

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

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

Ректор СВФУ

М.И. Михайлова
«21» *02*

Е.И. Михайлова

2013 г.

Номер внутривузовской регистрации

095-13-3.0



АННОТАЦИЯ

**к основной образовательной программе
высшего профессионального образования**

Направление подготовки

130400 «Горное дело»

Специализация «Открытые горные работы»

Горный инженер

Специалист

Форма обучения

Очная

Якутск 2013

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общие положения	3
1.1. Основная образовательная программа (ООП) по направлению подготовки 130400 Горное дело по специализации открытые горные работы.....	3
1.2. Нормативные документы для разработки ООП.....	3
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.....	4
2.4. Задачи профессиональной деятельности выпускника.....	4
3. Компетенции выпускника ООП	6
4. Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации ООП	9
4.1. Календарный учебный график.....	9
4.2. Учебный план.....	9
4.3. Рабочие программы учебных дисциплин (модулей).....	9
4.4. Программы учебной и производственной практик.....	11
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
7.1. Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация.....	12
7.2. Итоговая государственная аттестация выпускников ООП.....	13
8. Другие нормативно-методические документы и материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся	13
Приложения	14

1. Общие положения

1.1. Основная образовательная программа (ООП) специалиста по специальности 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 (таблица 2):

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 трудоёмкостью 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 24 января 2011 года под №89;
- ♦ Нормативно-методические документы Минобрнауки России;
- ♦ Примерная основная образовательная программа (ПрООП ВПО) по направлению подготовки, 130400 (носит рекомендательный характер);
- ♦ Устав университета (с изменениями от 21.06.2011 г.);

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 лично 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, добиваясь 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 «Открытые горные работы»:

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 открытым способом разработки рудных месторождений полезных ископаемых;

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

4. Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации ООП (см. приложение 1)

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	История развития горного дела
2	Русский язык и культура речи
	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
5	Информатика
6	Горнопромышленная экология
7	Информационные технологии в горном деле
8	Физика горных пород
9	Геотехнология в условиях криолитозоны
	С2.В
1	Разрушение горных пород взрывом
	С2.ДВ
1	Обогащение руд
2	Обогащение россыпей
	С3. Б Профессиональный цикл
1	Начертательная геометрия, инженерная графика
2	Теоретическая механика
3	Прикладная механика
4	Соппротивление материалов
5	Электротехника
6	Горные машины и оборудование
7	Метрология, стандартизация, сертификация
8	Материаловедение
9	Безопасность жизнедеятельности
10	Основы горного дела
	С3.Б10
1	Открытая геотехнология
2	Подземная геотехнология
3	Строительная геотехнология
11	Безопасность ведения горных работ и горноспасательное дело
12	Аэрология горных предприятий
13	Технология и безопасность взрывных работ
14	Процессы открытых горных работ
15	Геодезия и маркшейдерия
16	Технология и комплексная механизация открытых горных работ
17	Организация открытых горных работ
18	Проектирование карьеров
19	Разработка рудных месторождений и стройматериалов
20	Обогащение полезных ископаемых
	С3.В
1	Разработка угольных месторождений
2	Технология открытой разработка россыпей

3	Планирование открытых горных работ
4	Подземные горные работы
5	Геомеханика
6	Разрушение горных пород взрывом
	С3.ДВ1
1	Основы технического творчества
2	Защита интеллектуальной собственности
	С3.ДВ2
1	Особенности разработки глубоких карьеров в условиях криолитозоны
2	Комбинированная разработка месторождений в условиях криолитозоны
	С4.Б
1	Физическая культура
	Учебная и производственная практики
	НИР

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 «Открытые горные работы»

2. Программа и методические указания по учебно-технологической практике для студентов специальности «Открытые горные работы»

4.4.2. Программа производственной практики.

1. Программа и методические указания по первой производственной практике для студентов специальности «Открытые горные работы»

2. Программа и методические указания по второй производственной практике для студентов специальности «Открытые горные работы»

3. Программа и методические указания по преддипломной практике для студентов специальности «Открытые горные работы»

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 *«Открытые горные работы»*:

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

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

Культурный центр «Сергеляхские огни» имеет самый большой зрительный зал в республике – 740 посадочных мест.

СВФУ имеет Кодекс корпоративной культуры поведения сотрудников и студентов, который призван дать импульс интегративному корпоративному мышлению и действию на всех уровнях, сближению взглядов членов коллектива относительно задач и планов становления университета.

В конце 2010 года созданы общественные организации студенческого самоуправления - студенческий интеллектуальный Совет при Ученом совете СВФУ, Совет по творческому развитию студентов при ректоре.

Создана Ассоциация «Северо-Восточный университетский образовательный округ», в составе которой 59 школ республики, Чукотского автономного округа и Магаданской области. Основой Ассоциации стала сеть президентских школ – передовых образовательных коллективов ведущих инновационную деятельность.

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

СВФУ обязан 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.

Положение балльно-рейтинговой системы

1. Настоящее Положение о балльно-рейтинговой системе в СВФУ определяет порядок оценки знаний студентов СВФУ и используется с целью личностно-ориентированного обучения, стимулирования систематической работы студентов, раскрытия их творческих способностей, дифференциации оценки знаний при переходе на уровневую систему образования.

2. Балльно-рейтинговая система оценки знаний предназначена для повышения объективности и достоверности оценки уровня подготовки студентов и используется в качестве одного из элементов управления учебным процессом в университете.

3. Основные задачи балльно-рейтинговой системы:

- поддерживать мотивацию активной и равномерной работы студентов в течение семестра;
- способствовать повышению эффективности регулярной самостоятельной учебной работы студентов в семестре;
- усилить контроль над систематической работой студентов при освоении ими образовательной программы по направлению (специальности) посредством более высокой дифференциации оценки результатов их учебной деятельности;
- повысить учебную дисциплину студентов и сократить число пропусков занятий без уважительных причин;
- получить объективную оценку успеваемости и компетентности студента.

Нормативные ссылки

В настоящем Положении использованы ссылки на следующие нормативные документы:

1. приказ Министерства образования и науки РФ от 11.07.2002 № 2654 «О проведении эксперимента по введению рейтинговой системы оценки успеваемости»;
2. приказ Министерства образования и науки РФ от 20.05.2004 № 2274 «О реализации эксперимента по использованию зачетных единиц в учебном процессе»;
3. приказ Министерства образования и науки РФ от 13.06.2007 № 172 «Об ОУ ВПО, участвующих в инновационной деятельности по переходу на систему зачетных единиц»;
4. инструктивное письмо Министерства образования и науки РФ от 28.11.2002 № 14-52-988 ин/13 «О методике расчета трудоемкости ООП ВПО в зачетных единицах»;
5. инструктивное письмо Министерства образования и науки РФ от 09.03.2004 № 15-55-357 ин/15 «О примерном положении об организации учебного процесса в вузе с использованием системы зачетных единиц»;
6. положение СМК-ОПД-4.2.3.-09-11 «Об организации учебного процесса в СВФУ с использованием системы зачетных единиц»;

Аннотация
к рабочей программе дисциплины (модуля)
История развития горного дела

Составитель (и):
Добровольский Г.Н., профессор, д.т.н.

Направление подготовки	<u>Горное дело</u>
Профиль подготовки	<u>«Подземная разработка месторождений полезных ископаемых»</u> <u>«Открытые горные работы»</u> <u>«Шахтное и подземное строительство»</u> <u>«Горные машины и оборудование»</u>
Квалификация (степень) выпускника	специалист
Цикл, раздел учебного плана	
Семестр(ы) изучения	1
Количество зачетных единиц (кредитов)	2
Форма промежуточной аттестации (зачет/экзамен)	зачет
Количество часов всего, из них:	72
лекционные	17
практические	21
семинары	
СРС	34
на экзамен/зачет	зачет

1. Цели освоения дисциплины

Целями изучения дисциплины являются: получение студентами – будущими специалистами горного производства – знаний в области исторического развития горной промышленности, технологии и организации разработки полезных ископаемых.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

1. Знать:

- 1.1. Начальный этап зарождения горного дела;
- 1.2. Основные этапы горно-рудного дела, связанные со сменой эпох в человеческом обществе;
- 1.3. Последовательность развития основных производственных процессов при разработке месторождений полезных ископаемых;
- 1.4. Существующее состояние техники и технологии разработки месторождений в различных горно-геологических условиях;
- 1.5. Роль и место отечественных ученых и практиков в разработке методов, создании техники и технологии для безопасных способов ведения горных работ при разработке месторождений;
- 1.6. Проблемы горного производства;
- 1.7. Будущие направления развития горной техники и технологии.

2. Уметь:

- 2.1. Ориентироваться в хронологии появления и развития жизни на Земле;
- 2.2. Определять эпохи веков – каменного, бронзового, железного, атомного;
- 2.3. Различать периоды жизни родового, доклассового, античного, феодального, современного обществ;
- 2.4. Отстаивать, объяснять и пропагандировать достижения отечественных ученых и практиков в становлении и развитии процессов добычи и переработки полезных ископаемых;
- 2.5. Пользоваться полученными знаниями в своей деятельности.

3. Владеть:

- 3.1. Горной терминологией;
- 3.2. Навыками работы на ЭВМ;
- 3.3. Знаниями основных этапов развития горно-рудного дела, связанных со сменой эпох в человеческом обществе;
- 3.4. Знаниями о роли отечественных ученых и практиков в создании техники и технологии для безопасных способов ведения горных работ при разработке месторождений.

3. Краткое содержание дисциплины

Исторический путь 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.

