Министерство образования и науки Российской Федерации

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«СЕВЕРО-ВОСТОЧНЫЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ М.К. АММОСОВА»
(СВФУ)

Утверждено УС СВФУ
протокол № 10 от «15» мая 2015 г.
Проректор
_____ / В.М. Саввинов
приказом № 531/1-УЧ от «18» мая 2015 г.

ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ – программа специалитета

Направление подготовки/ специальность

21.05.04 Горное дело

код и наименование направления подготовки/специальности

направленность (профиль)

Электрификация и автоматизация горного производства

наименование направленности (профиля)

Сведения об актуализации ОПОП

ОПОП переутверждена:

УС СВФУ протокол № 09 «25» мая 2016 г., приказ № 904/1-УЧ «29» августа 2016 г.

УС СВФУ протокол № 08 «16» мая 2017 г., приказ № 633/1-УЧ «23» августа 2017 г.

УС СВФУ протокол № 09 «4» июня 2018 г., приказ № 590/1-УЧ «3» сентября 2018 г.

УС СВФУ протокол № 09 «28» мая 2019 г., приказ № 894/1-УЧ «28» августа 2019 г.

УС СВФУ протокол № 09 «28» мая 2020 г., приказ № 1103-УЧ «31» августа 2020 г.

УС СВФУ протокол № __ «__» _____ 20__ г., приказ № _____ «___» _____ 20__ г.

Якутск, 2015

Состав проектной группы по разработке образовательной программы:

- Семёнов А.С, к.ф.-м.н., доцент, зав. кафедрой ЭиАПП, МПТИ (ф) СВФУ – *руководитель проектной группы:*
- Бебихов Ю.В., к.ф.-м.н., доцент, ЭиАПП, МПТИ (ф) СВФУ, начальник КОС БО ПТВС АК АЛРОСА (ПАО);
- Хубиева В.М., ст. преп., ЭиАПП, МПТИ (ф) СВФУ;
- Кугушева Н.Н., ст. преп., ЭиАПП, МПТИ (ф) СВФУ.

Одобрено на заседании выпускающей кафедры Электроэнергетики и автоматизации промышленного производства

	Зав. кафедрой	Руководитель программы*
протокол №06 от «19» февраля 2015 г.	/ Семёнов А.С.	/
протокол №06 от «19» февраля 2016 г.	/ Семёнов А.С.	/
протокол №06 от «24» февраля 2017 г.	/ Семёнов А.С.	/
протокол №06 от «21» февраля 2018 г.	/ Семёнов А.С.	/
протокол №06 от «22» февраля 2019 г.	/ Семёнов А.С.	/
протокол №06 от «21» февраля 2020 г.	/ Семёнов А.С.	/
протокол №___ от «___»_____ 20__ г.	/	/

Нормоконтроль на уровне учебного подразделения:

ПРОВЕРЕНО

Специалист УМО/деканата	Сроки/ дата проведения нормоконтроля
/ Баишева О.Ю.	«27» марта 2015 г.
/ Баишева О.Ю.	«24» марта 2016 г.
/ Баишева О.Ю.	«23» марта 2017 г.
/ Баишева О.Ю.	«21» марта 2018 г.
/ Баишева О.Ю.	«28» марта 2019 г.
/ Хомподоева А.Д.	«27» марта 2020 г.
/	«___»_____ 20__ г.

РЕКОМЕНДОВАНО

Учебно-методической комиссией факультета/института	Председатель УМК	Директор
протокол №03 от «27» марта 2015 г.	/ Константинова Т.П.	/ Гольдман А.А.
протокол №03 от «25» марта 2016 г.	/ Константинова Т.П.	/ Гольдман А.А.
протокол №03 от «24» марта 2017 г.	/ Константинова Т.П.	/ Гольдман А.А.
протокол №03 от «23» марта 2018 г.	/ Константинова Т.П.	/ Соловьев Е.Э.
протокол №03 от «29» марта 2019 г.	/ Константинова Т.П.	/ Соловьев Е.Э.
протокол №03 от «27» марта 2020 г.	/ Константинова Т.П.	/ Соловьев Е.Э.
протокол №___ от «___»_____ 20__ г.	/	/

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

1.1. Описание образовательной программы[1]

