



МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Российский государственный геологоразведочный университет имени
Серго Орджоникидзе»
(МГРИ)

Факультет технологии разведки и разработки

Кафедра горного дела

АННОТАЦИИ РАБОЧИХ ПРОГРАММ ДИСЦИПЛИН

Направление подготовки: 21.05.04 «Горное дело»

Квалификация: специалист

Специализация: «Шахтное и подземное строительство»

Типы задач профессиональной деятельности: производственно-технологическая

Сроки получения образования по программе специалитета:

очная форма обучения – 5 лет 6 месяцев

заочная форма обучения 6 лет

Формы обучения: очная, заочная

Москва, 2023

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.Б.01 «Безопасность жизнедеятельности»

Целями изучения учебной дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» является формирование у обучающихся знаний об окружающей человека среде обитания, взаимодействии человека со средой обитания, опасных и вредных факторах среды обитания и защиты от них, методах создания среды обитания допустимого качества.

Содержание теоретического раздела учебной дисциплины Б1.Б.01 «Безопасность жизнедеятельности» включает темы занятия, представленных в виде 5 модулей: *Раздел 1. Введение в безопасность, основные понятия. Раздел 2. Человек и техносфера. Раздел 3. Интенсификация и воздействие на человека и среду обитания вредных и опасных факторов. Раздел 4. Чрезвычайные ситуации и методы защиты в условиях их реализации. Раздел 5. Управление безопасностью жизнедеятельности.*

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.Б.02 «Иностранный язык»

Целью изучения учебной дисциплины «Иностранный язык» является повышение исходного уровня владения иностранным языком, достигнутого на предыдущей ступени образования, и овладение обучающимися необходимым и достаточным уровнем коммуникативной компетенции для решения социально-коммуникативных задач в различных областях бытовой, культурной, профессиональной и научной деятельности при общении с зарубежными партнерами, а также для дальнейшего самообразования.

Содержание теоретического раздела учебной дисциплины Б1.Б.02 «Иностранный язык» включает темы занятий, представленных в виде 11 модулей,: *Введение. Профессия экономиста в современном мире. Экономические системы. Проблемы занятости населения. Микро- и макроэкономика. Международная торговля. Мировой рынок. Деньги и*

денежная политика. Финансовый менеджмент. Фискальная политика. Бизнес-администрирование.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.Б.03 «Правоведение»

Целью изучения учебной дисциплины «Правоведение» является изучение правовых принципов и норм в целях формирования и развития правовой культуры обучающихся, формирование субъекта права, способного к оценке и самооценке, принятию юридически грамотных решений, умеющего нести правовую ответственность за свои поступки и действия; формирование у обучающихся навыков цивилизованного правового поведения в различных предметных областях, умения учитывать влияние результатов своей управленческой деятельности на жизнь и благополучие различных слоев общества с позиции правовой культуры.

Содержание теоретического раздела учебной дисциплины Б1.Б.03 «Правоведение» включает темы занятия, представленных в виде 8 модулей, *Раздел 1 Введение в правоведение. Тема 1. Право в системе социальных норм. Государство. Тема 2. Правовые отношения. Тема 3. Гражданское право РФ. Раздел 2. Регулирование правовых отношений в различных сферах. Тема 4. Правоотношения в сфере труда. Трудовой договор. Тема 6. Регулирование брачно-семейных отношений в РФ. Тема 7. Основы административного права. Тема 8. Уголовное право в РФ. Экологическое право в РФ.*

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.Б.04 «Общая экология»

Целью изучения учебной дисциплины «Общая экология» является ознакомление обучающихся с основными понятиями экологии как междисциплинарной науки, с глобальными экологическими проблемами современности, в том числе характерными для территории г. Москвы, с

законами развития и изменения Земли под влиянием хозяйственной деятельности человека.

Содержание теоретического раздела учебной дисциплины Б1.В.04 «Общая экология» включает темы занятия, представленных в виде 12 модулей, *Раздел 1. Введение в дисциплину. Базовые понятия современной экологии. Тема 1. Природа и человек. Тема 2. Основы современной экологии. Раздел 2. Учение В.И. Вернадского о биосфере - основа современного природопользования. Тема 3 . Биосфера. Тема 4 . Ноосфера. Раздел 3. Экология - наука о доме. Тема 5 . Глобальные экологические проблемы современности. Тема 6. Экология "жилищ". Раздел 4. Законы экологии и принципы защиты биосферы. Тема 7 . Законы экологии. Тема 8. Принципы защиты биосферы. Раздел 5. Геосферы Земли в эпоху техногенеза. Тема 9. Современное состояние геосфер Земли. Тема 10. Пределы роста. Раздел 6. Контроль, прогноз и управление природной средой. Тема 11. Мониторинг окружающей среды. Тема 12. Эколого-экономические исследования.*

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.Б.05.01 «Общая геология»

Целью преподавания дисциплины является создание базовой общей геологической подготовки специалистов: ознакомление студентов с основными сведениями о внутренних оболочках Земли; геофизических полях; методах определения относительного и изотопного возрастов горных пород; шкале геологического времени; приобретение знаний о процессах, протекающих как на поверхности (экзогенных), так и внутри (эндогенных) Земли; получение представлений об основных формах залегания осадочных, интрузивных, эффузивных и метаморфических горных пород; ознакомление студентов с последовательностью развития идей по истории развития земной коры и становления её структур.

Содержание теоретического раздела дисциплины Б1.Б.05.01 «Общая геология» включает 4 раздела лекционных занятий и 3 темы лабораторных, общей трудоемкостью 54 часа: *введение, происхождение и строение Земли; эндогенные геологические процессы; экзогенные геологические процессы; структурные элементы земной коры; физические свойства породообразующих минералов; характеристика магматических, осадочных и метаморфических пород; изучение форм залегания горных пород.*

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.Б.05.02 «Геология месторождений полезных ископаемых»

Целью преподавания дисциплины является: формирование у студентов необходимых знаний о видах полезных ископаемых, условиях и механизмах их образования в земной коре; развить способность понимать, анализировать и исследовать рудообразующие процессы в земной коре и на поверхности Земного шара, ориентироваться в вопросах промышленной типизации месторождений полезных ископаемых и экономики минерального сырья; усвоение студентами геологических и физико-химических условий образования месторождений полезных ископаемых в земной коре, закономерностей их размещения.

Содержание теоретического раздела дисциплины Б1.Б.05.02 «Геология месторождений полезных ископаемых» включает 4 модуля (раздела) лекционных занятий и практических занятий, общей трудоемкостью 36 часов:

- **Общие сведения о полезных ископаемых.** Геологические условия образования, форма, состав и строение МПИ.
- **Эндогенные МПИ.** Магматические месторождения. Карбонатитовые месторождения. Пегматитовые месторождения. Альбитит-грейзеновые месторождения. Скарновые месторождения. Гидротермальные месторождения. Колчеданные месторождения.