4. Аннотация разработана на основании:

1. ФГОС ВПО по направлению: 130400 Горное дело
2. ООП ВПО по направлению: 130400 Горное дело
3. Аннотация к РПД утверждена на заседании кафедры (протокол № ___ от «__» ___ 20_г.)

Аннотация
к рабочей программе дисциплины (модуля)
История

Составитель (и):
 _Романов И.И., ст. преп. каф. истории России

Направление подготовки	130400 Горное дело
Профиль подготовки	Подземная разработка рудных месторождений, Шахтное и подземное строительство
Квалификация (степень) выпускника	Специалист
Цикл, раздел учебного плана	Гуманитарный, социальный и экономический цикл С.1.
Семестр(ы) изучения	1 семестр
Количество зачетных единиц (кредитов)	3
Форма промежуточной аттестации (зачет/экзамен)	Экзамен
Количество часов всего, из них:	108
Лекционные	17
Практические	9
Семинары	
СРС	28
на экзамен/зачет	54

1. Цели освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины (модуля) История является выработка способности и готовности использовать при последующем обучении и в профессиональной деятельности знания важнейших этапов развития мировой и отечественной истории в понимании перспектив развития социума; закономерности и тенденции исторического процесса. Сформировать у студентов комплексное представление о культурно-историческом своеобразии России, ее месте в мировой и европейской цивилизации.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

1. Знать: основные исторические события, факты и деятельность известных исторических личностей.
2. Уметь: соотносить общие исторические процессы и отдельные факты; выявлять существенные черты исторических процессов, явлений и событий.
3. Владеть: навыками работы с учебной литературой и электронными базами данных.

3. Краткое содержание дисциплины

Методологические основы изучения истории. Восточные славяне в VI – IX вв. Древнерусское государство. Феодалная раздробленность. Образование централизованного Российского государства. Российское государство в XVI – XVII вв. Российская империя в XVIII в. Россия в XIX- начале XX в. Советское государство 1917 – 1941 гг. СССР в 1941-1991 гг. Новейшая история России (1991-2011 гг.).

4. Аннотация разработана на основании:

1. ФГОС ВПО по направлению 130400 Горное дело
2. ООП ВПО по направлению 130400 Горное дело
3. Аннотация к РПД утверждена на заседании кафедры (протокол № 9 от «12» мая 2011 г.)

Аннотация
к рабочей программе дисциплины
«Разрушение горных пород взрывом»

Составитель: Сорокин В.С., доцент

Направление подготовки	Горное дело
Профиль подготовки (специализация)	Открытые горные работы
Квалификация (степень) выпускника	Специалист
Цикл, раздел учебного плана	С.3.В.6
Семестры изучения	5, 6
Количество зачетных единиц (кредитов)	5
Форма промежуточной аттестации (зачет/экзамен)	Зачет/экзамен
Количество часов всего, из них:	180
лекционные	34
практические	34
лабораторные	34
СРС	78
на экзамен/зачет	

1. Цели освоения дисциплины (модуля)

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.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля)

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

1. Знать: терминологию взрывных работ; основы теории взрыва и взрывчатых веществ; характеристики и области применения взрывчатых веществ и средств взрывания; способы и средства инициирования зарядов промышленных вв; общие принципы расположения и расчета зарядов вв при ведении взрывных работ; способы бурения шпуров и скважин; характеристики и области применения буровых машин и буровых инструментов.

2. Уметь: определять буримость и взрываемость массивов горных пород; выбирать способ и технику для бурения шпуров и скважин; выбрать и оценить эффективность применяемых взрывчатых веществ; выбрать способ и средства инициирования зарядов вв; производить расчет параметров взрывной отбойки пород на открытых горных разработках; составлять паспорта и проекты буровзрывных работ.

3. Владеть: способами оценки буримости и взрываемости массивов горных пород; методами ведения взрывных работ.

3. Краткое содержание дисциплины

Модуль 1. Основы теории взрыва и взрывчатых веществ.

Раздел 1.1. Введение. Основные понятия и терминология. Способы разрушения горных пород

Раздел 1.2. Понятие о взрыве и взрывчатом веществе.

Раздел 1.3. Основы теории детонации ВВ.

Раздел 1.4. Энергетические и взрывчатые характеристики ВВ.

Модуль 2. Промышленные взрывчатые вещества.

Раздел 2.1. Классификация промышленных ВВ

Раздел 2.2. Аммиачно-селитренные не предохранительные ВВ.

Раздел 2.3. Современные принципы построения рецептуры предохранительных ВВ и их классификация.

Модуль 3. Способы и средства инициирования зарядов промышленных ВВ.

Раздел 3.1. Огневой способ инициирования.

Раздел 3.2. Электроогневой способ инициирования.

Раздел 3.3. Электрический способ инициирования.

Раздел 3.4. Инициирование зарядов детонирующим шнуром.

Раздел 3.5. Неэлектрические системы инициирования.

Модуль 4. Действие взрыва в горных породах и расчет зарядов ВВ.

Раздел 4.1. Разрушающее действие взрыва в горных породах.

Раздел 4.2. Расчет сосредоточенных и удлиненных зарядов.

Раздел 4.3 Схемы расположения и расчет параметров взрывных работ на карьерах.

Модуль 5. Общие принципы механизации взрывных работ.

Раздел 5.1. Способы бурения шпуров и скважин.

Раздел 5.2. Схемы комплексной механизации взрывных работ на карьерах.

4. Аннотация разработана на основании:

1. ФГОС ВПО по направлению 130400 (горное дело)

2. ООП ВПО по направлению

3. Аннотация к РПД утверждена на заседании кафедры ОГР протокол № от « » 2011г.

Аннотация
к рабочей программе дисциплины
«Технология и безопасность взрывных работ»

Составитель: Сорокин В.С., доцент

Направление подготовки	Горное дело
Профиль подготовки (специализация)	Открытые горные работы
Квалификация (степень) выпускника	Специалист
Цикл, раздел учебного плана	С.3.Б.13
Семестры изучения	9
Количество зачетных единиц (кредитов)	5
Форма промежуточной аттестации (зачет/экзамен)	Зачет
Количество часов всего, из них:	180
Лекционные	34
Практические	51
Лабораторные	-
СРС	95
на зачет	

1. Цели освоения дисциплины (модуля)

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;

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля)

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

1. Знать: требования к персоналу для руководства и производства взрывных работ; правила безопасного обращения и подготовки взрывчатых материалов при различных способах инициирования; требования и содержание проектной документации при выполнении массовых взрывов на карьерах и при ведении специальных взрывных работ; технологии взрывных работ на карьерах; методы регулирования степени дробления горных пород; порядок охраны опасной зоны и сигнализацию при взрывных работах.

2. Уметь: выбирать взрывчатые материалы, средства и технологию приготовления ВВ на местах их применения; обосновать технологию производства взрывных работ на карьерах, других горных и промышленных объектах на земной поверхности, обеспечивающую требуемое качество, высокие технико-экономические показатели и безопасность взрывных работ; рассчитывать параметры взрывной отбойки шпуровыми, скважинными и камерными зарядами при взрывании на карьерах и на других горных и промышленных объектах на земной поверхности; составлять паспорта и проекты буровзрывных работ; выбирать способы и средства механизации взрывных работ; бурения шпуров и скважин.

3. Владеть: горной терминологией; методами расчета безопасных расстояний при массовых взрывах.

3. Краткое содержание дисциплины

Учебная дисциплина «Технология и безопасность взрывных работ» рассчитана на изучение основ теории взрыва и взрывчатых веществ, основных компонентов и классификаций промышленных ВВ; методов оценки эффективности и качества аммиачно-селитренных ВВ заводского и местного изготовления; средств и способов инициирования зарядов; технологий огневого, электроогневого и электрического взрывания; особенностей взрывания зарядов детонирующим шнуром и с применением неэлектрических систем инициирования. На формирование у студентов знаний о методах расчета шпуровых, скважинных и камерных зарядов; сущности короткозамедленного взрывания; технической документации производства взрывных работ; безопасности работ при перевозке, хранении и уничтожении взрывчатых материалов; о средствах и схемах комплексной механизации взрывных работ.

Аннотация разработана на основании:

1. ФГОС ВПО по направлению 130400 (горное дело)
2. ООП ВПО по направлению
3. Аннотация к РПД утверждена на заседании кафедры ОГР протокол № от « » 2011г.

Аннотация
к рабочей программе дисциплины
«Физика горных пород и процессов»

Составитель: Сорокин В.С., доцент

Направление подготовки	Горное дело
Профиль подготовки (специализация)	Открытые горные работы
Квалификация (степень) выпускника	Специалист
Цикл, раздел учебного плана	С.2.Б.8
Семестры изучения	8
Количество зачетных единиц (кредитов)	3
Форма промежуточной аттестации (зачет/экзамен)	Экзамен
Количество часов всего, из них:	108
лекционные	17
практические	17
лабораторные	
СРС	74
на экзамен	

1. Цели освоения дисциплины (модуля)

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.

Задачи дисциплины – изучить:

- ♦ характеристики физико-технических свойств горных пород;
- ♦ Физические процессы, происходящие в горных породах;
- ♦ зависимости физико-технических свойств горных пород от минерального состава, строения и внешних условий;

методы определения, учет и использование свойств горных пород при добыче, переработке и обогащении полезных ископаемых.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля)

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

1. Знать: определения, размерности, наиболее вероятные численные значения всех важнейших физико-технических параметров горных пород; зависимости физико-технических свойств горных пород от минерального состава, строения и внешней среды; физическую сущность процессов, происходящих в горных породах и массивах при воздействии на них горными машинами, механизмами и физическими полями; основные физико-технические свойства мерзлых пород и зависимость их от литологического состава, влажности и величины отрицательной температуры; значение и использование свойств горных пород при ведении горных работ, добыче и переработке полезных

ископаемых.

