

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Северо-Восточный федеральный университет имени М.К. Аммосова»



Утверждаю:

Ректор

« 21 » 02 2013 г.

Номер внутривузовской регистрации

093-13-30

АННОТАЦИЯ

**к основной образовательной программе
высшего профессионального образования**

Направление подготовки
130400.65 Горное дело

Специализация
Подземная разработка рудных месторождений

Квалификация
Специалист

Форма обучения
очная

г. Якутск, 2013

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общие положения	
1.1. Основная образовательная программа (ООП) по направлению подготовки и профилю подготовки специалист (горный инженер).....	3 4
1.2. Нормативные документы для разработки ООП.....	4
1.3. Общая характеристика ООП ВПО.....	4
1.4. Требования к абитуриенту.....	4
2. Характеристика профессиональной деятельности выпускника ООП	4
2.1. Область профессиональной деятельности выпускника.....	4
2.2. Объекты профессиональной деятельности выпускника.....	4
2.3. Виды профессиональной деятельности выпускника.....	6
2.4. Задачи профессиональной деятельности выпускника.....	
3. Компетенции выпускника ООП	9
4. Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации ООП	9 9
4.1. Календарный учебный график.....	9
4.2. Учебный план.....	11
4.3. Рабочие программы учебных дисциплин (модулей).....	12
4.4. Программы учебной и производственной практик.....	
5. Ресурсное обеспечение ООП	12
6. Характеристики среды вуза, обеспечивающие развитие общекультурных компетенций выпускников	12
7. Нормативно-методическое обеспечение системы оценки качества освоения обучающимися ООП	12 13
7.1. Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация.....	
7.2. Итоговая государственная аттестация выпускников ООП.....	13
8. Другие нормативно-методические документы и материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся	14

1. Общие положения

1.1. Основная образовательная программа (ООП) по направлению подготовки и специализации представляет собой систему документов, разработанную с учетом требований рынка труда на основе Федерального государственного образовательного стандарта по направлению подготовки высшего профессионального образования (ФГОС ВПО) и рекомендованной примерной образовательной программы.

ООП регламентирует цели, ожидаемые результаты, содержание, условия и технологии реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки выпускника по данному направлению подготовки и включает в себя: учебный план, рабочие программы учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей) и другие материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся, а также программы учебной и производственной практики, календарный учебный график и методические материалы, обеспечивающие реализацию соответствующей образовательной технологии.

ООП подготовки специалиста предусматривает изучение следующих учебных циклов:

гуманитарный, социальный и экономический циклы;
математический и естественно-научный цикл;
профессиональный цикл;

и разделов:

физическая культура;
учебная и производственная практики, научно-исследовательская работа;
итоговая государственная аттестация.

Каждый учебный цикл имеет базовую (обязательную) часть и вариативную, устанавливаемую вузом. Вариативная часть дает возможность расширения и (или) углубления знаний, умений и навыков, определяемых содержанием базовых (обязательных) дисциплин (модулей), позволяет обучающемуся получить углубленные знания и навыки для успешной профессиональной деятельности и (или) обучения в системе послевузовского образования.

Базовая (обязательная) часть по циклу «Гуманитарный, социальный и экономический цикл» должна предусматривать изучение следующих обязательных дисциплин: «История», «Философия», «Иностранный язык».

Базовая (обязательная) часть профессионального цикла должна предусматривать изучение следующих обязательных дисциплин:

«Безопасность жизнедеятельности»;

«Основы горного дела» с обязательным наличием разделов по видам геотехнологий (подземная, открытая, строительная) и общей трудоемкостью не менее 12 зачетных единиц;

«Безопасность ведения горных работ и горно-спасательное дело» с общей трудоемкостью не менее четырех зачетных единиц;

«Аэрология горных предприятий» с общей трудоемкостью не менее четырех зачетных единиц;

«Технология и безопасность взрывных работ» с общей трудоемкостью не менее четырех зачетных единиц.

1.2. Нормативные документы для разработки ООП

Нормативную правовую базу разработки ООП составляют:

♦ Федеральные законы Российской Федерации: «Об образовании» (от 10 июля 1992 г. №3266-1) и «О высшем и послевузовском профессиональном образовании» (от 22 августа 1996 г. №125-ФЗ);

♦ Типовое положение об образовательном учреждении высшего профессионального образования (высшем учебном заведении), утвержденное постановлением Правительства Российской Федерации от 14 февраля 2008 г. №71 (далее – Типовое положение о вузе);

♦ Федеральный государственный образовательный стандарт по направлению подготовки (специальности) 130400 «Горное дело» высшего профессионального

образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки РФ от 24 января 2011г. № 89.

- ♦ Нормативно-методические документы Минобрнауки России;
- ♦ Устав университета (с изменениями от 21.06.2011г.);

1.3. Общая характеристика ООП ВПО

1.3.1. Цель (миссия) ООП

ООП имеет своей целью развитие у студентов личностных качеств, а также формирование общекультурных (универсальных) и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВПО по данному направлению подготовки.

1.3.2. Срок освоения ООП

5,5 лет

1.3.3. Трудоемкость ООП

330 единиц

Одна зачетная единица соответствует 36 академическим часам

Трудоемкость основной образовательной программы подготовки специалиста по очной форме обучения за учебный год равна 60 зачетным единицам.

1.4. Требования к абитуриенту

Абитуриент должен иметь документ государственного образца о среднем (полном) общем образовании или среднем профессиональном образовании.

2. Характеристика профессиональной деятельности выпускника ООП

2.1. 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.

2.2. Объектами профессиональной деятельности специалистов 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.

2.3. Специалист по направлению подготовки **«Горное дело»** готовится к следующим видам профессиональной деятельности:

производственно-технологическая;

организационно-управленческая;

научно-исследовательская;

проектная.

Конкретные виды профессиональной деятельности, к которым в основном готовится специалист, определяются высшим учебным заведением совместно с обучающимися, научно-педагогическими работниками высшего учебного заведения и объединениями работодателей.

По окончании обучения по направлению подготовки (специальности) **«Горное дело»** наряду с квалификацией (степенью) «специалист» присваивается специальное звание «горный инженер».

2.4. Специалист по направлению подготовки **«Горное дело»** должен решать следующие профессиональные задачи в соответствии с видами профессиональной деятельности:

производственно-технологическая деятельность (ПТД):

осуществлять техническое руководство 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 (ОУД):

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 управления;

научно-исследовательская деятельность (НИД):

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 (ПД):

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;

разрабатывать необходимую техническую документацию в составе творческих коллективов и самостоятельно;

самостоятельно составлять проекты и паспорта горных и буровзрывных работ;

осуществлять проектирование предприятий по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, а также строительству подземных объектов с использованием современных систем автоматизированного проектирования.

3. Компетенции выпускника ООП

Выпускник должен обладать следующими **общекультурными компетенциями (ОК):**

способностью к обобщению и анализу информации, постановке целей и выбору путей их достижения;

готовностью к категориальному видению мира;

умением логически последовательно, аргументировано и ясно излагать мысли, правильно строить устную и письменную речь;

готовностью к кооперации с коллегами, работе в коллективе;

умением вести переговоры, устанавливать контакты, устранять (урегулировать) конфликты интересов;

способностью к поиску правильных технических и организационно-управленческих решений и нести за них ответственность;

использованием нормативных правовых и инструктивных документов в своей деятельности;

осуществлением своей деятельности в различных сферах общественной жизни на основе принятых в обществе моральных и правовых норм;

стремлением к саморазвитию, повышению своей квалификации и мастерства;

умением критически оценивать свои личностные качества, намечать пути и выбирать средства развития достоинств и устранения недостатков;

осознанием социальной значимости своей будущей профессии, наличием высокой мотивации к выполнению профессиональной деятельности;

критическим осмыслением накопленного опыта, готовностью изменять при необходимости профиль своей профессиональной деятельности;

использованием основных положений и методов социальных, гуманитарных и экономических наук при решении социальных и профессиональных задач;

способностью анализировать мировоззренческие, социально и личностно значимые проблемы, самостоятельно формировать и отстаивать собственные мировоззренческие позиции;

пониманием и способностью анализировать экономические проблемы и процессы, быть активным субъектом экономической деятельности;

пониманием многообразия социальных, культурных, этнических, религиозных ценностей и различий, форм современной культуры и искусства, средств и способов культурных коммуникаций;

осознанием ценности российской культуры, ее места во всемирной культуре, уважительным и бережным отношением к историческому наследию и культурным традициям;

готовностью к социальному взаимодействию в различных сферах общественной жизни, к сотрудничеству и толерантности;

готовностью к реализации прав и соблюдению обязанностей гражданина, к взвешенному и ответственному поведению в обществе;

способностью адаптироваться к новым экономическим, социальным, политическим, культурным ситуациям, изменениям содержания социальной и профессиональной деятельности;

владением одним из иностранных языков для изучения зарубежного опыта в профессиональной деятельности, а также для осуществления контактов на профессиональном (элементарном) уровне;

владением средствами для самостоятельного, методически правильного использования методов физического воспитания и укрепления здоровья, добываясь должного уровня физической подготовки с целью обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.