Код и наименование специальности	21.05.04 Горное дело
Направленность (профиль) программы	Электрификация и автоматизация горного производства
Уровень высшего образования	специалитет
Язык (языки), на котором (ых) осуществляется обучение	Русский язык
Управление образовательной программой	Выпускающей кафедрой по ОПОП является кафедра Электроэнергетики и автоматизации промышленного производства МПТИ (ф) СВФУ. Руководство ОПОП осуществляется заведующим кафедрой, к.ф.-м.н., доцентом Семёновым Александром Сергеевичем. В принятии решений по управлению и развитию ОПОП участвуют коллегиальные органы (Учебно-методическая комиссия МПТИ), потенциальные работодатели.
Основные характеристики образовательной программы	Форма обучения: очная/заочная Срок освоения: 5 лет 6 мес./6 лет 6 мес. Трудоемкость: 330 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	Горный инженер (специалист)
Основные работодатели	АК «АЛРОСА» (ПАО); ЗЭС ПАО «Якутскэнерго»

[1]Для размещения на сайте.

Целевая направленность	Абитуриент должен иметь документ государственного образца о среднем (полном) общем образовании или среднем профессиональном образовании и представить результаты ЕГЭ по русскому языку, физике и математике.
Структура программы	Программа состоит из обязательной части и части, формируемой участниками образовательных отношений (далее соответственно – базовая часть и вариативная часть). Блок 1 «Дисциплины (модули)», который включает дисциплины (модули), относящиеся к базовой части программы и дисциплины (модули), относящиеся к ее вариативной части. Блок 2 «Практики» в полном объеме относится к базовой части программы. Блок 3 «Государственная итоговая аттестация», который в полном объеме относится к базовой части программы. Программа специалитета состоит из следующих блоков: Блок 1 Дисциплины (модули) – 279 з.е., в том числе базовая часть – 234 з.е., вариативная часть – 45 з.е. Блок 2 Практики – 42 з.е. Блок 3 Государственная итоговая аттестация – 9 з.е. Итого по ООП (без факультативов) – 330 з.е.
Цели программы	Развитие у студентов личностных качеств, а также формирование общекультурных универсальных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО по специальности 21.05.04 «Горное дело»
Характеристики профессиональной деятельности выпускников	Область профессиональной деятельности выпускников: - Область профессиональной деятельности специалистов включает в себя инженерное обеспечение деятельности человека в недрах Земли при эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов различного назначения. Объекты профессиональной деятельности выпускников: - 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 выпускников, *Основные виды профессиональной деятельности:* - производственно-технологический; - организационно-управленческий; - научно-исследовательский; - проектный. *Дополнительные виды профессионального образования* … Задачи профессиональной деятельности: в области производственно-технологической деятельности: • осуществлять техническое руководство работами по электрификации и автоматизации горного предприятия и работами по обеспечению функционирования технических средств электрификации и автоматизации; • разрабатывать, согласовывать и утверждать нормативные документы, регламентирующие порядок выполнения работ по электрификации и автоматизации шахт, рудников, обогатительных фабрик, а также работ, связанных с электроснабжением и автоматизацией при переработке горной массы, строительстве и эксплуатации подземных сооружений, обеспечивать выполнение требований технической документации на производство работ, действующих норм, правил и стандартов; • разрабатывать и реализовывать мероприятия по повышению экологической безопасности горного производства; • разрабатывать и реализовывать мероприятия по совершенствованию и повышению технического уровня электрификации и автоматизации горного предприятия для обеспечения его конкурентоспособности 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; в области организационно-управленческой деятельности: • 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; • организовывать работу по повышению собственного профессионального уровня и знаний работников, их обучению и аттестации в соответствии с требованиями Федерального закона "О промышленной безопасности опасных производственных объектов" и требованиями нормативных документов; • 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 автоматического управления; в области научно-исследовательской деятельности: • 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; в области проектной деятельности: • проводить технико-экономическое обоснование проектных расчетов по электрификации и автоматизации горного предприятия, эффективности использования электротехнического и электромеханического оборудования и средств автоматизации; • обосновывать параметры электротехнического и электромеханического оборудования; • обосновывать проектные решения по обеспечению примышленной и экологической безопасности, экономической эффективности автоматизации производств по эксплуатационной разведке, добыче и переработке полезных ископаемых, при строительстве и эксплуатации подземных объектов; • разрабатывать необходимую техническую документацию в составе творческих коллективов и самостоятельно;