2. Уметь: определять основные физико-технические параметры горных пород (объемную массу, плотность, пористость пород, пределы прочности на сжатие и растяжение, модуль Юнга, коэффициент Пуассона, скорости упругих волн, коэффициент крепости и др.); устанавливать категории пород по крепости, блочности, дробимости, абразивности, буримости, взрываемости и др.: применять данные о свойствах пород при выборе горного оборудования, осушении массивов, разрушении и перемещении горных пород, поддержании горных выработок, изучении строения, состава и состояния горных массивов, обогащении полезных ископаемых.

3. Владеть: горной терминологией; навыками работы на ЭВМ.

3. Краткое содержание дисциплины

Учебная дисциплина «Физика горных пород и процессов» рассчитана на изучение физико-технических свойств горных пород, их количественной и качественной оценки, зависимости от минерального состава, строения и внешних условий. На формирование у студентов знаний о минералах и горных породах как объектах горного производства; механических, тепловых, электрических, магнитных, радиационных и горно-технологических свойствах горных пород; о приемах расчета технологических процессов по известным свойствам горных пород; о роли физики горных пород в создании малоэнергоемких и ресурсосберегающих горных технологий.

Аннотация разработана на основании:

1. ФГОС ВПО по направлению 130400 (горное дело)
2. ООП ВПО по направлению
3. Аннотация к РПД утверждена на заседании кафедры ОГР протокол № от « » 2011г.

Аннотация
к рабочей программе дисциплины (модуля)
С1. В.1 «Русский язык и культура речи»
(наименование дисциплины (модуля))

Составитель (и):
Старостина Анна Софроновна,
старший преподаватель
(Ф.И.О., должность, уч.степень, уч.звание)

Направление подготовки	130400 «Горное дело»
Профиль подготовки	«Подземная разработка рудных месторождений», «Шахтное и подземное строительство»
Квалификация (степень) выпускника	специалитет
Цикл, раздел учебного плана	гуманитарный, социальный и экономический цикл
Семестр(ы) изучения	1
Количество зачетных единиц (кредитов)	2
Форма промежуточной аттестации (зачет/экзамен)	зачет
Количество часов всего, из них:	72
лекционные	17
практические	21
семинары	-
СРС	34
на экзамен/зачет	

1. Цели освоения дисциплины С1. В.1 «Русский язык и культура речи»

Целями изучения дисциплины С1. В.1 «Русский язык и культура речи» являются:

- дать необходимые знания о русском языке, его ресурсах, структуре, формах реализации, - познакомить с основами культуры речи, с различными нормами литературного языка, его вариантами,
- дать представление о речи как инструменте эффективного общения,
- сформировать навыки научного и делового общения, сформировать умения редактировать, реферировать, рецензировать тексты.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля) С1. В.1 «Русский язык и культура речи».

ОК-4 готовностью к кооперации с коллегами, работе в коллективе;

ОК-9 стремлением к саморазвитию, повышению своей квалификации и мастерства.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать: применять полученные знания в различных сферах своей профессиональной деятельности.

Уметь: уметь пользоваться научной, методической, справочной литературой; уметь составлять тексты разной функциональной направленности.

Владеть: свободно владеть государственным языком Российской Федерации – русским языком – в его литературной форме; владеть всеми нормами русского литературного языка; владеть культурой общения: знать общие законы коммуникации, систему функциональных стилей, правила и нормы речевого этикета; владеть качествами хорошей речи; владеть устной и письменной формами литературного языка.

3. Краткое содержание дисциплины С1. В.1 «Русский язык и культура речи»

Современный русский литературный язык. Языковая норма, ее роль в становлении и функционировании литературного языка. Речевое взаимодействие. Основные единицы общения. Устная и письменная разновидности литературного языка. Нормативные, коммуникативные, этические аспекты устной и письменной речи. Функциональные стили современного русского языка. Взаимодействие функциональных стилей (научный, официально-деловой, публицистический, разговорный). Культура речи. Основные направления совершенствования навыков грамотного письма и говорения.

4. Аннотация разработана на основании:

1. ФГОС ВПО по направлению 130400 «Горное дело» (направление);
2. ООП ВПО по направлению (направление);
3. Аннотация к РПД утверждена на заседании кафедры русского языка ФЛФ (протокол №10 от «7» апреля 2011г.)

Аннотация
К рабочей программе дисциплины
«Процессы ОГР»

Составитель: Шубин Г.В., доцент

Направление подготовки	Горное дело
Профиль подготовки (специализация)	Открытые горные работы
Квалификация (степень) выпускника	Специалист
Цикл, раздел учебного плана	Б2.ДВ2
Семестры изучения	7, 8
Количество зачетных единиц (кредитов)	10
Форма промежуточной аттестации (зачет/экзамен)	Зачет/экзамен, курсовой проект
Количество часов всего, из них:	324
лекционные	102
практические	34
лабораторные	85
СРС	103
на экзамен/зачет	

1. Цели освоения дисциплины (модуля)

Целями освоения дисциплины «Процессы ОГР» являются:

- приобретение студентами знания сущности производственных процессов при открытой разработке месторождений полезных ископаемых;
- изучение важнейших технологических характеристик применяемого горного и транспортного оборудования;
- умения принимать правильные технические и технологические решения при реализации процессов с учетом технологических характеристик горных пород.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля)

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать: технологические процессы и технологические схемы производства открытых горных работ, методы и способы взрывных работ; порядок формирования рабочей зоны карьера; системы открытой разработки месторождений и их элементы; технологии и механизацию открытых горных работ;

Уметь: рассчитывать производительность горных и транспортных машин и их комплексов; формировать технологические схемы производства горных работ; технологические процессы горных работ; обосновывать главные параметры карьера, режим горных работ, систему разработки, вскрытие, технологию и механизацию горных работ;

Владеть: горной терминологией; инженерными методами расчетов технологических процессов, технологических схем ведения горных работ.

3. краткое содержание дисциплины:

Модуль 1. Горные породы как объект разработки.

Модуль 2. Процессы подготовки горных пород к выемке,

Модуль3. Технологические основы буровых работ

Модуль 4. Технологические основы взрывных работ

Модуль 5. Выемочно-погрузочные работы

Модуль 6. Перемещение пустых пород и полезных ископаемых карьерным транспортом

Модуль 7. Отвалообразование пустых пород и складирование полезного ископаемого

4. Аннотация разработана на основании:

1. ФГОС ВПО по направлению 130400 (горное дело)
2. ООП ВПО по направлению
3. Аннотация к РПД утверждена на заседании кафедры ОГР протокол № от « » 2011г.

Аннотация
К рабочей программе дисциплины
«Разработка рудных месторождений и стройматериалов»

Составитель: Андросов А.Д., профессор

Направление подготовки	Горное дело
Профиль подготовки (специализация)	Открытые горные работы
Квалификация (степень) выпускника	Специалист
Цикл, раздел учебного плана	С3.Б19
Семестры изучения	9, А
Количество зачетных единиц (кредитов)	9
Форма промежуточной аттестации (зачет/экзамен)	Зачет/экзамен, курсовой проект
Количество часов всего, из них:	288
лекционные	68
практические	-
лабораторные	68
СРС	152
на экзамен/зачет	А, 9

1. Цели освоения дисциплины (модуля)

Целями освоения дисциплины «Разработка рудных месторождений и стройматериалов» являются:

- приобретение студентами знания об основных технико-экономических, экологических проблемах открытых горных работ;
- изучение закономерностей развития карьерного пространства и основ организации и управления горным производством;
- умения принимать правильные решения по определению главных параметров карьеров, обоснованию параметров систем разработок в различных горнотехнических условиях эксплуатации месторождений.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля)

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать: последовательность и этапы отработки месторождений открытым способом; обоснование режима и календарных планов горных работ; технологию и комплексную механизацию открытых разработок;

Уметь: рассчитывать главные параметры карьеров и производительность горно-транспортных комплексов; правильно выбирать систему разработок; обосновывать схему вскрытия карьерных полей и размещения отвалов пустых пород, рудных складов.

Владеть: методами горногеометрического анализа карьерных полей, графо-аналитическими методами определения основных параметров карьеров, методами расчета технологических схем, горной терминологией.

3. Краткое содержание дисциплины:

Модуль 1. Сырьевая база горнорудной промышленности, характеристика производственных процессов на рудных карьерах.

Модуль 2. Системы разработки и вскрытия рабочих горизонтов. Технологические схемы циклично-поточной технологии на открытых разработках, ее основные элементы.

Модуль 3. Режим горных работ и его регулирование. Особенности разработки нагорных месторождений.

Модуль 4. Перспективные технологии и техника при открытой разработке месторождений полезных ископаемых.

Модуль 5. Управление качеством полезных ископаемых.

Модуль 6. Строительные горные породы, их свойства, характеристика месторождений природного камня.

Модуль 7. Виды продукции из камней, требования к их качеству.

Модуль 8. Производственные процессы при разработке стенового и облицовочного камня.

Модуль 9. Технология добычи стенового и облицовочного камня, процессы и технология его обработки.

4. Аннотация разработана на основании:

1. ФГОС ВПО по направлению 130400 (горное дело)
2. ООП ВПО по направлению
3. Аннотация к РПД утверждена на заседании кафедры ОГР протокол № от « » 2011г.