Выпускник должен обладать следующими **профессиональными компетенциями (ПК):**

общефессиональными:

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;

демонстрировать пользование компьютером как средством управления и обработки информационных массивов;

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;

владеть 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;

в области производственно-технологической деятельности (ПТД):

владеть навыками анализа горно-геологических условий при эксплуатационной разведке и добыче твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов;

владеть основными принципами технологий эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов;

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;

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;

использовать нормативные документы по безопасности и промышленной санитарии при проектировании, строительстве и эксплуатации предприятий по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых и подземных объектов;

готовностью принимать участие во внедрении автоматизированных систем управления производством;

в области организационно-управленческой деятельности (ОУД):

владеть законодательными основами недропользования и обеспечения безопасности работ при добыче, переработке полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных сооружений;

способностью разрабатывать и доводить до исполнителей наряды и задания на ремонт и безопасную эксплуатацию ГМ; 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;

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

способностью выполнять маркетинговые исследования, проводить экономический анализ затрат для реализации технологических процессов и производства в целом;

в области научно-исследовательской деятельности (НИД):

готовностью участвовать в исследованиях объектов профессиональной деятельности и их структурных элементов;

способностью изучать научно-техническую информацию в области эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов;

готовностью выполнять экспериментальные и лабораторные исследования, интерпретировать полученные результаты, составлять и защищать отчеты;

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

владеть навыками организации научно-исследовательских работ;

в области проектной деятельности:

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

способностью 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;

готовностью демонстрировать навыки разработки систем по обеспечению безопасности и охраны труда при производстве работ по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов;

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.

Выпускник должен обладать следующими **профессионально-специализированными компетенциями (ПСК):**

Специализация «Подземная разработка рудных месторождений»:

владением навыками геолого-промышленной оценки рудных месторождений полезных ископаемых;

готовностью выполнять комплексное обоснование технологий и механизации разработки рудных месторождений полезных ископаемых;

готовностью к выработке и реализации технических решений по управлению качеством продукции при разработке рудных месторождений;

способностью обосновывать решения по рациональному и комплексному освоению георесурсного потенциала рудных месторождений полезных ископаемых;

владением законодательными основами обеспечения промышленной безопасности, использовать нормативные документы по вопросам промышленной безопасности и санитарии при проектировании и эксплуатации горных предприятий с подземным способом разработки рудных месторождений полезных ископаемых;

способностью разрабатывать комплексные мероприятия по охране окружающей среды и повышению экологической безопасности горного производства при подземной разработке рудных месторождений полезных ископаемых.

4. Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации ООП

4.1. Календарный учебный график

Календарный учебный график.

4.2. Учебный план

Базовый учебный план

4.3. Рабочие программы учебных дисциплин (модулей)

СВФУ самостоятельно разрабатывает и утверждает ООП подготовки специалиста, которая включает в себя учебный план, рабочие программы учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей) и другие материалы, обеспечивающие воспитание и качество подготовки обучающихся, а также программы учебной и производственной практик, календарный учебный график и методические материалы, обеспечивающие реализацию соответствующей образовательной технологии.

№	Дисциплина
	С1.Б Гуманитарный, социальный и экономический цикл
1.	Иностранный язык
2	История
3	Философия
4	Горное право
5	Экономическая теория
6	Экономика и менеджмент горного производства
	С1.В
1	Русский язык и культура речи
2	История развития горного дела
	С1.ДВ1
1	Этика и эстетика
2	Культура и традиции народов СВ РФ
	С2.Б Математический и естественнонаучный цикл

1	Математика
2	Физика
3	Химия
4	Геология
4.1	<i>Общая геология</i>
4.2	<i>Геология и разведка МПИ</i>
5	Информатика
6	Горнопромышленная экология
7	Физика горных пород
8	Компьютерное моделирование рудных месторождений
9	Физико-химическая геотехнология
	С2.В
1	Разрушение горных пород взрывом
	С2.ДВ
1	Горная теплофизика
2	Теплофизика и тепловой режим подземных сооружений криолитозоны
	С3. Б Профессиональный цикл
1	Начертательная геометрия, инженерная и компьютерная графика
1.1	<i>Начертательная геометрия</i>
1.2	<i>Инженерная и компьютерная графика</i>
2	Механика
2.1	<i>Теоретическая механика</i>
2.2	<i>Прикладная механика</i>
2.3	<i>Сопротивление материалов</i>
3	Электротехника
4	Гидромеханика
5	Теплотехника
6	Метрология, стандартизация и сертификация в горном деле
7	Материаловедение
8	Безопасность жизнедеятельности
9	Основы горного дела
9.1	<i>Открытая геотехнология</i>
9.2	<i>Подземная геотехнология</i>
9.3	<i>Строительная геотехнология</i>
10	Безопасность горных работ и горноспасательное дело
11	Аэрология горных предприятий
12	Технология и безопасность взрывных работ
13	Геодезия и маркшейдерия
13.1	<i>Геодезия</i>
13.2	<i>Маркшейдерия</i>
14	Геомеханика
15	Горные машины и оборудование
16	Обогащение полезных ископаемых
17	Технология подземной и комбинированной разработки рудных месторождений
18	Процессы подземной разработки рудных месторождений

8	
1	Проектирование рудников
9	
2	Управление качеством руд при добыче
0	
	С3.В
1	Электрооборудование и электроснабжение горных предприятий
2	Стационарные машины
3	Гидромеханизация разработки россыпей
	С3.ДВ1
1	Особенности разработки угольных месторождений
2	Подземная разработка россыпных месторождений
	С3.ДВ2
1	Методология науки и научных исследований
2	Современные проблемы горной науки и производства
3	Защита интеллектуальной собственности
	С4.Б
1	Физическая культура
	Учебная, производственная и производственная практики

4.4. Программы учебной и производственной практик.

Раздел ООП подготовки специалиста «Учебная и производственная практики, научно-исследовательская работа» является обязательным и представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся. При реализации ООП подготовки специалистов по данной специальности предусматриваются следующие виды практик: учебная, производственная.

Конкретные виды практик определяются ООП подготовки специалиста. Цели и задачи, программы и формы отчетности определяются вузом по каждому виду практики.

Практики могут проводиться в сторонних организациях (предприятиях, научно-исследовательских институтах (НИИ)) или на кафедрах и в лабораториях вуза, обладающих необходимым кадровым и научно-техническим потенциалом.

Производственные практики должны проводиться в сторонних организациях (производственных, научно-исследовательских, проектных) основная деятельность которых предопределяет наличие объектов и видов профессиональной деятельности выпускников по данной специальности.

Аттестация по итогам практики проводится на основании письменного отчёта, оформленного в соответствии с установленными требованиями, и отзыва руководителя практики от предприятия. По итогам аттестации выставляется оценка.

4.4.1. Программы учебных практик.

1. Программа и методические указания по учебной практике для студентов специальности «Подземная разработка рудных месторождений»

2. Программа и методические указания по учебно-технологической практике для студентов специальности «Подземная разработка рудных месторождений»

4.4.2. Программа производственной практики.

1. Программа и методические указания по первой производственной практике для студентов специальности «Подземная разработка рудных месторождений»

2. Программа и методические указания по второй производственной практике для студентов специальности «Подземная разработка рудных месторождений»

3. Программа и методические указания по преддипломной практике для студентов специальности «Подземная разработка рудных месторождений»

4.4.3. Программа научно-исследовательской работы.

Научно-исследовательская работа является обязательным разделом ООП

подготовки специалиста. Она направлена на комплексное формирование общекультурных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВПО.

При разработке программы научно-исследовательской работы СВФУ должно предоставить возможность обучающимся:

изучать специальную литературу и другую научно-техническую информацию о достижениях отечественной и зарубежной науки и техники в соответствующей области знаний;

участвовать в проведении научных исследований или выполнении технических разработок;

осуществлять сбор, обработку, анализ и систематизацию научно-технической информации по теме (заданию);

принимать участие в стендовых и промышленных испытаниях опытных образцов (партий) проектируемых изделий;

составлять отчеты (разделы отчета) по теме или ее разделу (этапу, заданию);

выступить с докладом на конференции.

Выполнение научно-исследовательской работы и оценка ее результатов должны широко обсуждаться в учебных структурах СВФУ с привлечением работодателей для определения уровня компетенций, сформированных у обучающегося. Необходимо также дать оценку компетенций, связанных с формированием его профессионального мировоззрения и определения уровня культуры.

