*

Нерюнгри 2018

## ОПИСАНИЕ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

<b>Код и наименование специальности</b>	21.05.04 Горное дело
<b>Уровень высшего образования</b>	Специалитет
<b>Направленность (профиль) программы</b>	«Электрификация и автоматизация горного производства»
<b>Язык (языки), на которых осуществляется образование (обучение);</b>	Русский язык
<b>Управление основной профессиональной образовательной программой</b>	Выпускающей кафедрой по ОПОП является кафедра «Электропривода и автоматизации производственных процессов». Руководство ОПОП осуществляется: <i>по модулю электротехнических дисциплин:</i> Киушкина В.Р. зав. кафедрой «ЭПиАПП», к.т.н., доцент; <i>по модулю горногелогических дисциплин:</i> Гриб Николай Николаевич, зав. кафедрой «Горное дело», профессор, д.т.н. В принятии решений по управлению и развитию ООП участвуют коллегиальные органы (Учебно-методический совет, Ученый совет института), потенциальные работодатели: АО ХК «Якутуголь», ОАО УК «Нерюнгриуголь», ОАО «Алданзолото ГРК».
<b>Основные характеристики основной профессиональной образовательной программы</b>	<u>Форма обучения</u> – очная <u>Нормативный срок освоения</u> – 5 лет 6 мес. <u>Трудоемкость освоения</u> за весь период обучения составляет 330 зачетных единиц и включает все виды аудиторной и самостоятельной работы студента, учебной и производственной практики и время, отводимое на контроль качества освоения студентом ОПОП. 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
<b>Квалификация, присваиваемая выпускникам</b>	после освоения ОПОП по направлению подготовки 21.05.04 «Горное дело» и защиты дипломного проекта выпускнику присваивается квалификация «Горный инженер (специалист)»
<b>Основные работодатели</b>	АО ХК «Якутуголь», ОАО УК «Нерюнгриуголь», ОАО «Алданзолото ГРК»
<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 специальности включает обязательную часть (базовую) и часть, формируемую участниками образовательных отношений (вариативную). Это обеспечивает возможность реализации программ специальности, имеющих различную направленность образования в рамках одного направления подготовки. Б1.Б Базовая часть – 224 з.е. Б1.В Вариативная часть – 55 з.е. Практики – 45 з.е. ГИА – 6 з.е.

	Всего: 330 з.е.
<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> <p>1) подготовка исследователей в области электрификации и автоматизации горного производства, способных осуществлять научную деятельность по электроэнергетической и горной проблематике с учетом новейших мировых достижений;</p> <p>2) подготовка специалистов обладающих навыками, достаточными для качественного осуществления производственно-технологической, организационно-управленческой, проектной деятельностью.</p> <p><b>Актуальность подготовки специалистов</b> по направлению подготовки 21.05.04 «Горное дело» специализация «Электрификация и автоматизация горного производства» определяется тем, что:</p> <p>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: производственно-технологическую, организационно-управленческую, научно-исследовательскую и проектную. 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, на 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 специальности 21.05.04 Горное дело, специализации «Электрификация и автоматизация горного производства» включает в себя инженерное обеспечение деятельности человека в недрах Земли при эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации открытых горных работ.</p> <p><b>Объектами профессиональной деятельности</b> выпускников специальности 21.05.04 Горное дело, специализации «Электрификация и автоматизация горного производства» являются: -недра Земли, включая производственные объекты, оборудование и технические системы их освоения;</p>

-техника и технологии обеспечения безопасной и эффективной реализации геотехнологий добычи, переработки твердых полезных ископаемых и рационального использования природных ресурсов.

**Виды профессиональной деятельности выпускника специальности 21.05.04 Горное дело:**

**производственно-технологическая;**

**организационно-управленческая;**

**научно-исследовательская;**

**проектная.**

**Задачи профессиональной деятельности выпускников**

**В соответствии с ООП специализации «Электрификация и автоматизация горного производства» и видами профессиональной деятельности специалист по специальности 21.05.04 Горное дело должен быть подготовлен к решению следующих профессиональных задач:**

• **производственно-технологическая:**

- 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 выполненных 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, переработке твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов.