Аннотация
К рабочей программе дисциплины
«Разработка угольных месторождений»

Составитель: Шубин Г.В., доцент

Направление подготовки	Горное дело
Профиль подготовки (специализация)	Открытые горные работы
Квалификация (степень) выпускника	Специалист
Цикл, раздел учебного плана	СЗВ1
Семестры изучения	11
Количество зачетных единиц (кредитов)	3
Форма промежуточной аттестации (зачет/экзамен)	Зачет
Количество часов всего, из них:	108
лекционные	14
практические	14
лабораторные	
СРС	26
на экзамен/зачет	

1. Цели освоения дисциплины (модуля)

Целями освоения дисциплины «Разработка угольных месторождений» являются:

- приобретение студентами знания сущности производственных процессов при открытой разработке угольных месторождений ;
- изучение важнейших технологических характеристик применяемого горного и транспортного оборудования;
- умения принимать правильные технические и технологические решения при реализации процессов с учетом технологических характеристик углей и горных пород.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля)

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать: основные угольные бассейны в России и РС(Я), технологические процессы и технологические схемы производства открытых горных работ, методы и способы взрывных работ; порядок формирования рабочей зоны карьера; технологию и механизацию открытых горных работ на угольных разрезах;

Уметь: рассчитывать производительность горных и транспортных машин и их комплексов; формировать технологические схемы производства горных работ, правильно выбрать систему разработки, вскрытие, технологию и механизацию горных работ;

Владеть: горной терминологией; инженерными методами расчетов технологических процессов, технологических схем ведения горных работ.

3. краткое содержание дисциплины:

Модуль 1.Тенденции развития мировой и российской добычи угля, основные угольные бассейны РФ.

Модуль 2.Угольная отрасль РС(Я), характеристика основных угольных месторождений.

Модуль3 Характеристика основных производственных процессов при открытой добыче угля

4. Аннотация разработана на основании:

1. ФГОС ВПО по направлению 130400 (горное дело)
2. ООП ВПО по направлению
3. Аннотация к РПД утверждена на заседании кафедры ОГР протокол № от « » 2011г.

Аннотация
к рабочей программе дисциплины
С3.Б4. Сопротивление материалов
(наименование дисциплины)

Составитель (и):
Шамаева А.А., ст.преп.
(Ф.И.О., должность, уч.степень, уч.звание)

Направление подготовки	130400 – Горное дело
Профиль подготовки	130403–Открытые горные работы
Квалификация (степень) выпускника	специалист
Цикл, раздел учебного плана	Профессиональный, базовый, С3.Б4
Семестр(ы) изучения	4, 5
Количество зачетных единиц (кредитов)	5
Форма промежуточной аттестации (зачет/экзамен)	Зачет, экзамен
Количество часов всего, из них:	180
~ лекционные	17, 34
~ практические	17, 34
СРС	38, 40
на экзамен/зачет	

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины Сопротивление материалов являются формирование общекультурных и профессиональных компетенций; формирование необходимых инженеру представлений о работе конструкций, расчетных схемах, задачах расчета стержневых систем на прочность, жесткость и устойчивость.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля).

Процесс изучения дисциплины направлен на развитие и формирование общекультурных и профессиональных компетенций:

- 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 (ПК-1);

- 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 (ПК-12);

- способностью определять пространственно-геометрическое положение объектов, осуществлять необходимые геодезические и маркшейдерские измерения, обрабатывать и интерпретировать их результаты (ПК-13);

- готовностью к выработке и реализации технических решений по управлению качеством продукции при разработке рудных месторождений (ПСК-2-3);

- способностью обосновывать решения по рациональному и комплексному освоению георесурсного потенциала рудных месторождений полезных ископаемых (ПСК-2-4);

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

1. Знать:

основные принципы, положения и гипотезы сопротивления материалов, методы и практические приемы расчета стержней и стержневых систем при различных силовых, деформационных и температурных воздействиях, прочностные характеристики и другие свойства конструкционных материалов.

2. Уметь:

грамотно составлять расчетные схемы, определять внутренние усилия, напряжения, деформации и перемещения, подбирать необходимые размеры сечений стержней из условий прочности, жесткости и устойчивости.

3. Владеть навыками:

– определения напряженно-деформированного состояния стержней при различных воздействиях с помощью теоретических методов с использованием современной вычислительной техники, готовых программ;

– определения с помощью экспериментальных методов механических характеристик материалов;

– выбора конструкционных материалов и форм, обеспечивающих требуемые показатели надежности, безопасности, экономичности и эффективности.

3. Краткое содержание дисциплины

Основные понятия, гипотезы и определения. Метод сечений. Растяжение и сжатие. Расчет статически определимых и статически неопределимых стержневых систем. Геометрические характеристики плоских поперечных сечений. Сдвиг. Изгиб стержней. Кручение. Сложное сопротивление (косой изгиб, внецентренное растяжение – сжатие, одновременное действие изгиба и кручения). Анализ напряженного и деформированного состояния в точке тела. Работа упругих сил и определение перемещений. Расчет статически неопределимых систем методом сил. Устойчивость стержней.

4. Аннотация разработана на основании:

1. ФГОС ВПО по направлению 130400 – Горное дело; 130403–Открытые горные работы.

2. ООП ВПО по направлению

3. Аннотация к РПД утверждена на заседании кафедры (протокол № 15 от «29» марта 2011г.).

1 Аннотация
К рабочей программе дисциплины
«Технология и комплексная механизация открытых горных работ»

Составитель: Заровняев Б.Н., профессор

Направление подготовки	Горное дело
Профиль подготовки (специализация)	Открытые горные работы
Квалификация (степень) выпускника	Специалист
Цикл, раздел учебного плана	СЗ. Б.16
Семестры изучения	9, А
Количество зачетных единиц (кредитов)	12
Форма промежуточной аттестации (зачет/экзамен)	Зачет (9)/экзамен (А), курсовой проект (А)
Количество часов всего, из них:	432
лекционные	102
практические	51
лабораторные	85
СРС	167
на экзамен/зачет	

1. Цели освоения дисциплины (модуля)

Целями освоения дисциплины «Технология и комплексная механизация открытых горных работ» являются:

- приобретение студентами знания сущности технологии открытой разработки месторождений полезных ископаемых;
- изучение способов вскрытия, систем разработки, технологии разработки горизонтальных, пологих, крутопадающих месторождений;
- умения обосновать технические и технологические решения при выборе способов вскрытия, систем разработки и других технических решений при открытой разработке месторождений полезных ископаемых;
- изучение принципов создания и управления карьерными грузопотоками, комплексов горно-транспортного оборудования, технологических циклов и процессов и горных работ, направлений развития фронта горных работ, систем разработки месторождений полезных ископаемых, гидромеханизации открытых горных работ, технологии добычи строительных горных пород.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля)

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Иметь представление:

- О принципах открытой разработки МПИ.
- О системах разработки, их элементах и параметрах.
- О способах вскрытия рабочих горизонтов карьера, видах и параметрах вскрывающих выработок и сооружений, их создании, схемах и системах вскрытия.

Знать:

Грузопотоки горной массы, их составляющие, способы создания и поддержания.

Комплексы горного и транспортного оборудования, комплексы гидромеханизации, добычи и переработки строительных горных пород.

Технологические комплексы и схемы разработки горизонтальных, пологих, наклонных и крутых месторождений.

Гидромеханизированные технологии и процессы открытой разработки.

Технологии добычи и переработки строительных горных пород.

Уметь и владеть:

Определять параметры системы разработки и вскрывающих выработок.

Устанавливать возможную производительность комплексов горного и транспортного оборудования.

Формировать технологические схемы и осуществлять их расчеты.

Рассчитывать параметры транспортной схемы

Формировать схему вскрытия.

Рассчитывать гидромеханизированные производственные процессы.

Формировать и рассчитывать гидромеханизированные технологические схемы.

Формировать и рассчитывать технологические схемы добычи и переработки строительных горных пород.

Владеть: горной терминологией; инженерными методами расчетов технологии открытой разработки МПИ, параметров открытых горных работ, технологических схем ведения горных работ.

3. краткое содержание дисциплины:

Модули	Содержание модулей	Кол-во часов
	Введение	2
Модуль 1	Системы разработки	34
Модуль 2	Вскрытие и подготовка рабочих горизонтов, грузопотоки	34
Модуль 3	Комплексная механизация горных работ, технологические комплексы	34
Модуль 4	Разработка горизонтальных, пологих, наклонных, крутых и нагорных месторождений	34
Модуль 5	Комбинированная разработка месторождений	25
Модуль 6	Гидромеханизированные способы разработки, технологические процессы и комплексы	25
Модуль 7	Разработка россыпных месторождений	25
Модуль 8	Технологические основы разработки месторождений строительных горных пород	27

4. Аннотация разработана на основании:

1. ФГОС ВПО по направлению 130400 (горное дело)
2. ООП ВПО по направлению
3. Аннотация к РПД утверждена на заседании кафедры ОГР протокол № от « » 2012 г.

Аннотация к рабочей программе дисциплины Физика

Составитель:

Иванова Е.В., ст. преп. КФТТ ФТИ СВФУ
(Ф.И.О., должность, уч.степень, уч.звание)

Дисциплина С.2.Б.2 «Физика» является частью математического и естественнонаучного цикла (блок С.2) дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 130400 «Горное дело».