- *Экзогенные МПИ.* Месторождения выветривания. Россыпные месторождения. Осадочные месторождения.
- *Метаморфогенные МПИ.* Метаморфизованные месторождения.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.Б.05.02 «Технология эксплуатационной разведки»

Целью преподавания дисциплины является: понимание будущим специалистом роли и места разведки в общем комплексе геологоразведочных работ страны, усвоение студентом основополагающих сведений в области методологии проведения разведки, а также знакомство их с практическими приемами оценки недр.

Содержание теоретического раздела дисциплины Б1.Б. 05.02 «Технология эксплуатационной разведки» включает 18 тем занятий, общей трудоемкостью 54 час.

Общие положения методики геологоразведочных работ (ГРР). Значение и особенности ГРР. Значение ГРР в хозяйственной жизни страны. Цели и задачи ГРР. Своеобразие ГРР как вида деятельности и особого производства. Определение основных понятий. Классификация запасов и прогнозных ресурсов. Классификация запасов и прогнозных ресурсов – характеристика категорий запасов А, В, С₁, С₂ и ресурсов Р₁, Р₂, Р₃, балансовые и забалансовые запасы, группы месторождений полезных ископаемых по сложности. Стадийность ГРР. Стадийность ГРР – общие особенности, характеристика стадий: региональное геологическое изучение недр и прогнозирование, поисковые работы, оценка, разведка и эксплуатационная разведка. Цели, объекты, комплексы работ, конечный результат. Принципы проведения ГРР. Документация горных выработок и скважин. Документация горных выработок и скважин - назначение документации, общие подходы, документация горных выработок, документация скважин, масштабы, описание, журналы. Фотодокументация. Опробование горных выработок и скважин. Виды опробования, геометрия проб, способы опробования в горных

выработках, скважинах (керна, шлам, геофизика). Обработка и анализы проб, контроль анализов. Кондиции для подсчета запасов. Виды кондиций, их состав и параметры. Методика выбора. Подсчет запасов. Оконтуривание рудных тел, выделение подсчетных блоков, расчет средних параметров, определение руды и металла. Способы подсчета запасов (блоков, разрезов, геостатистика). Факторы, влияющие на геолого-экономическую оценку месторождений.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.Б.06 «Начертательная геометрия и инженерная графика»

Целями преподавания дисциплины являются ознакомление студентов с совокупностью теоретических знаний, профессиональных умений и навыков в области инженерной графики, обеспечивающих квалифицированное чтение и выполнение чертежей, широту научно-технического кругозора, успешное познание смежных общетехнических и специальных технических и технологических дисциплин, квалифицированную самостоятельную профессиональную деятельность.

Содержание теоретического раздела дисциплины Б1.Б.06 «Начертательная геометрия и инженерная графика» включает темы занятий, представленные в виде 9 разделов, общей трудоемкостью 108 часов:

Раздел 1. Введение.

Раздел 2. Проецирование. Точка.

Раздел 3. Прямая линия.

Раздел 4. Плоскость.

Раздел 5. Взаимное расположение плоскостей.

Раздел 6. Постановка и решение задач. Методы преобразования чертежа.

Раздел 7. Поверхности.

Раздел 8. Взаимное расположение поверхностей. Аксонометрические проекции.

Раздел 9. Машиностроительное черчение.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.Б.07.01 «Теоретическая механика»

Целью преподавания дисциплины является: изучение общих законов движения и равновесия материальных тел и возникающих при этом взаимодействий между телами; освоение на данной основе, построение и исследование механико-математических моделей, адекватно описывающих разнообразные механические явления; изучении теоретической механики вырабатывает навыки практического использования методов, предназначенных для математического моделирования движения систем твёрдых тел.

Содержание теоретического раздела дисциплины Б1.Б.24 «Теоретическая механика» включает: темы занятий (представленных в виде 2 модулей), общей трудоемкостью 102 часа:

- *статика* (основные понятия и аксиомы статики, плоская система сходящихся параллельных и как угодно расположенных сил, трение скольжения и трение качения, расчет плоских ферм, пространственная система сил и пар, центр тяжести);
- *кинематика* (кинематика точки, движение твердого тела: поступательное, вращательное и плоско-параллельное, сложное движение точки); динамика (динамика точки, законы динамики, общие теоремы динамики точки, динамика несвободного и относительного движений точки, принцип Даламбера, общие теоремы динамики механической системы).

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.Б.07.02 «Соппротивление материалов»

Целью преподавания дисциплины является: получение обучающимися необходимых знаний о методах расчета на прочность, жесткость и

устойчивость элементов конструкций; расширить общетехнический уровень студента и подготовить его для изучения специализированных профильных дисциплин; освоение сущности методов оценки прочности, жесткости и устойчивости элементов реальных объектов, при различных видах нагружения: сформировать у студентов правила определения оптимальных размеров элементов конструкций.

Содержание теоретического раздела дисциплины Б1.Б.07.02 «Соппротивление материалов» включает 13 разделов, общей трудоемкостью 120 ак. часов:

Раздел 1. Основные понятия.

Раздел 2. Осевое растяжение и сжатие.

Раздел 3. Сдвиг и кручение.

Раздел 4. Геометрические характеристики плоских сечений.

Раздел 5. Прямой поперечный изгиб.

Раздел 6. Косой изгиб. Внецентренное растяжение и сжатие.

Раздел 7. Энергетические методы определения перемещений точек тела.

Раздел 8. Анализ напряженного и деформированного состояния материала в точке.

Раздел 9. Расчет статически неопределимых систем.

Раздел 10. Устойчивость упругих систем.

Раздел 11. Продольно-поперечный изгиб.

Раздел 12. Прочность при переменных нагрузках.

Раздел 13. Прочность при динамическом нагружении.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.Б.07.03 «Детали машин»

Целью преподавания дисциплины является: формирование у студентов профессиональных компетенций, связанных с изучением общих методов расчета конструкций, элементов машин и механизмов, обеспечивающих их работоспособность, освоение норм и правил проектирования, при которых достигается оптимальный выбор материала, формы деталей, размеров.

Содержание теоретического раздела дисциплины Б1.Б.07.03 «Детали машин» включает темы занятий, представленные в виде 9 разделов общей трудоемкостью 54 часа:

Раздел 1. Введение. Общие сведения.

Раздел 2. Зубчатые передачи. Материалы и конструкции зубчатых колес.

Раздел 3. Прямозубая цилиндрическая, коническая и червячная передачи.