	• самостоятельно составлять проекты по электрификации и автоматизации предприятий по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, а также строительству подземных объектов с использованием современных систем автоматизированного проектирования.
Требования профессиональных стандартов (при наличии) или ЕКС	Рег № 351 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике в энергетике, код - 24.026 приказ от «25» декабря 2014 г. №1119н. Уровень квалификации – 3 Требования к образованию и обучению – Высшее образование – программы специалитета в области электрификации и автоматизации. Основные программы профессионального обучения – программы профессиональной подготовки по профессиям рабочих, программы переподготовки рабочих, программы повышения квалификации рабочих; Прохождение обязательных предварительных (при поступлении на работу) и периодических медицинских осмотров (обследований), а также внеочередных медицинских осмотров (обследований) в порядке, установленном законодательством Российской Федерации. Обобщенные трудовые функции – Ремонт, регулировка и монтаж простых и средней сложности КИПиА
Требования к результатам освоения программы (в соответствии с ФГОС ВО и указанием дополнительных компетенций)	Выпускник должен обладать следующими общекультурными компетенциями (ОК): В результате освоения программы специалитета по направлению 21.05.04 «Горное дело» специальности «Электрификация и автоматизация горного производства» у выпускника должны быть сформированы общекультурные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции. Выпускник должен обладать следующими общекультурными компетенциями (ОК): • способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (ОК-1); • способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции (ОК-2); • способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции (ОК-3);

	• способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности (ОК-4); • способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности (ОК-5); • готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения (ОК-6); • готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала (ОК-7); • способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (ОК-8); • способностью использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций (ОК-9). Выпускник должен обладать следующими общепрофессиональными компетенциями (ОПК): • 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); • готовностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности (ОПК-2); • готовностью руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОПК-3); • готовностью с естественно-научных позиций оценить 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); • 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 должен обладать следующими профессиональными компетенциями (ПК) по видам профессиональной деятельности: 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 отчётные 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 других нормативных документов 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). Выпускник должен обладать следующими дополнительными профессиональными компетенциями (ПК) или профессиональными специализированными компетенциями (ПСК) (при наличии): • способностью и готовностью 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); • способностью и готовностью создавать и эксплуатировать системы защиты и автоматики с искробезопасными цепями управления, а также комплексы обеспечения электробезопасности и безопасной эксплуатации технологических установок (ПСК-10-2); • способностью и готовностью 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); • способностью и готовностью создавать и эксплуатировать системы автоматизации технологических процессов, машин и установок

	горного производства (ПСК-10-4).
Дисциплины (модули)	С1.Б.1 Философия С1.Б.2 Иностранный язык С1.Б.3 Русский язык и культура речи С1.Б.4 Физическая культура и спорт С1.Б.5 Безопасность жизнедеятельности С1.Б.6 История С1.Б.7 Горное право С1.Б.8 Экономика С1.Б.9 Культурология С1.Б.10 Математика С1.Б.11 Физика С1.Б.12 Химия С1.Б.13 Основы горного дела С1.Б.13.1 Открытая геотехнология С1.Б.13.2 Подземная геотехнология С1.Б.13.3 Строительная геотехнология С1.Б.14 Геология С1.Б.15 Горно-промышленная экология С1.Б.16 Информатика С1.Б.17 Геодезия и маркшейдерия С1.Б.18 Начертательная геометрия, инженерная и компьютерная графика С1.Б.19 Теоретическая механика С1.Б.20 Сопротивление материалов С1.Б.21 Прикладная механика С1.Б.22 Метрология, стандартизация и сертификация в горном деле С1.Б.23 Экономика и менеджмент горного производства С1.Б.24 Обогащение полезных ископаемых С1.Б.25 Аэрология горных предприятий С1.Б.26 Электротехника: Теоретические основы электротехники С1.Б.27 Электротехника: Промышленная электроника С1.Б.28 Электротехника: Электрические машины С1.Б.29 Материаловедение С1.Б.30 Безопасность ведения горных работ и горно-спасательное дело С1.Б.31 Технология и безопасность взрывных работ С1.Б.32 Электрические и электронные аппараты С1.Б.33 Теория автоматического управления С1.Б.34 Физические основы электроники С1.Б.35 Автоматика машин и установок горного