5. Ресурсное обеспечение ООП

ООП подготовки специалиста должна включать лабораторные практикумы и (или) практические занятия по дисциплинам (модулям):

базовой части, формирующим у обучающихся умения и навыки в областях:

математики; физики; химии; геологии; информатики; горно-промышленной экологии; начертательной геометрии, инженерной и компьютерной графики; теоретической механики; прикладной механики; сопротивления материалов; электротехники; гидромеханики; термодинамики; метрологии, стандартизации и сертификации в горном деле; материаловедения; безопасности жизнедеятельности; основ горного дела; безопасности ведения горных работ и горно-спасательного дела; аэрологии горных предприятий; технологии и безопасности взрывных работ; геомеханики; геодезии и маркшейдерии; горных машин и оборудования; обогащения полезных ископаемых; экономики и менеджмента горного производства;

по дисциплинам (модулям) специализации *«Подземная разработка рудных месторождений»*:

физико-химической геотехнологии, компьютерного моделирования рудных месторождений, физики горных пород; технологии подземной и комбинированной разработки рудных месторождений; процессов подземной разработки рудных месторождений; управления качеством руд при добыче; проектирования горных предприятий;

6. Характеристики среды вуза, обеспечивающие развитие общекультурных (социально-личностных) компетенций выпускников.

7. Нормативно-методическое обеспечение системы оценки качества освоения обучающимися ООП

СВФУ обязано обеспечивать гарантию качества подготовки, в том числе путем:

разработки стратегии по обеспечению качества подготовки выпускников с привлечением представителей работодателей;

мониторинга, периодического рецензирования образовательных программ;

разработки объективных процедур оценки уровня знаний и умений обучающихся, компетенций выпускников;

обеспечения компетентности преподавательского состава;

регулярного проведения самообследования по согласованным критериям для оценки деятельности (стратегии) и сопоставления с другими образовательными

учреждениями с привлечением представителей работодателей;

информирования общественности о результатах своей деятельности, планах, инновациях.

Оценка качества освоения ООП подготовки специалиста должна включать текущий контроль успеваемости, промежуточную аттестацию обучающихся и итоговую государственную аттестацию выпускников.

7.1. Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация.

Конкретные формы и процедуры текущего контроля и промежуточной аттестации обучающегося по каждой дисциплине разрабатываются вузом самостоятельно и доводятся до сведения обучающихся в течение первого месяца обучения.

Для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям соответствующей ООП подготовки специалиста (текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация) создаются фонды оценочных средств, включающие типовые задания, контрольные работы, тесты и методы контроля, позволяющие оценить знания, умения и уровень приобретенных компетенций. Фонды оценочных средств разрабатываются и утверждаются вузом.

СВФУ должны быть созданы условия для максимального приближения программ текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся к условиям их будущей профессиональной деятельности – для чего, кроме преподавателей конкретной дисциплины, в качестве внешних экспертов должны активно привлекаться работодатели, преподаватели, читающие смежные дисциплины и так далее.

Обучающимся, должна быть предоставлена возможность оценивания содержания, организации и качества учебного процесса в целом, а также работы отдельных преподавателей.

7.2. Итоговая государственная аттестация выпускников ООП

Итоговая государственная аттестация включает в себя защиту выпускной квалификационной работы (дипломного проекта (работы)) и государственный экзамен, в состав которого обязательно должны быть включены дисциплины (модули дисциплин), формирующие компетенции в области обеспечения безопасности горных и буровзрывных работ, экологической безопасности производств.

Требования к содержанию, объему и структуре выпускной дипломной работы (работы), а также требования к государственному экзамену определяются СВФУ с учетом требований абзаца 1 пункта 8.6. настоящего ФГОС ВПО.

8. Другие нормативно-методические документы и материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся.

К прочим нормативно-методическим документам и материалам относятся:

- законодательные акты и нормативно-методические документы в области промышленной безопасности;
- законодательные акты и нормативные документы по охране труда;
- нормативные документы и материалы по проектированию объектов пользования недрами;
- законодательные и нормативные акты и документы, принятые законодательными органами субъектов РФ и действующие в Северо-Восточном регионе России.

Иностранный язык

Владение иностранным языком является обязательным компонентом профессиональной подготовки современного специалиста любого профиля.

Цель курса – приобретение общей, коммуникативной и профессиональной компетенции:

- общая компетенция призвана стимулировать интеллектуальное и эмоциональное развитие

личности учащегося; овладение определенными когнитивными приемами, позволяющими совершать

познавательную и коммуникативную деятельность;

- коммуникативная компетенция включает лингвистический, социокультурный и прагматический компоненты.

История

Предмет курса – история как наука о развитии человечества во всем его многообразии представляет

собой совокупность различных событий, действий, поступков отдельных личностей.

Цель курса – сформировать у студента представление об основных этапах развития общества, о

важнейших особенностях различных эпох истории России, о современных проблемах и тенденциях

развития.

Задача курса – дать студентам необходимый объем систематизированных знаний по отечественной

истории, расширить представления, полученные ими в средней общеобразовательной школе об

особенностях исторического развития, выявить ее роль и место в общемировой системе цивилизаций.

Философия

Цели и задачи: Философия как теоретическое мировоззрение раскрывает отношение человека к

миру, другим людям и самому себе. Освоение предполагаемой программы на основе постижения историко-

философского и системно-проблемного материала позволит будущим инженерам сформировать свою

собственную философскую и гражданскую позицию по важнейшим проблемам современной жизни.

Главная цель курса – побудить студентов к самостоятельному критическому осмыслению

противоречивых проблем современного общества, актуальных вопросов жизнедеятельности личности.

Горное право

Целью курса является изучение совокупности правовых норм, регулирующих отношения в области

горного права и промышленной безопасности при разработке месторождений полезных ископаемых открытым способом.

Студент должен знать объект и предмет законодательства в области горного права и промышленной безопасности.

Студент должен усвоить основные законодательные акты Российской Федерации в области горного права и промышленной безопасности.

Экономическая теория

Содержание курса «Экономическая теория» соответствует требованиям государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования по специальности 080107.65 «Менеджмент организации». Учебный курс направлен на первоначальную экономическую подготовку студентов. Цели курса в большей степени сформулированы в терминах «знать», «уметь», «иметь представление».

Учебный курс имеет, в основном, теоретическую направленность. Практическое преломление обеспечивается использованием фактического материала по национальному хозяйству зарубежных стран, Российской Федерации, Республики Саха (Якутия).

Особенностью курса является формирование экономического мышления, необходимого в практической деятельности экономистов.

Цели курса:

После изучения курса «Экономической теории» студент будет иметь представление:

- о взаимодействии экономических явлений и процессов;
- о методах предотвращения макроэкономической нестабильности;
- о трансформации экономических систем.

Экономика и менеджмент горного производства

Целью дисциплины является получение студентами знаний о современном экономическом

механизме, обеспечивающего жизнедеятельность предприятий в условиях рынка, что непосредственно

поможет будущим специалистам в решении текущих производственных задач.

Задачи дисциплины:

– ознакомление студентов с вопросами, касающихся развития отрасли на современном этапе;

- с методами рационального использования ресурсов и управления предприятием;

- возможность самостоятельного использования теоретических знаний в приобретении навыков оценок экономических показателей на практике.

История развития горного дела

Цель курса

Целью изучения дисциплины является получение студентами — будущими специалистами горного

производства - знаний в области исторического развития горной промышленности,

технологии и организации разработки полезных ископаемых.

Основные задачи дисциплины

Основными задачами дисциплины является изучение исторических путей развития производственных процессов горных работ, способов вскрытия и систем разработки рудных и нерудных месторождений, обеспечивающих безопасную и экономически выгодную разработку месторождений полезных ископаемых при комплексном их освоении и обеспечении минимальных нарушений окружающей природной среды.

В результате изучения дисциплины студент должен овладеть знаниями и умениями, позволяющими ему самостоятельно, ориентироваться в историческом пути становления и развития техники и технологии производственных процессов добычи руд и нерудных ископаемых, способов вскрытия и систем разработки месторождений.

Дисциплина формирует профиль подготовки специалиста, базируясь на знаниях, полученных при изучении естественнонаучных, обще профессиональных и специальных дисциплин учебного плана.