Раздел 4. Конструирование опорных узлов, корпусных деталей и крышек.

Раздел 5. Валы и оси.

Раздел 6. Подшипники качения и скольжения.

Раздел 7. Муфты механических приводов.

Раздел 8. Основы проектирования механизмов.

Раздел 9. Косозубая цилиндрическая передача.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.Б.08.01 «Электротехника»

Целями преподавания дисциплины являются: формирование у студентов знаний основных законов электротехники, принципов работы, свойств, областей применения, условных графических обозначений электромагнитных устройств и электрических машин; освоение способов анализа и расчета электрических цепей, режимов работы электрических машин, а также графического оформления схем электрических цепей; использование основных законов и принципов теоретической

электротехники и электронной техники в профессиональной деятельности, умение читать принципиальные, электрические и монтажные схемы и пользоваться электроизмерительными приборами и приспособлениями.

Содержание теоретического и практического разделов дисциплины Б1.Б.08.01 «Электротехника» включает следующие темы занятий, представленных в виде 7 модулей (разделов), общей трудоемкостью 64 ак. часа:

Раздел 1. *Законы, свойства и методы расчета линейных электрических цепей постоянного тока.*

Раздел 2. *Анализ линейных электрических цепей синусоидального тока.*

Раздел 3. *Анализ линейных электрических цепей переменного несинусоидального тока.*

Раздел 4. *Нелинейные цепи.*

Раздел 5. *Устройства аналоговой электроники.*

Раздел 6. *Электромагнитные и электромашинные устройства.*

Раздел 7. *Устройства цифровой электроники.*

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.Б.08.02 «Основы электроники»

Целями преподавания дисциплины являются: является теоретическая и практическая подготовка инженеров в области электротехники и электроники в такой степени, чтобы они могли составлять и читать простейшие электрические схемы; выбирать необходимые электроизмерительные, электротехнические и электронные устройства уметь их правильно эксплуатировать, читать и составлять электрические схемы.

Содержание теоретического и практического разделов дисциплины Б1.Б.08.02 «Основы электроники» включает следующие темы занятий, представленных в виде 7 модулей (разделов), общей трудоемкостью 54 ак. часа:

Раздел 1. *Введение. Электрические цепи.*

Раздел 2. *Основные законы электротехники.*

Раздел 3. *Методы расчета электрических цепей.*

Раздел 4. *Однофазные цепи синусоидального переменного тока.
Трёхфазные цепи синусоидального переменного тока.*

Раздел 5. *Трансформаторы.*

Раздел 6. *Трёхфазный асинхронный двигатель. Синхронные электрические машины.*

Раздел 7. *Электронные устройства и их классификация.
Электрические измерения и приборы.*

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.Б.09.01 «Открытая разработка рудных месторождений»

Целью преподавания дисциплины является: получение знаний и навыков технологии открытых горных работ, обеспечения наиболее эффективной отработки запасов месторождения при рациональном использовании производственных мощностей, трудовых и природных ресурсов, а также в обобщении знаний, полученных в ранее изученных дисциплинах.

Содержание теоретического раздела дисциплины Б1.Б.09.01 «Открытая разработка рудных месторождений» включает 9 тем занятий, общей трудоемкостью 108 час.: принципы, основные понятия и термины открытой разработки рудных месторождений; горно-поготовительные работы; системы разработки; грузопотоки и системы вскрытия рабочих горизонтов; комплексная механизация горных работ; технология и комплексная механизация при углубочных системах; процессы открытых горных работ; основы перспективного и текущего планирования горных работ и управления качеством продукции; общекарьерное обеспечение технологии горных работ.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.Б.09.02 «Открытая разработка россыпных месторождений»

Целью изучения дисциплины является: изучение технологических способов вскрытия и разработки россыпных месторождений; овладение обучающимися инженерных методов расчета технологических процессов, элементов систем разработки, технологических схем ведения горных работ; получение знаний о методах проектирования и планирования открытой разработки россыпных месторождений.

Содержание теоретического раздела дисциплины Б1.Б.09.02 «Открытая разработка россыпных месторождений» включает 15 тем занятий, общей трудоемкостью 64 часов: введение; понятие о россыпях и их образовании; разведка и оценка запасов россыпного месторождения; основные определения; классификация способов разработки и способов производства работ; особенности разработки многолетнемерзлых и цементированных россыпных месторождений; естественная оттайка многолетнемерзлых пород; способы вскрытия при разработке россыпных месторождений; понятие о вскрыше; характер распределения полезного компонента по мощности россыпи в зависимости от его плотности; горноподготовительные работы; горнотехнические и гидротехнические сооружения; бульдозерно-скреперная разработка россыпных месторождений; экскаваторная разработка; гидравлическая (гидромеханизированная разработка); комбинированная разработка; сущность комбинированной разработки россыпных месторождений; подводная разработка россыпных месторождений способы производства работ при подводной разработке; общие положения по охране окружающей среды; восстановление земельных угодий, нарушенных горными работами; осветление промышленных стоков; принцип гравитационного обогащения металлов с большой плотностью; конструкции промывочных приборов с одно и двухстадийными схемами обогащения.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.Б.09.03 «Физико-химическая геотехнология»

Целью преподавания дисциплины является: приобретение студентами специальных знаний, навыков, умений и их практическое применение для реализации технологии подземного блочного, скважинного и кучного выщелачивания, подземного растворения солей, скважинной выплавки серы, подземной газификации, скважинной гидродобычи.

Содержание теоретического раздела дисциплины Б1.Б.09.03 «Физико-химическая геотехнология» включает занятия в виде 9 модулей, общей трудоемкостью 54 часа: физико-химическая геотехнология в добыче металлов, основы процессов добычи геотехнологическими методами, физико-химические основы процесса выщелачивания (разрушения) полезных компонентов, скважинное подземное выщелачивание металлов, шахтное подземное выщелачивание металлов, системы и процессы шахтного подземного выщелачивания металла, подземная выплавка серы, кучное выщелачивание металлов, система орошения и технология улавливания продуктивных растворов, подземное растворение солей, подземная, газификация, скважинная гидродобыча.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.Б.10.01 «Горное давление и крепление горных»

Целью преподавания дисциплины, является: приобретение студентами необходимых специальных профессиональных знаний в области горного дела, по расчету горного давления и устойчивости пород на контуре горной выработки, определения технологии возведения крепи при проведении горных и горнотехнических выработок с соблюдением требований правил техники безопасности и охраны труда.