• **организационно-управленческая:**

- 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 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:**

- 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 деятельности 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 планы развития производства;
- 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;

	<ul style="list-style-type: none"> <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>Задачи профессиональной деятельности в соответствии со специализацией:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- способность и готовность создавать и эксплуатировать электротехнические системы горных предприятий, включающие в себя комплектное электрооборудование закрытого и рудничного исполнения, электрические сети открытых и подземных горных и горно-строительных работ, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций;</li> <li>- способность и готовность создавать и эксплуатировать системы защиты и автоматики с искробезопасными цепями управления, а также комплексы обеспечения электробезопасности и безопасной эксплуатации технологических установок;</li> <li>- создание и эксплуатация электротехнических комплексов машин и оборудования горных предприятий, включая электроприводы, преобразовательные устройства. В том числе закрытого и рудничного взрывозащищенного исполнения, и их системы управления;</li> <li>- способность и готовность создавать и эксплуатировать системы автоматизации технологических процессов, машин и установок горного производства.</li> </ul>
<p><b>Требования профессиональных стандартов (при наличии) или ЕКС</b></p>	<p><b>Наладчик контрольно-измерительных приборов и автоматики:</b> наладка простых электронных теплотехнических приборов, автоматических газоанализаторов, контрольно-измерительных, электромагнитных, электродинамических, счетно-аналитических механизмов с подгонкой и доводкой деталей и узлов. Наладка схем управления контактно-релейного, ионного, электромагнитного и полупроводникового электропривода. Наладка, испытание и сдача элементов и простых электронных блоков со снятием характеристик. Ремонт, регулировка и монтаж простых, и средней сложности КИПиА.</p> <p><b>Главный энергетик:</b> Организует технически правильную эксплуатацию и своевременный ремонт энергетического оборудования, бесперебойное обеспечение производства электроэнергией, паром, газом, водой и другими видами энергии, контроль за рациональным расходованием энергетических ресурсов на предприятии, последовательное соблюдение режима экономии; разработка графиков ремонта энергетического оборудования; обеспечивает составление заявок и необходимых расчетов к ним на приобретение энергетического оборудования, материалов, запасных частей, на отпуск предприятию электрической и тепловой энергии и присоединение дополнительной мощности к энергообеспечивающим предприятиям, разработку мероприятий по снижению норм расхода энергоресурсов, внедрению новой техники, способствующей более надежной, экономичной и безопасной работе энергоустановок, а также повышению производительности труда; участвует в подготовке предложений по реконструкции, техническому перевооружению предприятия, внедрению средств комплексной механизации и автоматизации</p>

	<p>производственных процессов; организует разработку мероприятий по повышению эффективности использования топливно-энергетических ресурсов, надежности и экономичности работы энергоустановок, предотвращению аварий, созданию безопасных и благоприятных условий труда при их эксплуатации; осуществляет контроль за соблюдением правил охраны труда и техники безопасности, инструкций по эксплуатации энергоустановок и использованию энергооборудования и сетей; обеспечивает совершенствование организации труда на участках энергохозяйства, проведение аттестации и рационализации рабочих мест, внедрение новых прогрессивных методов ремонта и эксплуатации энергооборудования.</p> <p><b>Инженер-энергетик (энергетик); служба главного энергетика:</b> обеспечивает бесперебойную работу, правильную эксплуатацию, ремонт и модернизацию энергетического оборудования; участвует в испытаниях и приемке энергетических установок в промышленную эксплуатацию, в рассмотрении причин аварий энергетического оборудования и разрабатывает мероприятия по их предупреждению, созданию безопасных условий труда; организует проверку и испытания средств релейной защиты и автоматики; осуществляет технический надзор за контрольно-измерительными, электротехническими и теплотехническими приборами, применяемыми на предприятии; осуществляет контроль за выполнением капитальных и других ремонтов энергооборудования.</p>
<p><b>Требования к результатам освоения программ</b></p>	<p>В результате освоения программы специалитета у выпускника по специальности 21.05.04 Горное дело должны быть сформированы общекультурные, профессиональные и профессионально-специализированные компетенции.</p> <p>Выпускник программы специальности должен обладать следующими <b>общекультурными компетенциями (ОК):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (ОК-1);</li> <li>- способность использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции (ОК-2);</li> <li>- способность анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции (ОК-3);</li> <li>- способность использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности (ОК-4);</li> <li>- способность использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности (ОК-5);</li> <li>- готовность действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения (ОК-6);</li> <li>- готовность к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала (ОК-7);</li> <li>- способность использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (ОК-8);</li> <li>- способность 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>- способность решать задачи профессиональной деятельности</li> </ul>