Русский язык и культура речи

Основной целью курса «Русский язык и культура речи» является повышение уровня общеязыковой культуры будущих специалистов, что предполагает развитие умения грамотно, точно, логично выражать мысли, строить речь с учетом ситуации и цели общения, соблюдая нормы современного литературного языка. Программа курса нацелена также на формирование и развитие у будущих специалистов, участников профессионального общения, навыков и умений, необходимых для установления межличностного контакта в социально-культурной, профессиональной (учебной, научной, производственной и др.) сферах и ситуациях человеческой деятельности. Таким образом, для современного специалиста значимы:

- социально-коммуникативная компетенция (проявляется в способности участников совместной деятельности посредством языка и социокультурных знаний устанавливать межличностную коммуникацию для достижения конкретных задач – публичное выступление с научным докладом, презентация и т.д.);
- научно-исследовательская компетенция (включает не только владение фундаментальной научной базой и методологией научного творчества, но и умение выбрать, обработать, сохранить и распространить научную информацию);
- профессионально-деловая компетенция (представляет собой умение посредством языка, предметных и социокультурных знаний организовать тот или иной вид профессионально-делового взаимодействия).

Задачами курса «Русский язык и культура речи» являются:

- повышение уровня культуры речевого поведения в сферах устной и письменной коммуникации;
- формирование необходимых языковых, социокультурных знаний в области коммуникативной компетенции будущего специалиста (виды общения, вербальные и невербальные средства коммуникации; принципы коммуникативного сотрудничества, коммуникативные свойства речи, коммуникативные ошибки и барьеры и т.д.);
- формирование практических умений в области стратегии и тактики речевого поведения в различных формах и видах коммуникации (письменные, устные формы и жанры речи; монологический, диалогический, полилогический виды речи).

Этика и эстетика

Теоретические основы изучения этики. Эстетика – наука о прекрасном.

Целью освоения дисциплины является формирование представлений о

профессиональной этики и эстетики, представления общества о нравственности и о прекрасном, которые усваиваются людьми и оказывают обратное влияние на состояние и развитие морали.

Культура и традиции народов СВ РФ

Теоретические основы изучения культур и традиций народов Северо-Востока РФ. Современные проблемы этнокультурных традиций коренных народов Северо-Востока РФ. Республика Саха (Якутия) – многонациональный регион Северо-Востока РФ.

Целью освоения дисциплины является целостное представление о Культуре и традициях народов СВ РФ как учебной дисциплине; определение путей сохранения и развития традиционных культур коренных народов Северо-Востока РФ в современном обществе.

Математика

Минимум содержания образовательной программы подготовки горного инженера

1. Аналитическая геометрия и линейная алгебра.
2. Последовательности и ряды.
3. Дифференциальное и интегральное исчисления.
4. Векторный анализ и элементы теории поля.
5. Гармонический анализ.
6. Дифференциальные уравнения.
7. Численные методы.
8. Функции комплексного переменного.
9. Элементы функционального анализа.
10. Вероятность и статистика: теория вероятностей, случайные процессы, статистическое оценивание и проверка гипотез, статистические методы обработки экспериментальных данных.

Цели дисциплины

Общий курс высшей математики является фундаментом общематематического образования горного инженера.

Целями курса являются:

- Общая математическая подготовка студентов, включающая овладение основными методами исследования и решения математических задач.
- Развитие у слушателей математического, логического и алгоритмического мышления.
- Усвоение первичных навыков математического исследования инженерных задач и построения простейших моделей действительного мира (перевод реальной задачи на язык математики, построение математической модели, выбор метода решения, интерпретация и оценка полученного результата).
- Подготовка студентов к освоению курса информатики и овладению основными численными методами.
- Выработка умения самостоятельно разобраться в математическом аппарате, содержащемся в литературе по горным наукам и расширять свои математические знания.

Физика

Физические основы механики:

- понятие состояния в классической механике, закон движения, уравнение движения, законы сохранения, кинематика и динамика твердого тела, жидкости и газы, основы релятивистской механики;

- колебания и волны: осциллятор, физический смысл спектрального разложения, кинематика волновых процессов, интерференция и дифракция волн;

- электричество и магнетизм: понятие о поле, потенциальные и вихревые поля, электростатика и магнитостатика в вакууме и в веществе, уравнение Максвелла в интегральной и дифференциальной формах, материальные уравнения, квазистационарные токи;

- атомная и ядерная физика: корпускулярно-волновой дуализм, принцип неопределенности, квантовые состояния, квантовые уравнения движения, операторы физических величин энергетический спектр атомов и молекул, природа химической связи;

- статистическая физика и термодинамика: три начала термодинамики, термодинамические функции состояния, уравнение состояния, фазовые равновесия и фазовые превращения, классическая и квантовые статистики, кинетические явления; физический практикум.

Главная цель курса - выработка навыков владения методами общей физики, решения практических задач, так как курс является важнейшим разделом естествознания, фундаментом многих отраслей естествознания и большинства технических наук. Курс общей физики это основа подготовки современного инженера, так как, с одной стороны, дает фундаментальные инженерные знания, а с другой стороны, служит средством для развития у студентов творческих, исследовательских навыков.

Цель преподавания курса общей физики состоит:

- в обеспечении будущему специалисту основы его теоретической подготовки в различных областях физической науки, позволяющей ориентироваться в современной научно-технической информации;

- в формировании у студентов научного мышления;

- в подготовке теоретической базы, обеспечивающей использование методов физики в той области, в которой специализируется;

- в формировании приемов решения задач, помогающих студентам решать практические задачи;

Химия

- 1) Строение атома и периодический закон;
- 2) Химическая связь и строение молекул;
- 3) Общие закономерности протекания химических процессов;
- 4) Учение о растворах;
- 5) Поверхностные явления и дисперсные системы;
- 6) Электрохимические процессы;
- 7) Химия элементов;
- 8) Основы органической химии;
- 9) Основы аналитической химии.

Отличительная особенность заключается в том, что комплекс предназначен для обобщения и систематизации знаний по общей, неорганической химии, а также основ органической и аналитической химии. ИУМКД может быть использован как основное и дополнительное средство в учебном процессе, его содержательная целостность, структурная вариативность, проработка методической части позволяют повысить качество подготовки специалистов. Комплекс содержит справочный материал, необходимый студенту для выполнения самостоятельной работы. Кроме того, приводится список

основной и дополнительной литературы для самостоятельного изучения курса.

Данный комплекс может послужить дидактическим материалом для проведения лабораторно-практических, семинарских, лекционных занятий с использованием мультимедийных презентаций с целью совершенствования и внедрения современных информационных образовательных технологий.

Геология

Строение земной коры; химический и минеральный состав земной коры; петрографический состав земной коры; возраст горных пород; геологические процессы и условия образования месторождений полезных ископаемых.

Основной целью курса “Геология” является знакомство с геологией, как наукой, с методами геологических исследований, с начальными сведениями о строении и возрасте Земли и земной коры, экзогенных и эндогенных процессах, образования месторождений.

Задачи курса “Геология” заключаются в познании основных методов геологических исследований, первых сведениях о вещественном составе земной коры, рассмотрении важнейших геологических процессов и связанных с ними месторождений полезных ископаемых.

Информатика

Понятие информации, общая характеристика процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации; технические и программные средства реализации информационных процессов; модели решения функциональных и вычислительных задач; алгоритмизация и программирование; языки программирования высокого уровня; базы данных; программное обеспечение и технологии программирования; локальные и глобальные сети ЭВМ; основы защиты информации и сведений, составляющих государственную тайну; методы защиты информации; компьютерный практикум.

Цели, задачи дисциплины

Основной целью курса «Информатика» является формирование у студента начальной теоретической базы и практических навыков применения компьютера для работы с информацией при изучении специальных дисциплин. Студент должен применять знания, полученные в процессе изучения дисциплины, для выполнения заданий по другим дисциплинам в процессе обучения, оформления и печати различных документов, архивирования и хранения документов, работа с компьютерными сетями.

Задачи курса “Информатика” заключаются в познании устройства компьютера, принципа его работы, основного системного и прикладного программного обеспечения.

Горнопромышленная экология

Виды и источники загрязнения окружающей среды; структура и объекты контроля в системе производственного технологического мониторинга; экологический аудит; экологическая экспертиза.

Целями являются:

- получение студентами знаний в области промышленной экологии, позволяющих в процессе производственной деятельности идентифицировать на объектах источники загрязняющих веществ;
- определение их концентрации, оценивать имеющиеся и предлагать новые средства снижения уровня загрязнений;
- ознакомление с экономической оценкой природоохранных мероприятий;
- знание о взаимосвязи технологических процессов с техническими и экологическими проблемами окружающей среды;
- усвоение основ проектирования и применения экобиозащитной техники.

Физика горных пород

Понятие о минералах и горных породах, как объектах горного производства. Строение, состав и состояние горных пород и массивов. Физические явления в горных породах. Общие понятия о свойствах горных пород. Классификация и паспортизация горных пород. Механические свойства горных пород. Акустические, тепловые, электрические, магнитные свойства горных пород. Физико-техническое обеспечение горного производства. Понятие о приемах расчета технологических процессов по свойствам горных пород.