Содержание теоретического раздела дисциплины Б1.Б.10.01 «Горное давление и крепление горных выработок» включает темы занятий, представленных в виде 9 модулей (разделов), общей трудоемкостью 54 часа:

введение - свойства горных пород и горные выработки; горное давление;

напряженное состояние в массиве горных пород и вокруг выработки; горная крепь; бетонная крепь; анкерная и комбинированная крепи; энергетическая теория горного давления; крепление сопряжений горных выработок.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.Б.10.02 «Специальные методы разрушения горных пород»

Целями преподавания дисциплины являются: освоение студентами основных вопросов, связанных с приобретением необходимых специальных знаний, по технологии и способам невзрывного разрушения горных пород; освоение теоретических положений воздействия невзрывных способов разрушения на горные породы; овладение методами расчёта энергоёмкости невзрывного разрушения горных пород; сформировать у студентов знания и представления о основных промышленных способах и средствах невзрывного разрушения горных пород и особенностях их применения; освоение навыков выбора способа и технологии, для невзрывного разрушения горных пород в конкретных производственных условиях; освоить правила безопасности применения невзрывных технологий при ведении горных работ.

Содержание теоретического и практического разделов дисциплины Б1.Б.10.02 «Специальные методы разрушения горных пород» включает следующие темы занятий, представленных в виде 8 разделов (тем), общей трудоёмкостью 54 ак. часа:

Тема 1. Введение. Классификация специальных методов разрушения горных пород. Примеры зарубежного опыта применения невзрывных технологий.

Тема 2. Разрушение горных пород с применением ударных систем.

Тема 3. Разрушение горных пород гидро и пневмоскалывающим оборудованием.

Тема 4. Невзрывные разрушающие смеси. Патроны ГИДРОКС. Химический состав применяемых смесей, технология изготовления, типоразмерный ряд

НРС.

Тема 5. Электрогидравлический и электрический способы отбойки горной породы.

Тема 6. Взрывогидравлический эффект.

Тема 7. Метод направленного динамического раскола горных пород. Метод разрушения горных пород с использованием ДШ и горючих ВВ.

Тема 8. Оборудование невзрывного разрушения горных пород. Вопросы техники безопасности и охраны окружающей среды при производстве работ.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.Б.10.03 «Специальные методы упрочнения горных пород»

Целью преподавания дисциплины, является: приобретение студентами профессиональных знаний проходки горных выработок в сложных инженерно-геологических условиях; освоение студентами основных вопросов, связанных с технологией упрочнения неустойчивых горных пород (грунтов); освоение необходимых теоретических расчетов по оценке состояния массива горных пород перед, в процессе и после повышения устойчивости; приобретение навыков выбора способа упрочнения горных пород, в конкретных горно-геологических условиях с целью максимального снижения стоимости проходки, минимального воздействия на окружающую среду и обеспечении безопасности производства горных работ. Задачей курса является подготовка специалистов, способных к использованию на практике современных знаний в области горного дела для безопасной проходки выработок в любых условиях.

Содержание теоретического раздела дисциплины Б1.Б.10.03 «Специальные методы упрочнения горных пород» включает темы занятий, представленных в виде 8 разделов (тем), общей трудоемкостью 48 часа:

Тема 1. Введение. Характеристика сложных горно-геологических условий. *Тема 2.* Основы способа замораживания горных пород. *Тема 3.* Основы способа тампонирувания горных пород. *Тема 4.* Основы способа

водопонижения. *Тема 5.* Строительство выработок с применением ограждающих крепей. *Тема 6.* Основы физико-химических способов упрочнения горных пород. *Тема 7.* Основы взрывных технологий упрочнения горных пород. *Тема 8.* Единые правила безопасности при производстве специальных способов упрочнения горных пород.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.Б.10.04 «Основы гидрогеологии и инженерной геологии»

Целью преподавания дисциплины «Основы гидрогеологии и инженерной геологии» являются: *ознакомление студентов* с предметами научных дисциплин «Гидрогеология» и «Инженерная геология», с последовательностью развития идей и методов наук, содержанием их главных направлений, освещением современных теоретических основ и прикладных задач дисциплин;

закрепление представлений о геологической среде, принципах методологии и прогнозирования в гидрогеологии и инженерной геологии, системном подходе;

обучение приемам характеристики инженерно-геологических и гидрогеологических условий; формулированию задач гидрогеологических и инженерно-геологических работ для разных видов хозяйственной деятельности, методики их проведения; методике построения гидрогеологических и инженерно-геологических карт, разрезов; методам определения физико-механических и водных свойств грунтов; методам выявления и оценки опасности экзогенных геологических процессов.

Содержание теоретического раздела дисциплины Б1.В.10.04 «Основы гидрогеологии и инженерной геологии» включает темы занятий, представленных в виде 8 модулей, общей трудоемкостью 48 часов:

Введение в направление «Грунтоведение». Введение в направление «Экзогеодинамика». Введение в направление «Региональная инженерная геология». Инженерно-геологические исследования при строительстве, разведке и разработке месторождений полезных ископаемых. Введение в направление «Гидрогеология». Виды подземных вод и условия их движения,

основные законы движения подземных вод, использование ПВ в народном хозяйстве. Типы месторождений ПВ и условия их эксплуатации. Проблемы охраны ПВ от загрязнения и истощения.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.Б.11 «Физическая культура и спорт»

Целью преподавания дисциплины является: формирование физической культуры личности и способности направленного использования разнообразных средств физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей жизни и профессиональной деятельности.

Содержание теоретического раздела дисциплины **Б1.Б.11 «Физическая культура и спорт»** включает темы занятий, представленных в виде двух модулей состоящих соответственно из 13 и 12 разделов, общей трудоемкостью 32 часа: Модуль №1: 1. Вводная лекция. Физическая культура в общекультурной и профессиональной подготовке студентов; 2. Биологические основы физической культуры; 3. Основы здорового образа жизни; 4. Физическая культура в обеспечении здоровья; 5. Психофизиологические основы учебного труда и интеллектуальной деятельности; 6. Средства физической культуры в регулировании работоспособности; 7. Методические и практические основы физического воспитания; 8. Общая физическая и специальная подготовка в системе физического воспитания; 9. Оптимальная двигательная активность; 10. Профилактика спортивных травм и повреждений на занятиях по физической культуре; 11. Программа оздоровления; 12. Выносливость и ее развитие; 13. Гибкость и ее развитие. Модуль №2: 1. Врачебный контроль и самоконтроль в процессе занятий физической культурой и спортом; 2. Спорт. Индивидуальный выбор видов спорта или систем физических упражнений; 3. Основы рационального питания; 4. Основы методики самомассажа; 5. Методы оценки и коррекции осанки и телосложения; 6. Методы

самоконтроля состояния здоровья и физического развития; 7. Методика проведения учебно-тренировочного занятия; 8. Методы самоконтроля за функциональным состоянием организма (функциональные пробы); 9. Методика индивидуального подхода и применения средств для направленного развития отдельных физических качеств; 10. Методы регулирования психоэмоционального состояния на занятиях физическими упражнениями и спортом; 11. Основы методики самостоятельных занятий физическими упражнениями; 12. Сила как физическое развитие. Методика развития силы. Быстрота и ее развитие.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.Б.12. «История»

Целью изучения учебной дисциплины «История» является освоение обучающимися систематизированных знаний об истории человечества; формирование целостного представления о месте и роли России во всемирно-историческом процессе; формирование чувства патриотизма и гражданственности.