на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-1);

- готовность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности (ОПК-2);

- готовность руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОПК-3);

- готовность с естественнонаучных позиций оценивать строение, химический и минеральный состав земной коры, морфологические особенности и генетические типы месторождений твердых полезных ископаемых при решении задач по рациональному и комплексному освоению георесурсного потенциала недр (ОПК-4);

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

- готовность 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);

- способность 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);

- готовность 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);

- готовность 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);
- готовность 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);
- способность 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);
- готовность 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:**

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

- готовность 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);

- готовность 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);

- готовность 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).

**Профессионально-специализированные компетенции (ПСК), соответствующие специализации программы специалитета:**

- способность и готовность создавать и эксплуатировать электротехнические системы горных предприятий, включающие в себя комплектное электрооборудование закрытого и рудничного исполнения, электрические сети открытых и подземных горных и горно-строительных работ (ПСК-10-1);

- способность и готовность создавать и эксплуатировать системы защиты и автоматики с искробезопасными цепями управления, а также комплексы обеспечения электробезопасности и безопасной эксплуатации технологических установок (ПСК-10-2);

- способность и готовность создавать и эксплуатировать электромеханические комплексы машин и оборудования горных предприятий, включая электроприводы, преобразовательные устройства, в том числе закрытого и рудничного взрывозащищенного исполнения, и их системы управления (ПСК-10-3);

- способность и готовность создавать и эксплуатировать системы автоматизации технологических процессов, машин и установок горного производства (ПСК-10-4).

**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 циркумполярного мира (УК-2);
- 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 внутривузовскими компетенциями (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 квалиметрии (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 электротехнические системы по месту профессиональной деятельности (ПКВ-13);