Целью изучения дисциплины является формирование у студентов знаний по основным физико-техническим свойствам горных пород и приобретение навыков по их определению и применению в процессах горного производства.

Физико-химическая геотехнология

Типы месторождений ПИ, поддающихся разработке геотехнологическими разработками; свойства горного массива, определяющие перевод в подвижное состояние; устройство и проходка скважины; подземные выработки, используемые при геотехнологических способах; вскрытия, подготовки и системы разработки геотехнологии; производственные процессы различных геотехнологических способов; скважинная гидродобыча; подземное растворение солей; подземное выщелачивание; подземная газификация углей и горючих сланцев; подземная выплавка и сжигание серы; промышленная добыча урана выщелачиванием; добыча геотермальной энергии; основные технологические решения проектирования; вопросы охраны окружающей среды и экономики.

Целью освоения дисциплины является формирование у студентов знаний по производственным процессам, технологическим схемам и методам разработки месторождений полезных ископаемых геотехнологическими методами.

Компьютерное моделирование рудных месторождений

Процессы обработки и интерпретации данных геологоразведки, моделирование месторождений и выполнение всевозможных расчетов и оценок.

Настоящий курс рассматривает моделирование с двух точек зрения: с общетеоретической и методологической – как метод научного познания, с практической – как технологию решения прикладных научно-технических задач, опирающуюся на использование компьютера.

Цель: Дать возможность студентам овладеть необходимыми знаниями и умениями в области моделирования рудных месторождений, являющихся основой при расчете технологических показателей разработки месторождений. Приобрести знания, умения и навыки при проектировании, сооружении и эксплуатации рудных месторождений.

Разрушение горных пород взрывом

Основы теории взрыва и взрывчатых веществ. Промышленные взрывчатые вещества. Способы и средства инициирования зарядов промышленных ВВ. Действие взрыва в горных породах и расчет зарядов ВВ. Общие принципы механизации взрывных работ.

Целями освоения дисциплины «Разрушение горных пород взрывом» являются:

- изучение научных основ теории взрыва, промышленных взрывчатых веществ, способов и средств инициирования зарядов ВВ;
- формирование у студентов профессиональных знаний и умений в области разрушения горных пород энергией взрыва взрывчатых веществ.

Горная теплофизика

Климатические условия Крайнего Севера. Геокриологические особенности залегания месторождений полезных ископаемых. Теплофизические свойства многолетнемерзлых горных пород. Температурная зависимость прочностных свойств многолетнемерзлых вмещающих пород. Закон переноса тепла и теоретические основы расчета теплового баланса. Закономерности теплового режима шахт и рудников Севера. Влияние теплового режима на безопасность и эффективность ведения горных работ. Травматизм и простудные заболевания горнорабочих. Регулирование теплового режима шахт и рудников. Влияния теплового режима на проявления горного давления в многолетнемерзлом массиве. Тепловая защита горных выработок. Методы расчета параметров теплоизоляции. Специальные виды крепи. Методы и средства исследований теплового режима. Искусственное замораживание горных пород при проходке стволов. Тепловые процессы при возведении льдопородной закладки.

Целями освоения дисциплины «Горная теплофизика» являются: получение знаний в области теории и практики управления тепловыми процессами при разработке месторождений полезных ископаемых и приобретение практических навыков прогноза и контроля теплового режима и управления им.

Основные задачи: научить студентов определять теплофизические свойства горных пород, моделировать и прогнозировать теплофизические процессы в горных выработках и приконтурном массиве горных пород.

Начертательная геометрия. Инженерная графика.

Начертательная геометрия:

Введение. Предмет начертательной геометрии. Задание точки, прямой, плоскости и многогранников на комплексном чертеже Монжа. Позиционные задачи. Метрические задачи. Способы преобразования чертежа. Многогранники. Кривые линии. Поверхности. Поверхности вращения. Линейчатые поверхности. Винтовые поверхности. Циклические поверхности. Обобщенные позиционные задачи. Метрические задачи. Построение разверток поверхностей. Касательные линии и плоскости к поверхности. Аксонометрические проекции.

Инженерная графика:

Конструкторская документация. Оформление чертежей. Элементы геометрии деталей. Изображения, надписи, обозначения. Аксонометрические проекции деталей. Изображения и обозначения элементов деталей. Изображение и обозначение резьбы. Рабочие чертежи деталей. Выполнение эскизов деталей машин. Изображения сборочных единиц. Сборочный чертеж изделий. Компьютерная графика, геометрическое моделирование и решаемые ими задачи; графические объекты, примитивы и их атрибуты; представление видеoinформации и её машинная генерация; графические языки; метафайлы; архитектура графических терминалов и графических рабочих станций; реализация аппаратно-программных модулей графической системы; базовая графика; пространственная графика; современные стандарты компьютерной графики; графические диалоговые системы; применение интерактивных графических систем.

Целью освоения дисциплины является: сформировать практическое владение методами чтения и построения чертежей, конструкторской документации в соответствии ГОСТом ЕСКД, в ручной и машинной графике в профессиональной деятельности.

Теоретическая механика

Статика: аксиомы статики, приведение системы сил к простейшему виду, вывод условий равновесия для плоских и пространственных систем, определение реакций опор твердого тела; Кинематика: кинематические характеристики точки, сложное движение точки, виды движения твердого тела; Динамика: законы динамики, дифференциальное уравнение движения материальной точки в инерциальной, неинерциальной системах отсчета, общие теоремы динамики, принципы динамики, теория удара.

Целью освоения дисциплины является: дать студенту необходимый объем фундаментальных знаний в области механического взаимодействия, равновесия и движения материальных тел, на базе которых строится большинство дисциплин инженерно-технического образования.

Сопротивление материалов

Сопротивление материалов изучает общие закономерности напряженно-деформированного состояния твердого тела. Рассматривает деформации и напряжения при простейших видах нагружения; растяжении-сжатии, кручении, сдвиге и изгибе. Рассчитывает упруго-прочностные характеристики элементов конструкций. Оценивает устойчивость стержней при продольном изгибе. Определяет несущую способность различных оболочек. Рассматривает вопросы динамической нагрузки на упругую и колебательную системы. Основные понятия и документация; растяжение и сжатие стержня; механические характеристики материалов; расчеты на прочность и жесткость при растяжении и сжатии; напряженное и деформированное состояние в точке; гипотезы прочности и пластичности; геометрические характеристики плоских сечений; сдвиг; кручение; расчеты на прочность и жесткость; изгиб прямых брусков; определение напряжений и перемещений, расчеты на прочность и жесткость; сложное сопротивление; расчет статически неопределимых балок; устойчивость сжатых стержней; динамические нагрузки и напряжения.

Целью освоения дисциплины является: формирование общекультурных и профессиональных компетенций; формирование необходимых инженеру представлений о работе конструкций, расчетных схемах, задачах расчета стержневых систем на прочность, жесткость и устойчивость.

Прикладная механика

Основные понятия, методы расчета, рациональное проектирование деталей машин.

Целью освоения дисциплины является: подготовка квалифицированного специалиста, способного грамотно организовывать работу и решать вопросы по проектированию, эксплуатации и ремонту машин и механизмов.

Электротехника

Основные понятия и законы электромагнитного поля и теории электрических и магнитных цепей; теория линейных электрических цепей (цепи постоянного, синусоидального и несинусоидального токов), методы анализа линейных цепей с двухполюсными и многополюсными элементами; трехфазной цепи; переходные процессы в линейных цепях и методы их расчета; нелинейные электрические и магнитные цепи постоянного и переменного тока; переходные процессы в нелинейных цепях; аналитические и численные методы анализа нелинейных цепей; цепи с распределенными параметрами (установившиеся и переходные режимы); цифровые (дискретные) цепи и их характеристики; теория электромагнитного поля, электростатическое поле; стационарное электрическое и магнитное поля; переменное электромагнитное поле; поверхностный

эффект и эффект близости; электромагнитное экранирование; численные методы расчета электромагнитных полей при сложных граничных условиях; современные пакеты прикладных программ расчета электрических цепей и электромагнитных полей на ЭВМ. Электрические и магнитные цепи. Основные определения, тонологические параметры и методы расчета электрических цепей. Анализ и расчет электрических цепей с нелинейными элементами. Анализ и расчет магнитных цепей. Электромагнитные устройства. Трансформаторы. Машины постоянного тока (МПТ). Асинхронные машины (АМ). Синхронные машины (СМ). Основы электроники и электрические измерения. Элементная база современных электронных устройств. Источник вторичного электропитания. Усилители электрических сигналов. Импульсные и автогенераторные устройства. Основы цифровой электроники. Микропроцессорные средства. Электрические измерения и приборы.