Содержание теоретического раздела учебной дисциплины Б1.Б.12 «История» включает темы занятий, представленных в виде 16 разделов, *История в системе социально-гуманитарных наук. Основы методологии исторической науки Особенности становления государственности в России и мире. Русские земли в XIII-XV веках и европейское средневековье. Россия в XVI веке. «Бунташный» век в России (XVII век). Эпоха петровских преобразований. Просвещенный абсолютизм» Эпоха Екатерины Великой. Россия в первой половине XIX века. От Александра I к Николаю I. Николаевская Россия (1825-1855 гг.). Россия на рубеже XIX – XX вв.: между реформами и революциями. Россия в 1917 году. Выбор пути. Россия в Гражданской войне. СССР на пути форсированного строительства социализма. И.В. Сталин (1924-1953 гг.). Первые попытки либерализации*

тоталитарной системы. Н.С. Хрущев. Нарастание застойных явлений – Л.И. Брежнев. Курс на обновление страны. М.С. Горбачев. Б.Н. Ельцин и Новая Россия на рубеже XX – XXI веков. Эпоха В.В. Путина. Современные проблемы человечества и роль России в мире.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.Б.13. «Философия»

Целями преподавания дисциплины являются: осмысление наиболее общих закономерностей природной и социальной реальности в органическом единстве с сущностью и природой человека, а также формирование целостного мировоззрения, системного видения и осмысления вещей, процессов и явлений действительности, их взаимосвязи и взаимодействия; формирование адекватной современным требованиям методологической культуры, поскольку философское знание выступает как логико-теоретический инструментарий познания мира и определяет степень фундаментализации содержания профессиональной подготовки студента; актуализация способности и интереса к творческой деятельности, потребности в непрерывном самообразовании.

Содержание теоретического и практического разделов дисциплины Б1.Б.13 «Философия» включает следующие темы, представленные в 3 модулях, общей трудоемкостью 108 часов: *Предмет и структура философского знания. Философия Древнего мира. Философия Средневековья и Возрождения. Новоевропейская философия. Русская философия. Современная зарубежная философия. Проблема бытия в философии. Проблема развития в современной философии и науке. Философские проблемы сознания. Проблема познания в философии. Научное познание. Проблема человека в философии. Проблема смысла человеческого существования. Человек в мире духовных ценностей. Общество как предмет философского осмысления. Человек в информационно-техническом мире. Человек как проблема для самого себя.*

Предметно-деятельностная, экзистенциальная и социобиологические концепции сущности человека. Экзистенциализм о сущности и существовании человека. Проблема смысла человеческого существования. Смерть как философская проблема. Проблема смысла жизни в русской философии. Нравственные ценности и их роль в человеческой жизни. Мораль и религия. Свобода и ответственность. Критерии нравственного поведения. Понятие эстетического. Добро и красота, их соотношение в духовном мире современного человека. Сущность религиозной картины мира. Религия и ее роль в современном мире. Понятие общества в социальной философии. Модели общества как системы. Формационная и цивилизационная концепции общественного развития. Типология цивилизаций. Формирование и развитие концепции гражданского общества.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.Б.14. «Русский язык и культура речи»

Целью преподавания дисциплины формирование коммуникативной компетенции студентов-бакалавров как комплекса знаний, умений и навыков, определяющих способность и готовность личности осуществлять речевую/текстовую профессиональную деятельность, формирование культурно-языковой личности.

Содержание теоретического раздела дисциплины Б1.Б.14 «Русский язык и культура речи» включает темы занятий, представленных в виде трех разделов, общей трудоемкостью 72 часа: задачи курса, его содержание, понятия «русский национальный язык», «русский литературный язык», «государственный язык РФ»; из истории русского литературного языка, понятие культуры речи, нормы современного русского языка (определение, свойства, разновидности); язык и речь, текст как продукт речевой деятельности, речевая коммуникация, стилевые черты и языковые особенности официально-делового стиля; стилевые черты и языковые

особенности публицистической речи, ораторская речь в системе функциональных стилей литературного языка; своеобразие языка художественной литературы, стилевые черты и языковые особенности разговорной речи; стилевые черты и языковые особенности научной речи, задачи научного текста, первичный научный текст, вторичный текст – план, тезисы, конспект, аннотация, реферат, резюме, доклад, сообщение, курсовая и дипломная работы как типы текста.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.Б.15. «Культурология»

Целью преподавания дисциплины является формирование целостного представления о мировой культуре, о феномене «культура»; духовно-нравственное и эстетическое развитие личности, углубление гуманитарных знаний, расширение кругозора, приобщение студентов к ценностям мировой и отечественной культуры; развитие нешаблонного, нестандартного подхода к явлениям современной культуры, обогащение общей культуры будущих специалистов - выпускников.

Содержание теоретического и практического разделов дисциплины Б1.Б.15 «Культурология» включает следующие темы, представленные в виде 8 модулей, общей трудоемкостью 48 часа:

Предмет культурологии. Культурология в системе гуманитарных знаний. Развитие светской культурологической мысли на рубеже XIX – XXв.в.: культурологические идеи Н. Данилевского, К. Леонтьева, И. Ильина, Ф. Достоевского, Н. Бердяева, П. Сорокина. Западноевропейская культура зрелого средневековья: средневековый рыцарский роман: происхождение и классические формы; средневековая аристократическая литература: поэзия трубадуров; западноевропейская средневековая лирика: поэзия вагантов. Развитие средневековой русской культуры: исторические условия формирования русской культуры; развитие древнерусской иконописи: Ф. Грек, А. Рублев, Дионисий; Московский Кремль при Д. Донском и Иване III,

башни Кремля; шатровый стиль и его характеристика; отражение идеологии боярства в сочинениях А. Курбского; идеология дворянства в сочинениях И. Пересветова. Российская культура нового времени. Российская интеллигенция и культура XIX века: типы российской интеллигенции; сборник «Вехи» и российская интеллигенция. Литературные направления в России: символизм, акмеизм, футуризм. Проблемы современной культуры: направления, течения, стиль в искусстве; взаимоотношения между религией и культурой; национальная культура.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.Б.16. «Экономика»

Целями преподавания дисциплины являются: получение студентами специальных знаний и практических навыков по определению роли предприятий и организаций, как субъектов предпринимательской деятельности рыночной экономики; обучение ведению экономической деятельности предприятий и организаций и повышению эффективности хозяйствования; изучение рынка товаров и услуг, инновационной и инвестиционной политики; изучение характера и форм использования экономических законов на предприятиях составляющих производственно-хозяйственный комплекс страны, их экономического своеобразия, особенностей предмета труда и материально-технической базы; овладение терминологией экономической дисциплины, ее логикой и основными методами экономического анализа; формирование экономического мировоззрения бакалавра, позволяющего ему объективно оценивать ту или иную экономическую систему и соответствующую ей концепцию управления экономической деятельностью.