	<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>Дисциплины (модули)</b></p>	<p>В рамках программы предлагаются следующие дисциплины:</p> <p>Б1.Б.01 Философия  Б1.Б.02 Иностранный язык  Б1.Б.03 Русский язык и культура речи  Б1.Б.04 Физическая культура и спорт  Б1.Б.05 Безопасность жизнедеятельности  Б1.Б.06 Основы права  Б1.Б.07 История  Б1.Б.08 Экономика  Б1.Б.09 Введение в специализацию  <b>Б1.Б.10 Социокультурный модуль</b>  <i>Б1.Б.10.01 Социология</i>  <i>Б1.Б.10.02 Культурология</i>  <i>Б1.Б.10.03 Психология</i>  Б1.Б.11 Математика  Б1.Б.12 Физика  Б1.Б.13 Химия  Б1.Б.14 Информатика  <b>Б1.Б.15 Начертательная геометрия, инженерная и компьютерная графика</b>  Б1.Б.15.01 Начертательная геометрия и инженерная графика  Б1.Б.15.02 Компьютерная графика  <b>Б1.Б.16 Механика</b>  <i>Б1.Б.16.01 Теоретическая механика</i>  <i>Б1.Б.16.02 Прикладная механика</i>  <i>Б1.Б.16.03 Сопротивление материалов</i>  Б1.Б.17 Теплотехника  <b>Б1.Б.18 Электротехника и электроника</b>  Б1.Б.18.01 Электротехника  Б1.Б.18.02 Физические основы электроники  Б1.Б.19 Метрология, стандартизация и сертификация в горном деле  Б1.Б.20 Материаловедение  Б1.Б.21 Геология  Б1.Б.22 Безопасность ведения горных работ и горноспасательное дело  Б1.Б.23 Аэрология горных предприятий  Б1.Б.24 Технология и безопасность взрывных работ  Б1.Б.25 Геомеханика  <b>Б1.Б.26 Основы горного дела</b>  <i>Б1.Б.26.01 Открытая геотехнология</i>  <i>Б1.Б.26.02 Подземная геотехнология</i>  <i>Б1.Б.26.03 Строительная геотехнология</i>  Б1.Б.27 Обогащение полезных ископаемых  <b>Б1.Б.28 Геодезия и маркшейдерия</b>  <i>Б1.Б.28.01 Геодезия</i>  <i>Б1.Б.28.02 Маркшейдерия</i>  Б1.Б.29 Горные машины и оборудование  Б1.Б.30 Электроснабжение горного производства  <i>Б1.Б.30.01 Электроснабжение открытых горных работ</i>  <i>Б1.Б.30.02 Электроснабжение подземных горных работ</i>  <i>Б1.Б.30.03 Электроснабжение обогатительных фабрик</i></p>

	<p><b>Б1.Б.31 Специализация</b>  <i>Б1.Б.31.01 Автоматизированный электропривод машин и установок горного производства</i>  <i>Б1.Б.31.02 Автоматика машин и установок горного производства</i></p> <p>Б1.Б.32 Горно-промышленная экология  Б1.Б.33 Экономика и менеджмент в энергетике горного производства</p> <p><b>Б1.В.Вариативная часть</b>  Б1.В.01 Информационные технологии в энергетике горного производства</p> <p><b>Б1.В.02 Электротехнический модуль</b>  Б1.В.02.01 Электротехническое материаловедение  Б1.В.02.02 Электрические машины  Б1.В.02.03 Электрические и электронные аппараты  Б1.В.02.04 Электрический привод  Б1.В.02.05 Электробезопасность на горных предприятиях  Б1.В.03 Основы автоматизированного проектирования в горном деле  Б1.В.04 Стационарные машины  Б1.В.05 Основы электроснабжения промышленных предприятий  Б1.В.06 Физическая культура</p> <p><b>Дисциплины по выбору</b>  Б1.В.ДВ.01.01 Делопроизводство  Б1.В.ДВ.01.02 Адаптивные компьютерные технологии в инклюзивном образовании  Б1.В.ДВ.02.01 Региональная экономика Северо-Востока России  Б1.В.ДВ.02.02 Геосоциальное пространство Севера  Б1.В.ДВ.03.01 Теория автоматического управления  Б1.В.ДВ.03.02 Моделирование в технике  Б1.В.ДВ.04.01 Методология науки и научных исследований  Б1.В.ДВ.04.02 Электросбережение на горном предприятии  Б1.В.ДВ.05.01 Преобразовательная техника  Б1.В.ДВ.05.02 Микропроцессорная техника  Б1.В.ДВ.06.02 Преобразовательная техника  Б1.В.ДВ.07.01 Надежность и диагностика горного электрооборудования  Б1.В.ДВ.07.02 Монтаж, наладка и ремонт горного электрооборудования</p>
<p><b>Практики</b></p>	<p>По учебному плану программы специальности 21.05.04 Горное дело, специализации «Электрификация и автоматизация горного производства» установлены следующие виды практик:  Б.2 Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР) – 45 зач.ед.</p> <p><b>Б2.Б.01(У) Учебная практика, практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности (геологическая).</b></p> <p><b>Б2.Б.02(У) Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности (геодезическая).</b></p> <p>1. Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности (геологическая);</p>