Целями освоения дисциплины являются: привитие студенту знаний об основных электромагнитных законах, о расчетах электрических и магнитных цепей, об основах электроники и электрических измерений и о безопасном обслуживании электротехнических устройств.

Гидромеханика

Свойства и параметры состояния жидкости; гидростатика; кинематика потенциальных и вихревых потоков; основные законы и уравнения статики и динамики идеальных и реальных жидкостей; гидромеханика упругой невязкой жидкости; движение напорных потоков вязкой жидкости; гидравлические сопротивления; взаимодействие тел с потоком жидкости; безнапорные и свободные потоки жидкости; основы теории фильтрации; моделирование гидравлических процессов; элементы теории размерностей.

Цели и задачи. Формирование у студентов знаний об основных физических законах поведения жидкостей при гидромеханических процессах. Знание основ гидравлики, гидростатики, гидродинамики и гидромеханики.

Теплотехника

История и задачи горной теплотехники. Геотермические особенности разработки месторождений полезных ископаемых. Теплотехнические свойства горных пород. Температурная зависимость прочностных свойств многолетнемерзлых пород. Закон переноса тепла и теоретические основы расчета теплового баланса. Стационарные и нестационарные тепловые процессы. Основные критерии теплообмена. Закономерности теплового режима шахт и рудников Севера. Абсолютные и относительные источники тепловыделений в горных выработках. Влияние теплового режима на безопасность и эффективность ведения горных работ. Теплофизические основы эргономики. Регулирование теплового режима шахт и рудников. Влияния теплового режима на проявления горного давления в многолетнемерзлом массиве. Тепловая защита горных выработок. Методы расчета параметров теплоизоляции. Специальные виды крепи. Методы и средства исследований теплового режима. Системы регулирования теплового режима. Методы прогноза и оценки тепловых условий. Расчет энергетических установок систем кондиционирования. Оптимизация параметров теплофизических процессов.

Целью дисциплины является получение знаний в области теории и практики управления

тепловыми процессами при разработке месторождений полезных ископаемых и приобретение практических навыков по обеспечению нормативных параметров микроклимата в горных выработках.

Задачи дисциплины – научить студентов оценивать влияние теплового фактора на эффективность технологических процессов горного производства, работоспособность машин и механизмов, производительность труда шахтеров; прогнозировать

теплофизические процессы в горных выработках и окружающих их горных породах; обосновывать и выбирать эффективные способы и средства для управления тепловым режимом горного предприятия.

Метрология, стандартизация, сертификация в горном деле

Знакомит студента с одним из важнейших путей познания природы с измерениями. Наука и промышленность не могут существовать без измерений. По оценкам экспертов от 3 до 6% валового национального продукта (ВНП) передовых индустриальных стран тратится на измерения и связанные с ними операции. Теоретические основы метрологии. Основные понятия, связанные с объектами измерения: свойство, величина, количественные и качественные проявления свойств объектов материального мира. Средства измерения, погрешности и их источники. Метрологическое обеспечение. Метрологические службы предприятий. Сертификация продукции. Правовые основы стандартизации. Государственные стандарты.

Целями освоения дисциплины «Метрология, стандартизация и сертификация» являются:

- ← ознакомление студентов с задачами, принципами и методами стандартизации и сертификации;
- ← ознакомление студентов с основами метрологии, теорией измерений, понятием о погрешности измерений, правилами представления результатов испытаний;
- ← освоение знаний по законодательной базе стандартизации и сертификации;

Материаловедение

Строение металлов, диффузионные процессы в металле, формирование структуры металлов и сплавов при кристаллизации, пластическая деформация, влияние нагрева на структуру и свойства деформированного металла, механические свойства металлов и сплавов. Конструкционные металлы и сплавы. Теория и технология термической обработки стали. Химико-термическая обработка. Жаропрочные, износостойкие, инструментальные и штамповочные сплавы. Электротехнические материалы, резина, пластмассы. Классификация механизмов, узлов и деталей. Основы проектирования механизмов, стадии разработки. Требования к деталям, критерии работоспособности и влияющие на них факторы. Механические передачи: зубчатые, червячные, планетарные, волновые, рычажные, фрикционные, ременные, цепные, передачи винт-гайка; расчеты передач на прочность. Валы и оси, конструкция и расчеты на прочность и жесткость. Подшипники качения и скольжения, выбор и расчеты на прочность. Уплотнительные устройства. Конструкции подшипниковых узлов. Соединения деталей: резьбовые, заклепочные, сварные, паяные, клеевые, шпоночные, зубчатые, штифтовые, клеммовые, профильные; конструкция и расчеты на прочность. Упругие элементы. Муфты механических приводов. Корпусные детали механизмов.

Целью курса является формирование четкого представления о требованиях к деталям, критериям работоспособности машин и механизмов; различных

видах механических передач; методах расчета нагрузок при выборе подшипников качения и скольжения; расчетах на прочность сварных соединений.

Задачи дисциплины - дать студентам представление о назначении, устройстве, области применения и опыте эксплуатации оборудования и машин общего назначения.

Безопасность жизнедеятельности

Среда обитания; опасные и вредные факторы среды обитания; природные и антропогенные чрезвычайные ситуации; Медико-биологические основы безопасности

жизнедеятельности; Принципы, методы и средства защиты человека от опасных и вредных факторов среды обитания; основы теории безопасности; методы анализа условий труда и прогноза травматизма; Социально-экономические аспекты безопасности жизнедеятельности

Целью изучения дисциплины является формирование у специалистов представления о неразрывном единстве эффективной профессиональной деятельности с требованиями к безопасности и защищенности человека. Реализация этих требований гарантирует сохранение работоспособности и здоровья человека, готовит его к действиям в экстремальных условиях.

Основная задача дисциплины – вооружить обучаемых теоретическими знаниями и практическими навыками, необходимыми для:

- создания комфортного (нормативного) состояния среды обитания в зонах трудовой деятельности и отдыха человека;
- идентификации негативных воздействий среды обитания естественного и антропогенного происхождения;
- разработки и реализации мера защиты человека и среды обитания от негативных воздействий;
- проектирования и эксплуатации техники, технологических процессов и объектов экономики в соответствии с требованиями по безопасности и экологичности;
- обеспечения устойчивости функционирования объектов и технических систем в штатных и чрезвычайных ситуациях;
- прогнозирования развития и оценки последствий чрезвычайных ситуаций;
- принять решений по защите производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий и применения современных средств поражения, а также принятия мер по ликвидации их последствий;

Основы горного дела

Классификация объектов освоения месторождений полезных ископаемых. Элементы горно-шахтного комплекса, комплексы подземных и открытых горных выработок. Способы строительства горнотехнических объектов. Основы разрушения горных пород. Технология разработки месторождений полезных ископаемых. Основы обогащения и переработки полезных ископаемых.

Целью изучения дисциплины является формирование у студентов общего представления о горном производстве и базы для изучения последующих специальных дисциплин.

Безопасность горных работ и горноспасательное дело

Безопасность труда при эксплуатации горных машин: специфические отличия безопасности труда при эксплуатации горных машин в условиях подземной и открытой разработки; компоненты эффективности БТ при эксплуатации горных машин, заложенные при проектировании и изготовлении, компоненты БТ эксплуатации, зависящие от вида разработки и технологии добычи; основные показатели эффективности и безопасности эксплуатации горных машин; значение и принцип минимизации показателей безопасности труда при эксплуатации горных машин; методы и средства обеспечения надежности и качества системы технического обслуживания, ремонта и монтажа в период эксплуатации; внешние, конструкционные и коммуникационные средства обеспечения безопасности труда при эксплуатации горных машин; государственные и нормативные требования по БТ при эксплуатации горных машин.

Целью дисциплины является изучение безопасности труда при эксплуатации горной техники, с помощью которой осуществляется весь цикл работ, обеспечивающих проходческие и очистные процессы, а также транспортирование горной массы, как при открытой, так и подземной разработке МПИ.

Задачи дисциплины – дать представление студентам о безопасности труда при эксплуатации горных машин с выделением наиболее опасных систем.

Аэрология горных предприятий

Аэрология горных предприятий является составной частью направления образования «Горное дело». Рассматриваемый курс должен дать студентам систему знаний, охватывающую научные основы, инженерно-технические методы и средств оздоровления атмосферы шахт, обеспечения вентиляции и ее контроля.

Основными **целями** и задачами дисциплины является вооружение обучаемых теоретическими знаниями и практическими навыками, необходимые для:

- создания атмосферы подземных выработок, соответствующих требованиям нормативных документов;
- приобретения навыков в выборе техники и способов воздухообмена в шахтах;
- умения пользования методами расчета и проектирования вентиляции подземных сооружений.