Содержание теоретического и практического разделов дисциплины Б1.Б.16 «Экономика» включает следующие темы занятий, представленных в виде 14 модулей (разделов), общей трудоемкостью 144 часа:

Предмет и метод экономической теории. Экономические ресурсы и

кривая производственных возможностей. Теория спроса и предложения. Эластичность спроса и предложения. Формы собственности, виды предпринимательской деятельности. Ресурсы предприятия. Персонал предприятия. Заработная плата. Капитал предприятия. Эффективность использования ресурсов. Издержки производства и прибыль. Совершенная конкуренция, несовершенная конкуренция. Рынки. Экономическая теория производства. Закон убывания предельного продукта. Национальное производство и его измерение. Место предприятия в экономике страны. Внешние факторы предприятия. Совокупный спрос и совокупное предложение, современная теория занятости. Денежно-кредитная система и деньги. Финансовая система и бюджетно-налоговая политика. Финансы и налоги предприятия. Экономический рост и распределение доходов в обществе. Основные формы международных экономических отношений. Мировая торговля. Протекционизм и либерализм. Валютные курсы, платежный баланс. Внешнеэкономическая деятельность предприятия.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.Б.17. «Математика»

Цели изучения дисциплины Б1.Б.17 «Математика» состоят:
– в *ознакомлении* студентов с базовыми разделами высшей математики – основами линейной алгебры с элементами аналитической геометрии, математическим анализом, дискретной математикой, теорией обыкновенных дифференциальных уравнений, теорией рядов и теорией функций комплексного переменного в объеме, необходимом для профессиональной деятельности в соответствии с ФГОС ВО;
– в *формировании представлений* о математике как об универсальном методе исследований, применяемом при изучении различных теоретических и практических задач;
– в *обучении* способам применения математических идей и методов при решении конкретных задач профессионального характера.

Содержание теоретического раздела дисциплины «Математика» включает 11 разделов (тем) занятий, общей трудоемкостью 432 часа:

1. Тема раздела: Основы линейной алгебры.
2. Тема раздела: Элементы векторной алгебры.
3. Тема раздела: Элементы аналитической геометрии.
4. Тема раздела: Дифференциальное исчисление.
5. Тема раздела: Интегральное исчисление.
6. Тема раздела: Дифференциальное исчисление функций многих переменных.
7. Тема раздела: Кратные и криволинейные интегралы.
8. Тема раздела: Ряды.

9. Тема раздела: Обыкновенные дифференциальные уравнения.

10. Тема раздела: Основы теории вероятностей.

11. Тема раздела: Основы математической статистики.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.Б.18. «Физика»

Целью преподавания дисциплины является: ознакомление студентов с современной физической картиной мира, приобретение ими навыков анализа и экспериментальных исследований физических процессов и явлений.

Содержание теоретического и практического разделов дисциплины Б1.Б.18 «Физика» включает следующие изучаемые темы, представленные в виде 13 модулей теоретических занятий, 21 практического занятия, а также 7 лабораторных работ, общей трудоемкостью 288 часов:

Модули: *Актуальность изучения физики и структура курса. Механика материальной точки. Механика твёрдого тела, элементы механики сплошных сред, релятивистская механика. Основы молекулярной физики. Термодинамика и статистические распределения. Электростатика. Законы постоянного тока. Магнетизм. Механические и электромагнитные колебания и волны. Геометрическая и физическая оптика. Тепловое излучение, элементы квантовой механики. Физика твёрдого тела. Ядерная физика.*

Практические занятия: *Прямолинейное равномерное и равноускоренное движение, законы Ньютона. Законы сохранения импульса и энергии. Криволинейное и вращательное движения. Вращение тел, закон сохранения момента импульса. Уравнения гидростатики и гидродинамики. Специальная теория относительности. Молекулярно-кинетическая теория. Статистические распределения и термодинамические процессы. Взаимодействие точечных зарядов. Напряженность электрического поля и его потенциал. Законы постоянного тока. Электромагнитная индукция, сила Лоренца. Гармонические колебания и упругие волны. Когерентные волны*

и интерференция. Дифракция Френеля и Фраунгофера. Тепловое излучение. Волновая функция и волны де Бройля. Боровская модель атома. Спектр атома водорода. Основы физики твердого тела. Строение ядра и радиоактивность.

Лабораторные работы: Определение плотности твёрдых тел. Определение момента инерции методом трифилярного подвеса. Определение отношения теплоёмкостей газа при постоянном давлении и при постоянном объёме. Определение удельного сопротивления проводника. Определение ускорения свободного падения при помощи физического маятника. Определение длины волны с помощью дифракционной решётки. Определение потенциала ионизации атома водорода.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.Б.19. «Химия»

Целями преподавания дисциплины являются углубление имеющихся представлений и получение новых знаний и умений в области теоретической и экспериментальной геохимии и горного дела, без которых невозможно решение современных технологических, экологических, сырьевых и энергетических проблем, стоящих перед человечеством. Практически программа призвана дать основные представления о методах современного физико-химического метода организации работы в горном деле и сформировать умения в области компьютерного термодинамического моделирования геохимических процессов.

Содержание теоретического и практического разделов дисциплины Б1.Б.19 «Химия» включает следующие темы, представленные в 9 модулях, общей трудоемкостью 144 часа:

Модуль 1 . Введение.

Модуль 2 . Электрохимия.

Модуль 3 . Термодинамика окислительно – восстановительных процессов.

Модуль 4. Поля устойчивости минералов.

Модуль 5. Фазовые равновесия.

Модуль 6. Термический анализ.

Модуль 7. Анализ эволюции магматических систем.

Модуль 8. Химическая кинетика.