Направление подготовки	130400 Горное дело
Профиль подготовки	Горный инженер
Квалификация (степень) выпускника	специалист
Цикл, раздел учебного плана	Математический и естественнонаучный цикл С2
Семестр(ы) изучения	2/3/4
Количество зачетных единиц (кредитов)	10
Форма промежуточной аттестации (зачет/экзамен)	зачет
Количество часов всего, из них:	451
лекционные	51
лабораторные занятия	51
практические	68
СРС	245
на экзамен/зачет	36

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины **ФИЗИКА** являются

- обеспечение будущему специалисту основы его теоретической подготовки в различных областях физической науки, позволяющей ориентироваться в современной научно-технической информации;
- формирование у студентов научного мышления;
- подготовка теоретической базы, обеспечивающей использование методов физики в той области, в которой специализируется;
- формирование приемов решения задач, помогающих студентам решать практические задачи;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

1.Знать: основные понятия, законы и модели механики, электричества и магнетизма, колебаний и волн, квантовой физики, статистической физики и термодинамики;

2.Уметь:

- использовать основные приемы обработки экспериментальных данных;
- решать типовые задачи по основным разделам физики, используя методы математического анализа;
- использовать физические законы при анализе и решении проблем;
- уметь оценивать численные порядки величин, характерных для различных разделов естествознания.

3.Владеть: методами экспериментального исследования физики;

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Физика.

Дисциплина нацелена на формирование общекультурных и профессиональных компетенций:

ОК-4, ОК-8, ОК-10, ОК-11, ОК-16, ПК-20.

Изучение данной дисциплины базируется на вузовской подготовке студентов по высшей математике и школьного курса физики.

3. Краткое содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с изучением следующих разделов:

Физические основы механики: понятие состояния в классической механике, уравнения движения, законы сохранения, основы релятивистской механики, принцип относительности в механике, кинематика и динамика твердого тела, жидкостей и газов. Элементы теории относительности

Физика колебаний и волн: гармонический и агармонический осциллятор, физический смысл спектрального разложения, кинетика волновых процессов, нормальные волны, интерференция и дифракция волн,

Элементы Фурье-оптики;

Молекулярная физика и термодинамика: молекулярно-кинетическая теория газов, основы термодинамики, реальные газы;

Статистическая физика и термодинамика: три начала термодинамики, термодинамические функции состояния, фазовые равновесия и фазовые превращения, элементы неравновесной термодинамики, классическая и квантовые статистики, кинетические явления, системы заряженных частиц, конденсированное состояние.

Электричество и магнетизм: электростатика и магнитостатика в вакууме и в веществе, уравнение Максвелла в интегральной и дифференциальной формах, материальные уравнения, квазистационарные токи, принцип относительности в электродинамике;

4. Аннотация разработана на основании:

1. ФГОС ВПО по направлению: 130400 "Горное дело"

2. ООП ВПО по направлению: 130400 "Горное дело"

3. Аннотация к РПД утверждена на заседании кафедры (протокол №__ от «__» __ 20__ г.)

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.

Каждый студент должен:

Иметь представление:

- ◆ о своеобразии философии, ее место в культуре, научных, религиозных мирозданиях, сущности, назначении и смысле жизни;
- ◆ об исторических типах и школах философского знания;
- ◆ о структуре философского знания;

- ◆ о многообразии форм человеческого знания, соотношении истины и заблуждения, знания и веры, рационального и иррационального в человеческой жизнедеятельности, особенностях функционирования знания в современном обществе;
- ◆ о духовных ценностях, их значении в творчестве и повседневной жизни.

Знать:

- ◆ специфику философского знания, его функции и роль в духовной жизни общества;
- ◆ сущность и типы философствования и их связи с мировоззрением эпохи;
- ◆ основные философские школы и их представителей;
- ◆ основные разделы философского знания: онтологию, гносеологию, антропологию, аксиологию, социальную философию;
- ◆ основные категории философского знания;
- ◆ структуру, формы и методы научного познания, их эволюцию;
- ◆ условия формирования личности, ее свободы, ответственности за сохранение жизни, природы, культуры.

Уметь:

- ◆ читать и понимать философские тексты;
- ◆ типологизировать позицию того или иного философа;
- ◆ видеть связь философского текста с жизненными проблемами человека;
- ◆ сформулировать и аргументировать собственную позицию;
- ◆ связывать многообразие философских представлений о мире.

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.

Студент должен иметь представление:

- ◆ О законодательной и нормативной базе в области горного права и промышленной безопасности, истории ее развития; о государственном органе, специально уполномоченном в области промышленной безопасности;
- ◆ О государственном регулировании добычи полезных ископаемых.
- ◆ О государственном контроле за рациональным и комплексным освоением недр.
- ◆ О системе предупредительных мер, определенных законодательными и нормативными актами, для обеспечения безаварийной эксплуатации горных производств и объектов.
- ◆ О правах и обязанностях недропользователей.
- ◆ Об ответственности за неисполнение законодательства в области недропользования и промышленной безопасности.

Студент должен знать и уметь:

- ◆ Основы горного законодательства России.
- ◆ Федеральные законы по горному праву и недропользованию.
- ◆ Отраслевые и межотраслевые нормативные документы по охране недр и правильной эксплуатации месторождений.
- ◆ Основные требования и направления реализации Федеральных Законов «О недрах», «О драгоценных камнях и металлах», «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» и др.
- ◆ Правила организации производственного контроля на предприятиях, эксплуатирующих опасные производственные объекты.

- ◆ Основные требования Правил безопасности, регламентирующих вопросы безопасного производства горных и взрывных работ.
- ◆ Правильно устанавливать комплекс требований по рациональному использованию и охране недр на всех этапах разработки месторождения полезного ископаемого.
- ◆ Пользоваться правами, определенными законодательством в области недропользования и промышленной безопасности.
Студент должен иметь навыки:
- ◆ Правильно устанавливать комплекс требований по обеспечению безопасного производства горных и взрывных работ при разработке месторождений полезных ископаемых.
- ◆ Пользоваться правовой и нормативной базой законодательства в области недропользования.

Экономическая теория

Дипломированный специалист должен:

1. Понимать многообразие экономических процессов в современном мире, их связь с другими процессами, происходящими в обществе;
2. Знать теоретические основы и закономерности функционирования экономики, включая переходные процессы;
3. Уметь систематизировать и обобщать информацию;
4. Быть готовым к кооперации с коллегами, уметь работать в группе (команде) специалистов, находить и принимать эффективные управленческие решения.
5. Владеть навыками самостоятельного овладения новыми знаниями, использовать современные образовательные технологии.

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.

Знать:

- ◆ основные экономические принципы;
- ◆ основные экономические термины и понятия;
- ◆ основные экономические концепции;
- ◆ типы экономических систем и основные экономические институты, понимать суть экономических моделей;
- ◆ направления, методы и эффективность экономической политики государства.

Уметь:

- ◆ разделять микро- и макроэкономические проблемы;

- ◆ анализировать в общих чертах основные экономические события в стране и за ее пределами, находить и использовать информацию, необходимую для ориентирования в основных текущих проблемах экономики;
- ◆ анализировать социальную, бюджетно-налоговую, кредитно-денежную и внешнеэкономическую политику государства;
- ◆ самостоятельно делать обобщающие выводы.

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.

Горнопромышленная экология

Биосфера и человек: структура биосферы, экосистемы, взаимоотношения организма и среды, экология и здоровье человека; глобальные проблемы окружающей среды, экологические принципы рационального использования природных ресурсов и охраны природы; основы экономики природопользования; экозащитная техника и технологии; основы экологического права; профессиональная ответственность; международное сотрудничество в области охраны окружающей среды.

На основании требований к профессиональной подготовленности, специалист должен: **знать:**

- ◆ Теоретические основы современной экологии, структуру макроэкологии, глобальные проблемы экологии, проблемы экологии России и Республики Саха (Якутия).

- ◆ Методическую основу системной экологии, основы биологической организации природной системы (биосфера, экосистемы, популяции).
- ◆ Принципы рационального природопользования и охраны природы. Основы экономики природопользования, экологического права.

уметь:

- ◆ Оценить современное состояние окружающей среды и естественных природных ресурсов России, Якутии и отдельных регионов.
- ◆ Прогнозировать возможные изменения в природных комплексах и состоянии окружающей среды в результате хозяйственной деятельности человека.

владеть:

- ◆ Методами оценки состояния окружающей среды и навыками выполнения расчетов при оценке загрязнения природной среды и экологических платежей.

Цели курса

Иметь представление:

- ◆ о модели взаимодействий в экосфере по системе «Человек - Экономика - Среда»;
- ◆ о биосфере, ее структуре и эволюции, экосистеме;
- ◆ об экологии и здоровье человека;
- ◆ о социально экономических и правовых аспектах экологии

Знать:

- ◆ основы экологии, эволюции экосистем;
- ◆ экологические факторы;
- ◆ глобальные экологические проблемы;
- ◆ особенности использования природных ресурсов в России и Республике Саха (Якутия);
- ◆ основы экологического права
- ◆ основы рационального природопользования и охраны природы.

Владеть

- ◆ методами оценки современного состояния окружающей среды;
- ◆ методами прогнозирования состояния природной среды при производственной деятельности.

Геотехнология в условиях криолитозоны

Что такое физико-химическая геотехнология (ФХГ)?

Свойства горных пород, влияющих на выбор метода ФХГ.

Физические процессы ФХГ.

Химические методы ФХГ.

Растворение горных пород.

Выщелачивание горных пород.

Подземная газификация.

Подземное сжигание угольных пластов.

Гидравлическая ФХГ.

Использование глубинного тепла Земли.

Способы разрушения горных пород при бурении.

Вращательное бурение шпуров.

Ударно-поворотное бурение шпуров.

Комбинированные способы бурения.

Бурение скважин.

Типы погрузочных машин

Погрузочно-транспортные и погрузочно-доставочные машины.

Подземный транспорт.

Новые виды подземного транспорта.
Проходческие комбайны.
Очистные комбайны.
Механизированные крепи.
Виды подъемов.
Требования к подъемным канатам.
Проветривание горных выработок.
Шахтный водоотлив и водоснабжение.
План ликвидации аварий.