	производства С1.Б.36 Горные машины и оборудование С1.Б.37 Электроснабжение горного производства С1.Б.38 Автоматизированный электропривод машин и установок горного производства С1.Б.39 Эксплуатация горных машин и оборудования С1.Б.40 Электробезопасность на горных предприятиях С1.В.ОД.1 Концепция современного естествознания С1.В.ОД.2 Основы автоматизированного проектирования С1.В.ОД.3 Социальная психология С1.В.ОД.4 Компьютерные информационные технологии С1.В.ОД.5 Электрооборудование и электроснабжение горных предприятий С1.В.ОД.6 Электропривод горных машин С1.В.ОД.7 Монтаж, наладка и эксплуатация электроустановок С1.В.ОД.8 Автоматизированные системы управления технологическими процессами С1.В.ОД.9 Элементы систем автоматики С1.В.ОД.10 Системы управления электроприводом Физическая культура и спорт С1.В.ДВ.1.1 История Якутии С1.В.ДВ.1.2 Практическая логика С1.В.ДВ.1.3 Адаптивные компьютерные технологии в инклюзивном образовании обучающихся с проблемами зрения С1.В.ДВ.2.1 Политология С1.В.ДВ.2.2 Социология С1.В.ДВ.3.1 Английский язык для горных инженеров С1.В.ДВ.3.2 Язык делового общения С1.В.ДВ.4.1 Основы теории надежности электротехнических систем С1.В.ДВ.4.2 Технология ремонта электрооборудования С1.В.ДВ.5.1 Основы моделирования электромеханических систем С1.В.ДВ.5.2 Инновационный менеджмент в горном производстве С1.В.ДВ.5.3 Защита интеллектуальной собственности С1.В.ДВ.6.1 Управление энергоресурсами горных предприятий С1.В.ДВ.6.2 Системы автоматизированного проектирования электротехнических систем

	С1.В.ДВ.7.1 Энергоаудит и энергосбережение С1.В.ДВ.7.2 Автоматизация производственных процессов ФТД.1 Основы автоматизированного проектирования ФТД.2 Введение в специальность ФТД.3 Методология дипломного проектирования
Практики	С2.У.1 Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков С2.У.2 Практика по получению первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности С2.Н.1 Научно-исследовательская работа С2.П.1 Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков С2.П.2 Технологическая практика С2.П.3 Технологическая практика С2.П.4 Преддипломная практика «В практике, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)» входят учебная и производственная (в том числе преддипломная) практики. Преддипломная практика проводится для выполнения выпускной квалификационной работы и является обязательной. Учебная практика проводится с целью закрепления и углубления первичных знаний, профессиональных навыков и умений по построению опорных и съемочных геодезических сетей на земной поверхности, проведению инструментальных геодезических съемок, камеральных расчетов (геодезическая практика), проведению работ с геологической документацией и геологическому картированию, определению элементов залегания горных пород и полезных ископаемых (геологическая практика), ознакомления с горно-геологическими и горнотехническими условиями месторождения, пространственно-планировочными решениями, технологическими схемами ведения горных работ, основными мероприятиями по обеспечению производственной безопасности и защите работающих. Учебная практика проводится в следующих типах: ознакомительная на горных предприятиях; полевая (геологическая, геодезическая) с последующей камеральной обработкой данных; Способы проведения учебной практики: стационарная;

	выездная; выездная полевая. Производственные практики (включая преддипломную) проводятся с целью получения профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности и могут включать, в том числе, технологическую практику и научно-исследовательскую работу в соответствии со спецификой выбранной специализации в производственных, научно-исследовательских и образовательных организациях при проведении горных работ по добыче полезных ископаемых, первичной переработке и их обогащению, конструировании, испытаниях и эксплуатации горных машин и оборудования, а также технических средств электрификации и автоматизации производства. Способы проведения производственной практики: стационарная; выездная. При проектировании программ специалитета образовательная организация имеет право установить иные формы проведения практик дополнительно к установленным настоящим ФГОС ВО. Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья выбор мест прохождения практик согласуется с требованием их доступности для данных обучающихся.
Государственная итоговая аттестация	Итоговая государственная аттестация предназначена для выявления теоретической подготовки для решения профессиональных задач. ВКР представляет собой законченную разработку, в которой автор должен проявит навыки самостоятельных расчетов, анализа, интерпретации и обобщения социологической информации, умение использовать литературу, фондовые источники и базы данных. Работа должна содержать следующие элементы: • формулировка цели и основных задач исследования; краткая сводка по рассматриваемой научно-практической задаче на основании литературных источников; характеристика объекта исследования; обоснования избранного способа решения поставленных задач; • оценка материалов, привлекаемых к работе;