Модуль 9. Уравнения Эйринга и Аррениуса.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.Б.20. «Информатика»

Целью преподавания дисциплины является обучение практической работе на персональном компьютере (ПК) при решении различных задач с использованием коммерческих программных систем и получение необходимых знаний, умений и навыков для использования новейших компьютерных технологий при изучении других дисциплин, а также в приобретаемой профессии.

Содержание теоретического и практического разделов дисциплины Б1.Б.20 «Информатика» включает следующие темы, представленные в 8 лекциях и 32 лабораторных занятиях, общей трудоемкостью 48 часов: *Классификация компьютеров. Архитектура персонального компьютера. Операционная среда. Интерфейс. Настройка. Понятие информации, информационного процесса. Кодирование информации. Организация ее хранения. Булева алгебра и ее применение в вычислительной технике и в вычислениях, в экспериментальных задачах. Логические выражения, функции, законы. Применение их в программировании и прикладных программах (на примере табличного процессора, баз данных). Обзор программного обеспечения, его структура (базовое, системное, служебное, прикладное). Понятие о графическом представлении данных. Сканирование текстов и изображений. Ввод текста, его редактирование. Иллюстративная графика. Вставка рисунков в текст. Текстовые, табличные и другие редакторы. Основные операции над табличными данными: группировка, упорядочивание,*

масштабирование, арифметические расчеты, вычисление с использованием математических, статистических и логических функций. Динамическая таблица. Ячейки и диапазоны электронной таблицы. Правила ввода формул. Компьютерное моделирование. Примеры физической и имитационной моделей и их решение с помощью табличного процессора. Графическое моделирование. Построение диаграмм. Программы построения геологических карт и поверхностей. Построение контурной карты. Построение 3-х мерной поверхности. Архиваторы и антивирусы.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.Б.21. «Физика горных пород»

Целью преподавания дисциплины, является: приобретение студентами необходимых специальных профессиональных знаний о свойствах горных пород и методах их определения, овладение способностью использовать их в горном деле при проектировании, сооружении и эксплуатации разведочных, горных и горнотехнических выработок, на базе освоения общепрофессиональные и профессиональные компетенции.

Содержание теоретического раздела дисциплины Б1.Б.21 «Физика горных пород» включает темы занятий, представленных в виде 8 модулей (разделов), общей трудоемкостью 108 часов:

Раздел 1. Общие сведения о горных породах, классификации и методы испытаний.

Раздел 2. Пористость и влажность горных пород. Деформационные свойства горных пород.

Раздел 3. Прочностные свойства пород. Акустические свойства пород.

Раздел 4. Методы определения пределов прочности на растяжение, изгиб, сдвиг. Паспорт прочности горных пород.

Раздел 5. Горнотехнические свойства горных пород.

Раздел 6. Тепловые свойства пород.

Раздел 7. Магнитные и электромагнитные свойства пород.

Раздел 8. Радиоактивность горных пород.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.Б.22. «Подземная геотехнология»

Целью преподавания дисциплины являются: получение студентами знаний основных принципов реализации подземной геотехнологии в различных горно-геологических условиях разработки рудных месторождений; овладение горнотехнической терминологией; приобретение первичных навыков оценки масштабов горных предприятий, общих представлений о полном комплексе подземных горных работ, при добыче полезных ископаемых. Знание дисциплины в дальнейшем будут использованы при углубленном изучении специальных и специализированных дисциплин, формирующих необходимые специалисту компетенции для успешной работы в сферах их будущей профессиональной деятельности, предусмотренных ФГОС ВПО по направлению подготовки 21.05.04 «Горное дело».

Содержание теоретического раздела дисциплины Б1.Б.22 «Подземная геотехнология» включает занятия, представленные 3 модулями и 16 темами, общей трудоёмкостью 152 часа:

введение; общие сведения о геологии и разработке рудных месторождений и их геологии, включая подсчет запасов, потери и разубоживание руды; физико-механические характеристики горных пород; горнорудные предприятия стадии разработки; вскрытие и подготовка рудных месторождений, их схемы; производственные процессы подземных горных работ, процессы очистной выемки (отбойка, доставка руды, поддержание очистного пространства); системы разработки с естественным, искусственным поддержанием очистного пространства, системы с обрушением вмещающих пород и руды; общие сведения об обогащении руд.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.Б.23. «Горнопроходческие машины»

Целью преподавания дисциплины, является: содержание дисциплины, предусматривает приобретение студентами специальных знаний, связанных с технологии горных работ, эксплуатации горнопроходческих машин и

овладение методами расчёта основных операций проходческого цикла. Задачей курса является подготовка специалистов, способных к самостоятельному выбору технологии, горных машин и оборудования для выполнения горнопроходческих работ в зависимости от конкретных горнотехнических, инженерно-геологических и экологических условий.

Содержание теоретического раздела дисциплины Б1.Б.23 «Горнопроходческие машины и комплексы» включает темы занятий, представленных в виде 9 модулей (разделов), общей трудоёмкостью 54 часа:

Раздел 1. Оборудование для бурения шпуров и взрывных скважин.

Раздел 2. Бурильные машины и буровой инструмент для машин вращательного действия.

Раздел 3. Бурильные машины и буровой инструмент для машин ударно-поворотного действия.

Раздел 4. Буровой инструмент для ударно-поворотных бурильных машин.

Раздел 5. Бурильные машины и инструмент для вращательно-ударного и ударно-вращательного действия.

Раздел 6. Средства механизированного заряжания шпуров и взрывных скважин.

Раздел 7. Общие сведения о погрузочных машинах.

Раздел 8. Горные машины и оборудование для ведения открытых работ.

Раздел 9. Горные машины и комплексы для механизации транспортировки горных пород

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.Б.24. «Горные машины для подземных горных работ»

Целью преподавания дисциплины являются: формирование профессиональных компетенций у студентов, обеспечивающих их инженерную деятельность при подземных горных работах; приобретения знаний горных машин, оборудования и инструмента применяемого на подземных работах; формирование навыков практической деятельности в

горно-добывающей и горно-строительной областях промышленности; овладение знаниями безопасного ведения подземных горных работ.

Содержание теоретического раздела дисциплины Б1.Б.24 «Горные машины для подземных горных работ» включает занятия, представленные 8 разделами (темами), общей трудоёмкостью 48 час:

Тема 1. Введение. Общие сведения о горных машинах и оборудовании для подземных работ.

Тема 2. Проходческие комбайны и комплексы для проведения выработок.

Тема 3. Машины и оборудование для бурения и заряжания шпуров и скважин.

Тема 4. Погрузочные и транспортные машины и установки.

Тема 5. Грузоподъемные машины и механизмы.

Тема 6. Вспомогательные машины, оборудование и системы.

Тема 7. Направление развития горных машин и оборудования для шахтного и подземного строительства.