Цель курса

Курс «Геотехнология в условиях криолитозоны» является продолжением курса «Основы горного дела». Если основной целью курса «Основы горного дела» является формирование общего представления о горном производстве, то при изучении курса «Геотехнология» у студентов должно сформироваться представление о технологии и горном оборудовании при выполнении как отдельных технологических циклов так и всей цепи разработки полезных ископаемых подземным и открытым способами, а также базой для изучения горно-механического цикла дисциплин.

В результате изучения студенты должны четко представить при каких технологических процессах используется то или иное горное оборудование. Назначение и общие характеристики горных машин при проходке горных выработок, при ведении очистных работ, а также о рудничном транспорте и стационарных установках. Общие правила безопасности при эксплуатации горного оборудования.

Основные задачи курса

- изучение физико-химических методов добычи полезных ископаемых;
- изучение техники и оборудования при подземной добыче полезных ископаемых при традиционном способе добычи.

Требования к уровню освоения содержания дисциплины

В результате изучения дисциплины «Геотехнология в условиях криолитозоны» у студентов должны сформироваться представления о физико-химических методах добычи полезных ископаемых и знание техники и оборудования при подземной добыче полезных ископаемых при традиционной подземной разработке.

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.

Цели и задачи курса:

Номер цели	Содержание цели
Студент должен иметь представление:	
1	развитие у студентов пространственного воображения и логического и конструктивно-геометрического мышления
2	О различных приемах проецирования
3	Об основных способах пересечения многогранников, поверхностей, построении разверток различных видов поверхностей
4	Геометрические формы предметов
Студент должен знать:	
5	О оформлении конструкторских документации, чертежей аксонометрических проекций деталей
6	ГОСТ, ЕСКД
Студент должен уметь:	
7	Свободно "читать" и графически изображать любые закономерные поверхности и чертежи
8	определять линии пересечения поверхностей; конструировать образы из геометрических поверхностей
9	строить наглядные изображения (аксонометрические проекции и технический рисунок) инженерных объектов, в частности, изделий горной промышленности
10	Наносить необходимые размеры, шероховатости, отклонения, допуски деталям.
11	Выполнять чертежи, используя современные пакеты компьютерных графических программ

Теоретическая механика

Кинематика: кинематические характеристики точки, сложное движение точки, виды движения твердого тела;

Статика: аксиомы статики, приведение системы сил к простейшему виду, вывод условий равновесия для плоских и пространственных систем, определение реакций опор твердого тела;

Динамика: законы динамики, дифференциальное уравнение движения материальной точки в инерциальной, неинерциальной системах отсчета, общие теоремы динамики, принципы динамики, теория удара.

Кинематика. Предмет кинематики. Векторный способ задания движения точки. Естественный способ задания движения точки. Понятие об абсолютно твердом теле. Вращение твердого тела вокруг неподвижной оси. Плоское движение твердого тела и движение плоской фигуры в ее плоскости. Движение твердого тела вокруг неподвижной точки или сферическое движение. Общий случай движения свободного твердого тела. Абсолютное и относительное движение точки. Сложное движение твердого тела. Динамика и элементы статики. Предмет динамики и статики. Законы механики Галилея-

Ньютона. Задачи динамики. Свободные прямолинейные колебания материальной точки. Механическая система. Масса системы. Дифференциальные уравнения движения механической системы. Количество движения материальной точки и механической системы. Момент количества движения материальной точки относительно центра и оси. Кинетическая энергия материальной точки и механической системы. Понятие о силовом поле. Система сил. Аналитические условия равновесия произвольной системы сил. Центр тяжести твердого тела и его координаты. Принцип Даламбера для материальной точки. Дифференциальные уравнения поступательного движения твердого тела. Определение динамических реакций подшипников при вращении твердого тела вокруг неподвижной оси. Движение твердого тела вокруг неподвижной точки. Элементарная теория гироскопа. Связи и их уравнения. Принцип возможных перемещений. Обобщенные координаты системы. Дифференциальные уравнения движения механической системы в обобщенных координатах или уравнения Лагранжа второго рода. Принцип-Гамильтона-Остроградского. Понятие об устойчивости равновесия. Малые свободные колебания механической системы с двумя (или n)-степенями свободы и их свойства, собственные частоты и коэффициенты формы. Явление удара. Теорема об изменении кинетического момента механической системы при ударе

Горный инженер должен:

знать:

- механические процессы в массивах горных пород;
- закономерности взаимодействия рабочих органов горных машин и горных пород;
- общие принципы и виды проектирования, методы инженерного проектирования;

уметь:

- формализовать, представить в математическом виде и решать задачи открытых горных работ с помощью современных методов и вычислительных средств;
- разрабатывать отдельные части проектов строительства.

Сопротивление материалов

Курс «Сопротивление материалов» фундаментальная дисциплина в системе подготовке инженера. Он является завершающим в группе общетехнических дисциплин (математика, физика и др.) и связывающим со специальными дисциплинами.

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.

Студент по окончании курса должен:

иметь представление:

- ♦ фундаментальном единстве естественных наук;
- ♦ о механических явлениях; о механике как основном способе познания мира, общности ее понятий и представлений;
- ♦ об основных свойствах взаимодействия объектов в природе; о дискретности и непрерывности в природе;

- ◆ об индивидуальном и коллективном поведении реальных тел при движении;
- ◆ о законах сохранения, о принципах симметрии.

знать:

- ◆ основные понятия и модели механики;
- ◆ законы и методы механики;
- ◆ основные понятия сопротивления материалов при различных видах деформирования;
- ◆ принципы проектирования различных конструкций и сооружений.

уметь:

- ◆ применять основные законы и закономерности механики при решении практических задач;
- ◆ анализировать напряженно-деформированное состояние различных тел;
- ◆ оценивать работоспособность различных 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.

Инженер должен иметь представление:

- ◆ О процессах и явлениях, происходящих в неживой природе; о возможностях современных научных методов познания природы.
- ◆ Об индивидуальном и коллективном поведении объектов в природе.
- ◆ Об этических и правовых нормах взаимоотношения людей в обществе, об экологических и социальных проблемах человечества.

Знать и уметь использовать:

- ◆ Основные законы электротехники, методы расчета электрических цепей постоянного и переменного токов; методы и средства аналитического и опытного определения параметров элементов электрических цепей.
- ◆ Навыки расчета схем электрических цепей постоянного и переменного токов, трехфазных цепей синусоидального тока.
- ◆ Полученные знания в физических процессах электромеханических устройств экскаваторов, башенных и монтажных кранов, землесосных снарядов,

электросварочного оборудования и установок для электропрогрева бетонных смесей, оттайки замерзших грунтов и т.д.

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.

Термодинамика

Учебный курс термодинамики принадлежит к числу фундаментальных наук, составляющих основу теоретической подготовки и играющих роль той базы, без которой невозможна успешная деятельность специалиста высокой квалификации в любой области современной науки и техники.

Главная цель курса – выработка навыков владения термодинамическими и статистическими методами решения практических задач, так как курс является базовой дисциплиной для большого числа общефизических, общетехнических и специальных дисциплин. Также курс термодинамики в теоретической части является общим отделом об энергии, а в прикладной части представляет собой теоретический фундамент всей теплотехники. Пути развития любой области современной науки весьма тесно переплетаются с данным курсом, поэтому специалист любого профиля должен владеть им в такой степени, чтобы быть в состоянии активно и со знанием дела применять достижения науки и техники в своей производственной деятельности.

Иметь представление:

- ◆ о Вселенной в целом, как физическом объекте и ее эволюции;
- ◆ о фундаментальном единстве естественных наук, незавершенности естествознания и о возможности его дальнейшего развития;
- ◆ о дискретности и непрерывности в природе; о соотношении порядка и беспорядка в природе, упорядоченности строения объектов, переходах в неупорядоченное состояние и наоборот;
- ◆ о динамических и статистических закономерностях в природе;
- ◆ о вероятности, как объективной характеристике природных систем;
- ◆ о фундаментальных константах естествознания; об измерениях и их специфичности в различных разделах естествознания;
- ◆ о принципах симметрии и законах сохранения;
- ◆ о соотношении эмпирического и теоретического в познании;
- ◆ о состояниях в природе и их изменениях со временем;
- ◆ об индивидуальном и коллективном поведении объектов в природе;
- ◆ о времени в естествознании; о новейших открытиях естествознания, перспективах их использования для построения технических устройств;

- ♦ об общих свойствах физических систем в состоянии термодинамического равновесия;
- ♦ о физическом и математическом моделировании;
- ♦ о глобальных проблемах окружающей среды, экологических принципах рационального использования природных ресурсов.

Знать и уметь использовать:

- ♦ основные понятия, законы и модели курса общей физики;
- ♦ методы теоретического и экспериментального исследования в физике;
- ♦ основные законы термодинамики и теплопередачи;
- ♦ основные понятия и методы математического анализа, аналитической геометрии, линейной алгебры, теории функций комплексного переменного, операционного исчисления, теории вероятностей и математической статистики, дискретной математики;
- ♦ математические модели простейших систем и процессов в естествознании и технике;
- ♦ методы расчета тепловых процессов, их рациональную организацию;
- ♦ при работе над учебной и научной литературой находить другие источники информации и работать с ними;
- ♦ оценивать численные порядки величин, характерных для различных разделов естествознания.

Метрология, стандартизация, сертификация

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 (ВВП) передовых индустриальных стран тратится на измерения и связанные с ними операциями.

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.