Технология и безопасность взрывных работ

Теоретические основы разрушения горных пород энергией взрыва. Приобретение знаний и навыков обращения с взрывчатыми веществами и средствами их инициирования, приборами взрывного дна. Проектирование и производство взрывных работ. Безопасное выполнение всех операций, связанных с подготовкой ВМ, получением и доставкой их.

Целью изучения дисциплины является формирование у студентов профессиональных знаний, необходимых для предоставления им права руководства взрывными работами.

Задачи дисциплины – изучить:

- классификации, технологические характеристики и основные свойства взрывчатых материалов (ВМ);
- способы, средства взрывания и технологии инициирования зарядов взрывчатых веществ (ВВ);
- правила безопасности при хранении, транспортировании и применении ВМ.
- Порядок проектирования и безопасные технологии взрывных работ на карьерах и других промышленных объектах на земной поверхности;

Геодезия и маркшейдерия

Инженерная геодезия и ее задачи. Топографические карты: системы координат, масштабы, решение задач по картам и планам. Цифровые модели местности. Нивелирование: способы нивелирования нивелирование поверхности по квадратам, вычисление объема земляных работ. Угловые измерения, способы измерения горизонтальных углов, измерение горизонтального угла. Геодезические работы – устройство, поверки, преимущества и недостатки, современные приборы, спутниковые навигационные системы. Топографические съемки, съемочное обоснование, нивелирная, теодолитная и тахеометрическая съемки, их математическое и графическое оформление.

Целями освоения дисциплины являются получение знаний в области инженерной геодезии и основ маркшейдерии.

Геомеханика

Деформирование и разрушение горных пород; механические свойства; природные и техногенные структурно-механические особенности массива горных пород;

моделирование геомеханических процессов; контроль механического состояния породного массива.

Целью изучения дисциплины является формирование у студентов знаний по основным физико-техническим свойствам горных пород и приобретение навыков по их определению и применению в процессах горного производства.

Горные машины и оборудование

Способы разрушения и физико-механические свойства горных пород; формирование нагрузок на рабочем инструменте горных машин; горные машины и оборудование для добычи пластовых полезных ископаемых; комбайны для очистных работ, угольные струги, крепи очистных забоев, очистные механизированные комплексы, угледобывающие агрегаты; скорости резания и подачи очистных комбайнов, скорости крепления очистного забоя и производительности различных типов систем забойного оборудования; способы проведения горных выработок; бурильные машины, погрузочные и буропогрузочные машины, проходческие комбайны и щиты, комплекты и комплексы проходческого оборудования; определять рациональные режимные параметры и рассчитывать производительность шахтных бурильных установок, погрузочных машин, проходческих комбайнов, щитов и проходческих комплексов; (горные машины и оборудование для добычи руд) станки и колонковые установки для бурения глубоких скважин, зарядные машины и устройства, погрузочно-транспортные машины, машины и оборудование для гидромеханизации горных работ.

Целью дисциплины «Горные машины и оборудование» является формирование четкого представления о конструктивных отличиях, совокупности устройств и режимов работы машин и механизмов, используемых для проведения горных выработок и добыче п.и. при разработке месторождений подземным способом.

Задачи дисциплины – дать студентам представление о назначении, устройстве, области применения и опыте эксплуатации оборудования и машин для добычи полезного ископаемого и проведения горных выработок при подземной разработке месторождений.

Обогащение полезных ископаемых

Вещественный состав и технологические свойства полезных ископаемых. Подготовительные процессы подготовки минерального сырья к обогащению. Основные процессы обогащения полезных ископаемых. Вспомогательные процессы обогащения.

Целью изучения дисциплины является формирование у студентов профессиональных знаний теоретических и технологических основ первичной переработки, обогащения и комплексного использования полезных ископаемых.

Технология подземной и комбинированной разработки рудных месторождений

Общие положения. Порядок строительства, эксплуатации и ликвидации горного предприятия. Поверхность рудной шахты. Вскрытие и подготовка рудных месторождений. Системы разработки рудных месторождений. Особенности горных работ при комбинированной разработке рудных месторождений. Технологические процессы открытых и подземных работ при комбинированной разработке рудных месторождений.

Целью изучения дисциплины является получение студентами – будущими специалистами горного производства – знаний в области технологии и организации подземной и комбинированной разработки рудных месторождений, обеспечивающих безопасную и экономически выгодную разработку месторождений твердых полезных ископаемых при комплексном их освоении и обеспечении минимальных нарушений окружающей природной среды, позволяющим по завершении образования предоставить им право ответственного руководства подземными горными работами.

Процессы подземной разработки рудных месторождений

Общие положения. Показатели извлечения полезных ископаемых из недр. Отбойка руды. Доставка рудной массы. Процессы поддержания рабочего очистного пространства. Процессы подготовительно-нарезных работ.

Целью изучения дисциплины является получение студентами знаний в области состояния и перспектив развития производственных процессов горных работ при подземной разработке рудных, обеспечивающих безопасную и экономически выгодную разработку месторождений твердых полезных ископаемых при комплексном их освоении и обеспечении минимальных нарушений окружающей природной среды.

Проектирование рудников

Объекты проектирования и организация проектных работ. основополагающие материалы для проектирования рудников. Нормативные документы. Виды и содержание проектных работ. Исходные материалы для проектирования. Экономико-математические основы оптимизации проектных решений. Оценка запасов месторождения и обоснование кондиций, определение годовой производственной мощности. Комплексное обоснование технологических схем и параметров вскрытия и подготовки. Методы обоснования технологических схем подготовительно-нарезных и очистных работ. Проектирование строительства рудника.

Целями освоения дисциплины (модуля) являются: овладение принципами и нормами современного проектирования строительства новых и реконструкция действующих горных предприятий и использование полученных знаний при дипломном проектировании и последующей инженерной деятельности.

Задачи дисциплины заключаются в ознакомлении студентов с содержанием указанных задач и методами их решения с широким использованием современной вычислительной техники.

Электрооборудование и электроснабжение горных предприятий

Общие вопросы электроснабжения горных предприятий. Внешнее электроснабжение горных работ. Внутреннее электроснабжение горных работ. Токи короткого замыкания. Электропривод горных машин. Электромеханические свойства электроприводов. В установившихся режимах. Управление электроприводами. Выбор электродвигателей. Электрические сети осветительных установок. Электробезопасность при электроснабжении горных машин.

Целями освоения дисциплины являются:

- формирование представления студентов о системах электроснабжения горных предприятий, режимов работы электрооборудования;
- подготовка студентов к системному восприятию дальнейших дисциплин по специальности;
- изучение методов расчета и выбора электрооборудования предприятий, ведущих горные работы.
- дать представление о роли электроснабжения горных предприятий, чтобы в дальнейшем грамотно применять полученные навыки для технической и административно-технической эксплуатации систем электроснабжения горных работ и входящих в них объектов с обеспечением необходимых показателей надежности и экономичности.

Стационарные машины

Вентиляторные и водоотливные установки. Основы общей теории вентиляторов и насосов. Внешние сети насосов и вентиляторов. Назначение, оборудование и основы

рабочего процесса пневматических (компрессорных) установок. Стационарные и передвижные компрессорные установки. Схемы и элементы подъемных установок. Шахтные подъемные машины. Кинематика и динамика подъемных установок. Привод подъемных установок.

Целью дисциплины является изучение класса горных машин, определяющих, как уровень безопасности горного производства: вентиляторы, насосы, так и степень жизнеобеспечения основных переделов горных работ: подъемные машины, компрессоры, дробильное и холодильное оборудование.

Задачи дисциплины – научить студентов разбираться в конструкциях горных (стационарных) машин и определять область их использования и технические возможности применительно к различным горно-геологическим условиям.

Гидромеханизация разработки россыпей

Проектирование горных работ с применением гидротранспорта. Проектирование гидровскрышных и гидродобычных работ. Проектирование водоснабжения гидроустановок и драг. Гидроотвалы и дражные отвалы. Выбор параметров технологии и оборудования при гидротранспортировании. Поверхностные сооружения и восстановление земель. Гидромониторно-землесосные технологические комплексы. Земснарядные технологические комплексы. Техничко-экономические показатели гидромеханизации горных работ.

Целями освоения дисциплины (модуля) являются получение студентами – будущими специалистами горного производства – знаний и умений, необходимых для самостоятельного творческого решения задач, которые связаны с проектированием и практической реализацией технологии гидромеханизации открытой разработки россыпных месторождений; изучение особенностей разработки россыпных месторождений в условиях многолетней мерзлоты и системы гидравлической разработки россыпных месторождений. за счет посещения лекций, проведения лабораторных и практических занятий, изучения новой научной литературы, производственного опыта и личного участия в решении технических задач.