	описание методики и технологии обработки и анализа исходных данных; • изложение полученных результатов с оценкой их новизны и практической значимости; • в работе должен быть представлен самостоятельно собранный фактический материал (не менее 25% от общего объема). В ВКР студент должен продемонстрировать умение: • выстроить логическую структуру работы; • выполнить анализ предметной области, выявить проблему и альтернативные варианты ее разрешения; • собирать и анализировать первичную экспериментальную, статистическую и иную информацию; • применять современные методы исследования; • определять актуальность целей и задач и практическую значимость исследований; • осуществлять анализ результатов и методического опыта исследования применительно к общей фундаментальной проблеме в избранной области. Работа должна содержать иллюстрированный материал, список литературных источников, включая зарубежные, и работы последних лет. Выпускные квалификационные работы (дипломные проекты) могут основываться на обобщении выполненных курсовых работ и проектов и подготавливаться к защите в завершающий период теоретического обучения. При оценке защиты ВКР учитывается умение четко и логично излагать свои представления, вести аргументированную дискуссию, представлять место полученных результатов в общем ходе исследований избранной научной проблемы.
Практическая подготовка	Образовательная деятельность в форме практической подготовки организована при реализации следующих учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей) практик, иных компонентов образовательной программы предусмотренных учебным планом: 1. С1.Б.40 Электробезопасность на горных предприятиях 2. С1.В.ДВ.6.1 Управление энергоресурсами горных предприятий 3. С1.В.ДВ.6.2 Системы автоматизированного

	проектирования электротехнических систем 4. С1.В.ДВ.7.1 Энергоаудит и энергосбережение 5. С1.В.ДВ.7.2 Автоматизация производственных процессов 6. ФТД.3 Методология дипломного проектирования
Сведения о профессорско-преподавательском составе, необходимом для реализации образовательной программы	Квалификация руководящих и научно-педагогических работников соответствует квалификационным характеристикам, установленном в Едином квалификационном справочнике должностей руководителей, специалистов и служащих и профессиональным стандартам. Доля штатных преподавателей (в приведенных к целочисленным значениям ставок) должна составлять не менее 50 процентов от общего количества преподавателей, обеспечивающих образовательный процесс в образовательной организации. Доля преподавателей (в приведенных к целочисленным значениям ставок) имеющих ученую степень (в том числе степень, присваиваемую за рубежом, в случае, если ученая степень получена в организации, включенной в Перечень иностранных образовательных организаций и научных организаций, которые выдают документы иностранных государств об ученых степенях и ученых званиях, признаваемые на территории Российской Федерации, или в случае, если документы о присвоении ученой степени прошли установленную законодательством Российской Федерации процедуру признания) и (или) ученое звание, в общем числе преподавателей, обеспечивающих образовательный процесс по программе специалитета, должна быть не менее 60 процентов. Доля преподавателей (в приведенных к целочисленным значениям ставок) имеющих высшее образование и (или) ученую степень, соответствующие профилю преподаваемой дисциплины (модуля), в общем числе преподавателей, обеспечивающих образовательный процесс по программе специалитета,

	должна составлять не менее 70 процентов. Доля преподавателей (в приведенных к целочисленным значениям ставок) из числа действующих руководителей и работников профильных организаций (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет) в общем числе преподавателей, обеспечивающих образовательный процесс по программе специалитета, должна быть не менее 8 процентов.
Электронно-библиотечные системы и электронная информационно-образовательная среда	При реализации программы специалитета каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к нескольким электронно-библиотечным системам и электронной информационно-образовательной среде СВФУ. Электронно-библиотечные системы и электронная информационно-образовательная среда СВФУ обеспечивают возможность доступа обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», как на территории СВФУ, так и вне её. Функционирование электронной информационно-образовательной среды обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификацией работников, её использующих и поддерживающих.
Материально техническая база и учебно-методическое обеспечение	СВФУ располагает материально-технической базой, учебно-методическим обеспечением, необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения и электронными библиотечными системами. Библиотечный фонд СВФУ укомплектован печатными изданиями из расчета не менее 50 экземпляров каждого издания из основной литературы, перечисленных в рабочих программах дисциплин (модулей), практик. И не менее 25 экземпляров дополнительной литературы на 100 обучающихся.
Ведущие преподаватели	1. Семёнов А.С. – к.ф.-м.н., доцент, заведующий кафедрой электроэнергетики и автоматизации промышленного производства; 2. Хубиева В.М. – старший преподаватель кафедры электроэнергетики и автоматизации промышленного производства; 3. Кугушева Н.Н. – старший преподаватель кафедры электроэнергетики и автоматизации промышленного