Целью курса является:

Получение основных понятий метрологии, стандартизации, сертификации и практическое ознакомление с измерениями, методами, средствами обеспечения их единства, способом достижения требуемой точности.

В результате курса студент должен:

Знать:

- ♦ Основные представления и метрологии, сертификации и госстандартах;
- ♦ физические величины и единицы измерений;
- ♦ основные законы и правила измерений;
- ♦ принципы построения современных измерительных устройств и их возможности;
- ♦ методы и средства измерения различных величин;
- ♦ Госстандарты;
- ♦ понятия о сертификации продукции.

Уметь:

- ♦ Правильно выбирать физические величины при решении практических задач;
- ♦ определять погрешности результатов измерений;
- ♦ оценивать систематические и случайные погрешности
- ♦ обрабатывать результаты измерений;
- ♦ работать со средствами измерений;
- ♦ пользоваться стандартами
- ♦ сертифицировать продукцию.

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.

Технология конструкционных материалов

Вводная часть. Теоретические и технологические основы производства материалов. Материалы, применяемые в машиностроении и приборостроении. Получение металлических материалов в черной и цветной металлургии. Основы порошковой металлургии. Напыление материалов. Теория и практика формообразования заготовок. Классификация способов получения заготовок. Производство заготовок способом литья. Производство заготовок пластическим деформированием. Производство неразъемных соединений. Сварочное производство. Физико-химические основы получения сварочного соединения. Пайка материалов. Получение неразъемных соединений склеиванием. Изготовление полуфабрикатов и деталей из композиционных материалов. Физико-технологические основы получения композиционных материалов. Изготовление изделий из металлических композиционных материалов. Особенности получения деталей из композиционных порошковых материалов. Изготовление полуфабрикатов и изделий из эвтектических композиционных материалов. Изготовление деталей из полимерных композиционных материалов. Изготовление резиновых деталей и полуфабрикатов. Формообразование поверхностей деталей резанием, электрофизическими и электрохимическими способами обработки. Кинематические и геометрические параметры процесса резания. Физико-химические основы резания. Обработка лезвийным инструментом. Обработка поверхностей деталей абразивным инструментом. Условие непрерывности и самозатачиваемости. Электрофизические и электрохимические методы обработки поверхностей заготовок. Выбор способа обработки.

Цели и задачи курса

Курс «Материаловедение и технология конструкционных материалов» является важнейшим для специалистов специальности 150402, поэтому основной целью является формирование у студентов теоретических и практических навыков по получению материалов их обработке и рациональной области применения.

В результате изучения дисциплины студент должен уметь: выбирать рациональный материал и способ получения и обработки заготовок, исходя из заданных требований к детали; разрабатывать с учетом заданной формы детали, материала и выбранного технологического процесса оптимальную технологическую форму заготовок.

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

Учебная дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» - обязательная общепрофессиональная дисциплина, в которой соединена тематика безопасного взаимодействия человека со средой обитания (производственная, бытовая, городская, природная) и вопросы защиты от негативных факторов чрезвычайных ситуаций.

Горный инженер по специальности 150402 – Горные машины и оборудование должен:

Иметь представление:

- об экологических последствиях открытых горных работ и их влияние на окружающую среду.

Знать:

– научные и инженерные основы охраны труда, предупреждения травматизма, профессиональных заболеваний, аварий, пожаров при ведении открытых горных работ, в т.ч. взрывных работ.

Уметь:

– анализировать и оценивать действия подчиненных, контролировать состояние морально-психологического климата в коллективе, поддерживать необходимый уровень дисциплины, предотвращать нарушения и конфликты в трудовом коллективе.

Владеть:

– основными нормативными документами (СНиПы, ГОСТы, ПТЭ и др.);

– метрологическими правилами, нормами, нормативно-техническими документами по стандартизации и управлению.

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;

После изучения дисциплины специалист должен:

Иметь представление:

- О современном состоянии и негативных факторах среды обитания;
- о принципах обеспечения безопасности взаимодействия человека со средой обитания; основах физиологии и рациональных условиях деятельности;
- об анатомо-физиологических последствиях воздействия человека травмирующих, вредных и поражающих факторах и принципы их идентификации;
- о средствах и методах повышения безопасности технических средств и технологических процессов;
- об основах проектирования и применения экобиозащитной техники, методах исследования устойчивости функционирования объектов экономики и технических систем в чрезвычайных ситуациях;
- о прогнозировании чрезвычайных ситуаций и разработке моделей их последствий;
- о разработке мероприятий по защите населения и производственного персонала объектов экономики в чрезвычайных ситуациях и ликвидации последствий аварий, катастроф и стихийных бедствий;
- о правовых, нормативно-технических и организационных основ безопасности жизнедеятельности;
- об контроле и управлении условиями жизнедеятельности;
- о требованиях к операторам технических систем.

Знать:

- теоретические основы безопасности жизнедеятельности в системе «человек – среда обитания»;
- нормативно-технические и организационные основы безопасности жизнедеятельности;
- основы физиологии и рациональные условия деятельности;
- анатомо-физиологические последствия воздействия на человека травмирующих, вредных и поражающих факторов;
- идентификацию травмирующих, вредных и поражающих факторов чрезвычайных ситуаций, средства и методы повышения безопасности и экологичности технических средств и технологических процессов;
- методы исследования устойчивости функционирования производственных объектов и технических систем в чрезвычайных ситуациях;
- методы прогнозирования чрезвычайных ситуаций и разработки моделей их последствий.

Уметь:

- проводить контроль параметров и уровня негативных воздействий на их соответствии нормативным требованиям;
- эффективно применять средства защиты от негативных воздействий;
- разрабатывать мероприятия по повышению безопасности и экологичности производственной деятельности;
- планировать и осуществлять мероприятия по повышению устойчивости производственных систем и объектов;
- осуществлять безопасную и экологичную эксплуатацию систем и объектов;
- планировать мероприятия о защите производственного персонала и населения в чрезвычайных ситуациях и при необходимости принимать участие в проведении спасательных и других неотложных работ при ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций.

Основы горного дела

- 1.1. Основные горно-геологические характеристики месторождений полезных ископаемых (МПИ)
- 1.2. Способы разработки МПИ
- 1.3. Горные выработки

- 1.4. Системы разработки МПИ
- 1.5. Инфраструктура горных предприятий
- 1.6. Горная техника на открытых горных работах

Цель курса

Целью изучения дисциплины является создание общего представления о добыче полезного ископаемого подземным и открытым способом, ознакомление студентов с горной техникой и на открытых горных работах, вооружить его необходимыми знаниями для дальнейшего эффективного продолжения обучения по специальности 150402 «Горные машины и оборудование»

Основные задачи дисциплины:

- ознакомление с характеристиками горно-геологических условий залегания МПИ;
- приобретение знаний об устройстве подземных и открытых горных предприятий;
- представления о системах разработки МПИ;
- ознакомление с общей инфраструктурой горных предприятий;
- ознакомление с механизацией открытой добычи полезных ископаемых.

В результате изучения дисциплины «Основы горного дела» у студента должно сформироваться представление о горных предприятиях, технологии разработки МПИ, инфраструктуре горных предприятий, об общем устройстве горной техники на открытых горных работах.

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.

Инженер должен:

Иметь представление:

- об основных научно-технических проблемах безопасности труда и технологической безопасности производственных процессов и оборудования;
- о перспективных направлениях совершенствования и развития безопасности труда и технологических процессов;
- об основных источниках опасных и вредных факторов современного производства и их интенсивности.

Знать:

- научные и организационные основы современного производства.

Уметь:

- анализировать и оценивать опасные и вредные факторы производственного оборудования.

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.

После изучения дисциплины студент должен:

Иметь представление

- ♦ о безопасности труда при применении горных машин на различных технологических процессах и производствах;
- ♦ об основных достижениях и путях развития горной техники, с учетом обеспечения требований безопасности эксплуатации и охраны труда.

Знать

- ♦ компоненты эффективности безопасности и охраны труда при эксплуатации горных машин, заложенные при проектировании и изготовлении;
- ♦ компоненты эффективности безопасности и охраны труда при эксплуатации горных машин, зависящие от вида разработки и технологии добычи;
- ♦ государственные и нормативные требования по охране труда и безопасности эксплуатации горных машин.

Уметь

- ♦ выделять опасные элементы и системы горных машин и комплексов;
- ♦ анализировать и оценивать вредные и опасные факторы при работе производственного оборудования;
- ♦ составлять нормативную документацию по результатам анализа и оценки вредных и опасных факторов при эксплуатации горных машин.

Геодезия и маркшейдерия

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

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.

Лекционный курс состоит из основных вопросов:

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

Лабораторные занятия состоят из работ с картами, приборами и расчетно-графических работ.

Студент должен знать: топографические карты, геодезические приборы и методы производства геодезических работ с использованием геоинформационных и спутниковых навигационных систем.

Студент должен владеть: методами выполнения съемочных и разбивочных геодезических работ; навыками работы с геодезической техникой.

Горные машины и оборудование подземных разработок

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.

Цели и задачи дисциплины

Целью дисциплины «Горные машины и оборудование подземной разработки» 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.

Теоретической основой являются знания, полученные студентами при изучении дисциплин «Основы горного дела», «Инженерная графика» и «Детали машин».

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.

Студент по окончании курса должен

Иметь представление:

- о назначении и области применения горных машин на основе классификационного деления и Госстандарта;
- о требованиях по эксплуатации и ремонту технологических машин;
- об использовании информационных программ при поиске и разработке новых технологий.

Знать:

- конструкционные особенности машин и механизмов основополагающего технологического цикла подземных горных работ шахт и рудников;
- технические направления совершенствования оборудования и горных машин, применяемых на ключевых циклах подземной добычи;
- основные направления развития информационных технологий.