	<p>2. Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности (геодезическая);</p> <p><b>Б2.Б.03(Н) Научно-исследовательская работа.</b></p> <p><b>Производственная практика:</b></p> <p>1. <b>Б2.Б.04(П)</b> Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков (горная);</p> <p>2. <b>Б2.Б.05 (П) I</b> Технологическая (электрификация и автоматизация по открытым горным работам);</p> <p>3. <b>Б2.Б.06(П) II</b> Технологическая (электрификация и автоматизация по подземным горным работам);</p> <p>4. <b>Б2.Б.07(П)</b> Преддипломная практика для выполнения квалификационной работы.</p>
<p><b>Государственная итоговая аттестация</b></p>	<p><b>Б3 Государственная итоговая аттестация – 6 зач.ед.</b></p> <p>Защита дипломного проекта, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты.</p>
<p><b>Сведения о профессорско-преподавательском составе, необходимом для реализации образовательной программы</b></p>	<p>Квалификация руководящих и научно-педагогических работников должна соответствовать квалификационным характеристикам, установленным в Едином квалификационном справочнике должностей, руководителей, специалистов и служащих, раздел «Квалификационные характеристики должностей руководителей и специалистов высшего профессионального и дополнительного образования», утвержденным приказом Министерства здравоохранения и социального развития РФ от 11.01.2011 г. (зарегистрирован Министерством юстиции РФ 23.03.2011 г., регистрационный № 20237), и профессиональным стандартом (при наличии).</p> <p>Доля штатных научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) должна составлять не менее 50 процентов от общего количества научно-педагогических работников организации.</p> <p>Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу специалитета, должна составлять не менее 70 процентов.</p> <p>Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих учёную степень, присвоенную за рубежом и признаваемую в РФ и (или) учёное звание (в том числе учёное звание, признаваемое в РФ), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу специалитета, должна составлять не менее 60 процентов.</p> <p>Доля работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) из числа руководителей и работников организаций, деятельность которых связана с направленностью (профилем) реализуемой программы специалитета (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет) в общем числе работников, реализующих программу специалитета, должна быть не менее 8 процентов.</p>
<p><b>Ведущие преподаватели</b></p>	<p>Киушкина В.Р. – зав.кафедрой «ЭПиАПП» ТИ (ф) СВФУ, к.т.н., доцент</p> <p>Шабо Камил Якуб – доцент, к.т.н. кафедры «ЭПиАПП» ТИ (ф) СВФУ</p> <p>Мусакаев Махмуд Абдурашидович - доцент, к.ф-м.н. кафедры</p>

	<p>«ЭПиАПП» ТИ (ф) СВФУ  Рукович А.В.- и.о. зав.кафедрой «Горное дело», к.т.н., доцент  Павлов С.С.- к.г-м.н., доцент (0,25 ст.) кафедры «Горное дело»  Рочев В.Ф. - доцент, к.т.н. кафедры «Горное дело»  Литвиненко А.В. – доцент, к.т.н.(0,5 ст.) кафедры «Горное дело»  Редлих Э.Ф. – ст. преподаватель кафедры «Горное дело»</p>
<b>Перечень вступительных испытаний</b>	<p>Математика-ЕГЭ  Физика-ЕГЭ  Русский язык-ЕГЭ</p>
<b>Контакты</b>	<p><b>Руководитель ОПОП по модулю электротехнических дисциплин: Киушкина В.Р.</b>  Заведующий кафедрой «ЭПиАПП», к.т.н., доцент  <p.г. (доп.221),="" 4-21-38="" <a="" href="mailto:viola75@mail.ru">e-mail:viola75@mail.ru  <b>Руководитель ОПОП по модулю горногелогических дисциплин: Рукович Александр Владимирович</b>  И.о зав. кафедрой «Горное дело», к.т.н., доцент  (41147) 4-21-38 (доп.222)</p.г.></p>