Особенности разработки угольных месторождений

Общие требования, предъявляемые к технологии подземной добычи угля. Основные тенденции в развитии технологии и организации подземной добычи угля. Горно-технологические факторы, определяющие особенности технологии разработки угольных месторождений. Вскрытие и подготовка шахтных полей к очистной выемке. Основные производственные процессы очистных работ. Внутришахтный транспорт и подъем. Системы разработки. Выбор системы разработки. Поверхностный комплекс шахты.

Целью изучения дисциплины является освоение студентами знаний, необходимых для успешного выполнения служебных обязанностей, связанных с проектированием и разработкой россыпных месторождений подземным способом.

Подземная разработка россыпных месторождений

Сущность подземной добычи россыпных месторождений. Горно-геологические и горнотехнические условия разработки. Способы проходки вскрывающих, подготовительных и нарезных выработок. Средства механизации проходческих и очистных работ. Системы разработки и технология производства очистных работ. Способы поддержания кровли очистных выработок и определение параметров целиков и камер. Способы проветривания выработок. Регулирование теплового режима. Борьба впылью и основные положения по охране труда.

Целью изучения дисциплины является освоение студентами знаний, необходимых для успешного выполнения служебных обязанностей, связанных с проектированием и разработкой россыпных месторождений подземным способом.

Методология науки и научных исследований

Научное исследование, методы исследования, научные работы.

Целью изучения дисциплины является знакомство студентов с современными методологическими принципами и подходами к научному исследованию, а также формирование у них навыков подготовки, написания, оформления и представления научных работ.

Современные проблемы горной науки и производства

Современная классификация горных наук, предмет, содержание и новые задачи. Состояние горного дела в современной России. Современная идеология горных наук в России. Новая классификация горных наук. Пути совершенствования горного производства и новые научные направления исследований. Горнопромышленная геология. Приоритетные научные направления исследований в области горной теплофизики.

Целью изучения дисциплины является получение студентами – будущими специалистами горного производства – знаний в области состояния и перспектив развития горной науки и производства, основных направлений научных исследований и развития техники и технологии разработки месторождений твердых полезных ископаемых.

Защита интеллектуальной собственности

Интеллектуальная промышленная собственность. Международная патентная система. Международная народная патентная классификация. Российское патентное законодательство. Патентно-лицензионная деятельность. Методика проведения патентного поиска. Поисковая система и базы данных. Патент и изобретение. Полезная модель. Промышленный образец. Требования к заявке на предполагаемое изобретение. Экспертиза заявки. Формула изобретения. Служебные изобретения. Ноу-хау. Методы активизации технического творчества.

Целью дисциплины является подготовка студента к правовым основам инновационной деятельности и приобретение им интеллектуальных навыков по решению нестандартных задач и проблемных вопросов в профессиональной деятельности.

Задачи дисциплины – ознакомить студента с патентным законодательством РФ, с международной патентной системой; освоить методику составления заявки на изобретение; усвоить понятие товарный знак, промышленный образец, лицензирование, договора коммерческой концессии.

Физическая культура

Социально-биологические основы. Физическая культура и спорт как социальные феномены общества. Законодательство РФ о физической культуре и спорте. Физическая культура личности. Основы здорового образа жизни. Общая физическая и специальная подготовка в системе физического воспитания.

Целью физического воспитания студентов является формирование физической культуры личности и способности направленного использования разнообразных средств физической культуры и спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки и будущей профессиональной деятельности.

I учебная практика

Строение земной коры; химический и минеральный состав земной коры; петрографический состав земной коры; возраст горных пород; геологические процессы и условия образования месторождений полезных ископаемых.

Учебная практика проводится после изучения курса «**Геология**»

Цель практики предусматривает:

- закрепление теоретических знаний, полученных при изучении курса

Задачи практики:

- закрепить теоретический материал, полученный при изучении циклов лекций

Инженерная геодезия наряду с другими общепрофессиональными дисциплинами составляет одну из теоретических и практических основ для подготовки инженеров.

Изучение инженерной геодезии представляет собой сложный процесс, включающий вдумчивую проработку учебного материала. Для качественного и глубокого усвоения курса студенты выполняют лабораторные, расчетно-графические работы и проводят полевую учебную практику.

Цель практики предусматривает:

- закрепление теоретических знаний, полученных при изучении курса

Учебно-технологическая практика

Получение студентами первичных представлений о технологии, организации, механизации горных работ при добыче переработке руды, угля, нерудных полезных ископаемых подземным способом. Практика проводится на действующих рудниках, угольных шахт, имеющих современное техническое оснащение и передовую технологию горных работ.

Цель: Получение студентами первичных представлений о технологии, организации, механизации горных работ при добыче переработке руды, угля, нерудных полезных ископаемых подземным способом.

Производственная практика

Закрепление студентами навыков технологии, организации, механизации горных работ при добыче переработке руды, угля, нерудных полезных ископаемых подземным способом. Практика проводится на действующих рудниках, угольных шахт, имеющих современное техническое оснащение и передовую технологию горных работ.

Цель: закрепление студентами первичных представлений о технологии, организации, механизации горных работ при добыче переработке руды, угля, нерудных полезных ископаемых подземным способом.

Преддипломная практика

Закрепление студентами навыков технологии, организации, механизации горных работ при добыче переработке руды, угля, нерудных полезных ископаемых подземным способом. Практика проводится на действующих рудниках, угольных шахт, имеющих современное техническое оснащение и передовую технологию горных работ.

Цель: закрепление студентами первичных представлений о технологии, организации, механизации горных работ при добыче переработке руды, угля, нерудных полезных ископаемых подземным способом.

ПРОТОКОЛ СОГЛАСОВАНИЯ

ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

КОД 130400 НАИМЕНОВАНИЕ ПРОГРАММЫ «Горное дело»

НАИМЕНОВАНИЕ ПРОФИЛЯ (при наличии) «Подземная разработка месторождений полезных ископаемых»

Рассмотрев основную образовательную программу 130400 «Горное дело» спец. «Подземная разработка месторождений полезных ископаемых»,
ФБУН Институт горного дела Севера им. Н.В. Черского
ОО РАК (и др. со РАН)
(наименование предприятия / организации / учреждения-работодателя)
одобряет ее содержание.

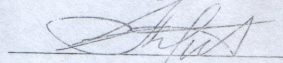
Предлагаем внести следующие дополнения или замечания (при их отсутствии не заполняется):

Замечаний нет.

Руководитель проектной группы по разработке ООП: _____
Представитель работодателя: _____

Зав.кафедрой ПР МПИ ГФ, к.т.н.

Петров Андрей Николаевич



Директор ИГДС СО РАН,
г.м.н. С.М. Тисар

М.П. 

ПРОТОКОЛ СОГЛАСОВАНИЯ

ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

КОД 130400 НАИМЕНОВАНИЕ ПРОГРАММЫ «Горное дело»

НАИМЕНОВАНИЕ ПРОФИЛЯ (при наличии) «Подземная разработка месторождений полезных ископаемых»

Рассмотрев основную образовательную программу 130400 «Горное дело» спец. «Подземная разработка месторождений полезных ископаемых»,

ООО «АДК»

(наименование предприятия / организации / учреждения-работодателя) одобряет ее содержание.

Предлагаем внести следующие дополнения или замечания (при их отсутствии не заполняется):

Замечаний нет

Руководитель проектной группы по разработке ООП: _____
Представитель работодателя: _____

Зав.кафедрой ПР МПИ ГФ, к.т.н.

Петров Андрей Николаевич

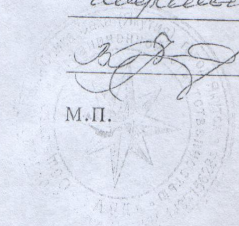
Петров Андрей Николаевич

Заместитель

генерального директора

Федоров И.В.

М.П.



ПРОТОКОЛ СОГЛАСОВАНИЯ

ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

КОД 130400 НАИМЕНОВАНИЕ ПРОГРАММЫ «Горное дело»

НАИМЕНОВАНИЕ ПРОФИЛЯ (при наличии) «Подземная разработка месторождений полезных ископаемых»

Рассмотрев основную образовательную программу 130400 «Горное дело» спец. «Подземная разработка месторождений полезных ископаемых»,

ЗАО ГРК «Западное»
(наименование предприятия / организации / учреждения-работодателя) одобряет ее содержание.


Предлагаем внести следующие дополнения или замечания (при их отсутствии не заполняется):

не имеет

Руководитель проектной группы по Представитель работодателя:
разработке ООП:

Зав.кафедрой ГР МПИ ГФ, к.т.н.

Петров Андрей Николаевич



Главный инженер

ЗАО ГРК «Западное»

Васильев ВВ