Уметь:

- выполнять расчет производительности отдельных агрегатов и основных параметров машин;
- выбирать, на основании анализа конкретных горно-геологических условий, оптимальные типоразмеры машин и механизированных комплексов.
- рационально организовать технологические процессы подземной добычи полезных ископаемых на основе совершенствования и применения эффективных средств механизации и автоматизации.

Физическая культура

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.

Для достижения поставленной цели предусматривается решение следующих задач:

- ◆ Понимание социальной роли физической культуры в развитии личности и подготовке ее профессиональной деятельности.
- ◆ Знание научно-практических основ физической культуры и здорового образа жизни.
- ◆ Формирование мотивационно-ценностного отношения к физической культуре, установки на здоровый стиль жизни, физическое самосовершенствование, самовоспитание потребности в регулярных занятиях физическими упражнениями и спортом.
- ◆ Укреплять здоровье студентов, повышать и поддерживать на оптимальном уровне физическую и умственную работоспособность, спортивную тренированность, психомоторную способность.
- ◆ Владение системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, психическое благополучие, развитие и совершенствование психофизических способностей, качеств и свойств личности, самоопределение в физической культуре.
- ◆ Обеспечение общей и профессиональной прикладной физической подготовленности, определяющей психофизическую готовность студента к будущей профессии.
- ◆ Приобретение опыта творческого использования физкультурно-спортивной деятельности для достижения жизненных и профессиональных целей. Обучать основам массажа и самомассажа, составлению и проведению комплексов утренней гигиенической гимнастики, мотивационно-ценностного отношения к ежедневному выполнению. двигательного режима, привить интерес к отказу от вредных привычек.

I учебно-технологическая практика

- Добыча полезных ископаемых представляет собой сложный технологический комплекс, состоящий из отдельных процессов непосредственно добычи и переработки минерального сырья, требующая применения разнообразного и сложного оборудования. Знакомство с работой горнодобывающих предприятий Якутии лежит в основе первой учебно-технологической практики студентов специальности 170100 «Горные машины и оборудование».
- Первая учебно-технологическая практика проводится после изучения курса «Основы горного дела» и «Геотехнология», поэтому цель практики предусматривает:
 - закрепление теоретических знаний, полученных при изучении указанных курсов, путем посещения горнодобывающих предприятий Якутии, разрабатывающих угольные, рудные и россыпные месторождения полезных ископаемых открытым способом;
 - ознакомить студентов с технологией ведения горных работ;
 - ознакомить с горной техникой, применяемой при добыче угля, рудного и россыпного золота;
 - ознакомить студентов с предприятиями по ремонту горной техники;
 - ознакомить с предприятиями по переработке полезных ископаемых;
 - способствовать более осознанному представлению студентами избранной специальности.
- Задачи практики:
 - закрепить теоретический материал, полученный при изучении циклов лекций по курсам «Основы горного дела», «Геотехнология» и общетехнические дисциплины;
 - получить задел практических знаний для изучения специальных дисциплин на старших курсах;

- подробно ознакомиться с технологическими процессами добычи и переработки различных полезных ископаемых;
- подробно ознакомиться с применяемой горной техникой и оборудованием;
- разобраться в значимости инженерного обеспечения горных работ;
- ознакомиться с предприятиями (участками) по ремонту и восстановлению горной техники и вспомогательного оборудования;
- ознакомиться с предприятиями по переработке полезных ископаемых.

Содержание практики

Для достижения поставленной цели и выполнения задач студент должен изучить сведения технического и технологического характера на следующих предприятиях:

На разрезах и карьерах

1. 1 На участке погребенной россыпи (БОФ)
2. 37. На дражном полигоне
3. 38. На участке старательских работ
4. 39. На золотоизвлекательной фабрике

На ювелирном заводе

1. 40. На участке кучного выщелачивания
2. 41. На шлихообогатительной фабрике
3. 42. На ремонтном участке рудника «Куранахский»
4. 43. На автобазе технологического автотранспорта (АТА)
5. 44. В бульдозерном и тракторном цехах
6. 45. На заводе по изготовлению ВВ
7. 46. На Нерюнгринском ремонтно-механическом заводе
8. 47. На Нерюнгринской ГРЭС

В лаборатории комплексного использования углей ИГДС СО РАН

На шахте «Чульманская» саха-корейского предприятия «Эрчим-Тхан»

- Посещение предприятий по добыче, переработке полезных ископаемых и ремонту горной техники является обязательным. Посещение вспомогательных предприятий корректируется на месте при наличии на рабочем месте ведущих специалистов, занимающихся обеспечением экскурсий.

Практические советы и требования к отчету и его защите

II учебно-технологическая практика

Цели и задачи практики

Студенты горного отделения направляются на учебно-технологическую практику для закрепления полученных начальных инженерных знаний и практического изучения

технологических процессов на подземных горных работах. Место прохождения

Мирнинский ГОК, Удачный ГОК или шахта «Эрчим-Тхан». Ознакомление с трудом

шахтеров, современной техникой и технологией ведения очистных работ, механизации

горных работ, эксплуатации горного оборудования дает студентам ясное представление о

избранной специальности и ее народнохозяйственной важности в развитии

экономического потенциала республики. Ознакомление студента с горным

производством подготавливает его к качественному изучению специальных дисциплин,

необходимых для решения практических задач современному горному инженеру.

1. Технология добычи полезных ископаемых подземным способом

2. Особенности транспортных схем при добыче полезных ископаемых открытым способом

3. Оборудование шахт и карьеров алмазодобывающей промышленности

Содержание отчета по практике

1. Горно-технические условия месторождений
2. Вскрытие и подготовка месторождения
3. Погрузочные и транспортные работы
4. Крепление и оснащение выработок
5. Технология разработки кимберлитовых (рудник) и угольных (шахта) месторождений
6. Водоотлив и водоснабжение рудника (шахты)
7. Электроснабжение и электрооборудование
8. Технологический комплекс на поверхности рудника (шахты)
9. Структура управления рудником (шахтой)
10. Режим работа, организация работ, основные ТЭП работы рудника

Практические советы по составлению отчета

I производственная практика

Цели и задачи практики

Целью первой производственной практики является закрепление теоретических знаний по специальным дисциплинам, приобретение навыков по монтажу и ремонту основного электромеханического оборудования.

Задачи практики:

- приобретение опыта и овладение практическими навыками монтажа и ремонта электромеханического оборудования в условиях шахтных (карьерных), ремонтных и центральных электромеханических мастерских;
- изучение организации электромеханической службы на шахте (карьере);
- получение рабочей квалификации по одной из профессий;
- изучение методов и способов восстановления изношенных деталей и узлов оборудования;
- ознакомление с механизацией ремонтно-монтажных работ, приспособлениями и устройствами, облегчающими ремонт горного оборудования, рационализаторскими предложениями на шахте (карьере);
- сбор материала для написания курсовых проектов по дисциплинам «Горные машины и комплексы», «Транспортные машины и комплексы» и «Технология ремонта горных машин и электрооборудования»;
- сбор материала для специальной части курсовых проектов (чертежи или подробные эскизы).

Рабочее место студента и продолжительность практики

Индивидуальное задание студенту

Права и обязанности студента

Отчет о производственной практике:

1. Общие положения
2. Требования к отчету
3. Содержание отчета
4. Защита отчета.

II производственная (преддипломная) практика

Цели и задачи практики

Вторая производственная практика является важнейшей частью подготовки высококвалифицированных специалистов, в этой связи она должна проводиться на передовых предприятиях горнодобывающей промышленности.

Основная цель производственной практики – закрепление теоретических знаний, полученных при изучении на старших курсах большого числа специальных дисциплин, а

также овладение производственными навыками и передовыми достижениями в области

усовершенствования машин и оборудования, адаптации зарубежной техники к условиям

региона и овладение современными методами труда. Кроме того, студент должен получить (повысить) разряд по профессии, работая на рабочих местах, связанных с выполнением основных производственных процессов.

Задачи практики:

- детальное изучение всего комплекс горных работ на предприятии с выделением прогрессивной технологии;
- приобретение практических навыков самостоятельной работы с машинами и механизмами;
- аналитическая оценка принятых проектных решений по механизации основных и вспомогательных производств;
- установление эффективности осуществления основных процессов производства;
- проведение хронометражных наблюдений за работой проходческих, очистных, транспортных, стационарных и вспомогательных машин и механизмов, планирования и управления производством;
- анализ основных технико-экономических показателей работы предприятия;
- сбор материалов для выполнения НИРС, курсового и дипломного проектов.

Рабочее место студента и продолжительность практики

Индивидуальное задание студенту

Права и обязанности студента

Отчет о производственной практике:

1. Общие положения
2. Требования к отчету
3. Содержание отчета
4. Защита отчета

ПРОТОКОЛ СОГЛАСОВАНИЯ
ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

КОД 130400 НАИМЕНОВАНИЕ ПРОГРАММЫ Горное дело
НАИМЕНОВАНИЕ СПЕЦИАЛИЗАЦИИ Открытые горные работы

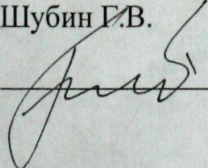
Рассмотрев основную образовательную программу
130400 (код) Горное дело (наименование программы),
ОАО «Алмазы Анабара»
(наименование предприятия/организации/учреждения-работодателя)
одобряет ее содержание.

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



Руководитель проектной группы по
разработке ООП:

Зав. кафедрой,

Шубин Г.В.

 (подпись)

Представитель работодателя:


Зам. гл. механика (должность)
В.В. (Ф.И.О.)
 (подпись)