	производства; 4. Татаринов П.С. – старший преподаватель кафедры электроэнергетики и автоматизации промышленного производства; 5. Яковлева В.Д. – к.б.н., доцент кафедры электроэнергетики и автоматизации промышленного производства; 6. Егоров А.Н. – старший преподаватель кафедры электроэнергетики и автоматизации промышленного производства, начальник МНЦ СТ Алмазавтоматика АК АЛРОСА (ПАО); 7. Бебихов Ю.В. – к.ф.-м.н., доцент, начальник КОС БО ПТВС АК АЛРОСА (ПАО); 8. Харитонов Я.С. – ассистент кафедры электроэнергетики и автоматизации промышленного производства, начальник участка ТО СПТ СТ Алмазавтоматика АК АЛРОСА (ПАО); 9. Дмитриев С.В. – д.ф.-м.н., профессор кафедры электроэнергетики и автоматизации промышленного производства, заведующий лабораторией ИПСМ РАН; 10. Старостенков М.Д. – д.ф.-м.н., профессор кафедры электроэнергетики и автоматизации промышленного производства, заведующий кафедрой физики АлтГТУ им. И.И. Ползунова; 11. Ким Д.Ч. – к.ф.-м.н., доцент кафедры электроэнергетики и автоматизации промышленного производства, доцент кафедры физики ФФиСУНЦ; 12. Волотковская Н.С. – к.т.н., доцент кафедры электроэнергетики и автоматизации промышленного производства; 13. Томский К.О. – к.т.н., доцент кафедры горного и нефтегазового дела; 14. Львов А.С. – старший преподаватель кафедры горного и нефтегазового дела; 15. Шабаганова С.Н. – старший преподаватель кафедры горного и нефтегазового дела; 16. Комаров Н.И. – к.пед.н., доцент кафедры горного и нефтегазового дела; 17. Егорова А. А. – к.ф.-м.н., доцент кафедры

	фундаментальной и прикладной математики; 18. Иминохоев А. М. – к.и.н., доцент кафедры гуманитарных, социальных, экономических, правовых дисциплин и физической культуры; 19. Халтаева О.Р. – к.ф.н., доцент кафедры гуманитарных, социальных, экономических, правовых дисциплин и физической культуры; 20. Иванова Р. П. – к.филол.н., доцент, доцент кафедры английской филологии; 21. Слепцова Е.В. – к.биол.н., доцент кафедры горного и нефтегазового дела; 22. Константинов Ю. Ю. – ст. преподаватель кафедры гуманитарных, социальных, экономических, правовых дисциплин и физической культуры; 23. Якушева Р. А. – ст. преподаватель кафедры гуманитарных, социальных, экономических, правовых дисциплин и физической культуры. 24. Семкова А.В., - к.филол.н., доцент, доцент кафедры английской филологии; 25. Лукина Г.А. - к.ф.-м.н., доцент кафедры фундаментальной и прикладной математики; 26. Тимофеев В.Н., - к.ф.-м.н., доцент кафедры фундаментальной и прикладной математики; 27. Скрябина А.М. - к.филол.н., доцент, доцент кафедры английской филологии; 28. Коробков И.Г. – д.г.-м.н., профессор кафедры горного и нефтегазового дела; 29. Двойченкова Г.П. – к.т.н., профессор кафедры горного и нефтегазового дела; 30. Данилова В.Е. – ассистент кафедры горного и нефтегазового дела; 31. Васильева А.В. – ассистент кафедры фундаментальной и прикладной математики; 32. Подобед С.А. – ст. преподаватель кафедры горного и нефтегазового дела; 33. Интогарова Т.И. – ст. преподаватель кафедры горного и нефтегазового дела; 34. Монтастырский В.Ф. – д.т.н., профессор кафедры горного и нефтегазового дела.

Перечень вступительных испытаний	Экзамены: математика, физика, русский язык
Контакты	МПТИ (ф) СВФУ, г. Мирный, ул. Тихонова, д. 5, корп. 1 Кафедра ЭиАПП, 432 каб. Тел: +7 (41136) 35238, E-mail: as.semenov@s-vfu.ru