Тема 8. Единые правила безопасности эксплуатации горных машин для подземных работ.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.Б.25. «Информационные технологии в горном деле»

Целью преподавания дисциплины «Информационные технологии в горном деле» является приобретение студентами знаний по основам использования компьютерных и информационных технологий в инженерной деятельности.

Содержание теоретического раздела дисциплины Б1.Б.25 «Информационные технологии в горном деле» включает 9 тем занятий, общей трудоёмкостью 360 часов: *общее представление о проектировании, проектирование баз данных, автоматизация баз данных, работа с*

многостраничным текстовым документом, работа со встроенными функциями, анализ данных, сводные таблицы, автоматизация технико-технологических расчетов, реализация расчетных методов на базе программ КРЕДО, МАКРОМАЙН, ГЕОМИКС и др.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.Б.26. «Горно-промышленная экология»

Целью преподавания дисциплины является: получение теоретических и практических знаний об учении о биосфере, характеристиках природных экологических систем, параметрах природно-промышленных комплексов, экологическом мониторинге, практических навыков в инвентаризации и паспортизации всех видов нарушений и загрязнений, возникающих в результате разработки месторождений полезных ископаемых открытым и подземным способами

Содержание теоретического раздела дисциплины Б1.Б.26 «Горно-промышленная экология» включает 16 тем занятий, общей трудоемкостью 72 часа: *введение, природные экологические системы, абиотический круговорот веществ на планете, учение о биосфере, биотический круговорот, жизнедеятельность сложных биоценозов, границы сообществ, экологическая сукцессия и сукцессионные ряды, инженерная экология, учение о ноосфере, природно-промышленный комплекс, функционирование горно-промышленных систем, технологические материальные ресурсы, материальный баланс горного предприятия, источники воздействия на окружающую природную среду, формы нарушений природной среды, формы загрязнений природной среды, экологический мониторинг.*

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.Б.27. «Гидромеханика»

Целью преподавания дисциплины является: приобретение

студентами специальных знаний, навыков, умений и их практическое применение в области основных закономерностей движения жидкостей и основ статического и динамического взаимодействия этих жидкостей с твердыми поверхностями, в том числе в поровом пространстве горных пород; формирование у студентов навыков решения базовых задач гидростатики и динамики реальных (вязких) жидкостей; навыков расчета простых и сложных гидравлических сетей и фильтрационных задач, встречающихся в горном деле; обеспечение студентов комплексом знаний, необходимых для усвоения разделов специальных дисциплин горного профиля, в которых изучаются соответствующие гидромеханические процессы горного производства, технические средства их реализации, методы управления ими и повышения их энергоэффективности и экологичности.

Содержание теоретического раздела дисциплины Б1.Б.27 «Гидромеханика» включает темы занятий, представленных в виде 2 модулей, трудоемкостью 80 часов:

Модуль 1. Гидростатика.

Введение. Основные понятия; Физические свойства жидкости; Силы, действующие в жидкости; Основы гидростатики. Гидростатическое давление; Основное уравнение гидростатики и его применение; Способы измерения давления и вакуума; Закон Паскаля; Гидростатическое давление в круглой трубе; Плавание тел. Закон Архимеда;

Модуль 2. Гидродинамика.

Кинематика жидкости. Способы задания движения жидкости; Поток жидкости и его характеристик; Гидравлические элементы потока. Уравнение неразрывности движения жидкости; Основы гидродинамики. Дифференциальные уравнения движения невязкой жидкости; Уравнение Бернулли для невязкой жидкости. Уравнение импульсов; Безвихревое движение идеальной жидкости. Плоское безвихревое движение жидкости; Уравнение движения вязкой несжимаемой жидкости; Гидравлические сопротивления. Режимы движения жидкости; Ламинарный режим

течения. Закон распространения скоростей по сечению; Турбулентный режим движения и его закономерности. Коэффициент Дарси. Законы гидравлического сопротивления. Гидравлический расчет трубопроводных систем. Гидравлический удар в трубах.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.Б.28. «Теплотехника»

Целью преподавания дисциплины является: приобретение студентами специальных теоретических знаний, приобретение практических навыков и формирование компетенций, необходимых для решения профессиональных задач по выбору тепловых машин и теплотехнического оборудования, рационального использования энергетических ресурсов, в том числе вторичных, защиты окружающей среды.

Содержание теоретического раздела дисциплины Б1.Б.28. «Теплотехника» включает темы занятий, представленных в виде 17 разделов, трудоемкостью 80 часов:

Основы теории теплообмена. Понятия и определения. Теплопроводность. Температурное поле. Закон Фурье. Механизмы передачи теплоты в твёрдых, жидких, газообразных средах. Дифференциальное уравнение теплопроводности. Стационарная теплопроводность в твёрдых телах. Однородная плоская стенка одно- и многослойная стенка. Цилиндрическая стенка. Шаровая стенка. Тела сложной формы. Конвективный теплообмен. Уравнение Ньютона-Рихмана. Гидродинамический пограничный слой. Уравнения Навье-Стокса, Фурье-Кирхгофа, Био-Фурье).

Понятие о методе анализа размерностей. Числа Нуссельта, Рейнольдса, Прандтля, Грасгофа. Теплоотдача при вынужденном ламинарном, переходном и турбулентном режимах течения жидкости. Обтекание пластины, шара, одной трубы и пучка труб. Теплоотдача при кипении и конденсации.

Теплообмен излучением. Экраны. Сложный теплообмен.

Интенсификация теплопередачи. Тепловая изоляция. Теплообменные аппараты. Состав и теплоэнергетические характеристики топлив. Классификация топлив. Процессы горения топлив. Организация и особенности процессов горения топлива. Закон Аррениуса. Теплогенерирующие установки. Тепловой баланс котлов, КПД.

Паровые турбины. Циклы Карно и Ренкина. Повышение термического КПД. PV , TS , HS диаграммы. Газотурбинные установки (ГТУ). Цикл и КПД ГТУ с изобарным и изохорным подводом теплоты.

Холодильные установки. Обратный цикл и коэффициент Карно. Классификация.

Поршневые двигатели внутреннего сгорания (ДВС). Классификация. Индикаторная диаграмма ДВС ($P-V$). Циклы Отто, Дизеля Тринклера, Стирлинга. КПД циклов ДВС.

Компрессорные установки. Объемный компрессор. Лопаточный компрессор.

Экологические проблемы и повышение эффективности использования энергоресурсов. Воздействия токсичных газов. Последствия "парникового" эффекта. Утилизация тепла.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.Б.29. «Строительная геотехнология»

Целью преподавания дисциплины, является: приобретение студентами необходимых специальных профессиональных знаний в области горного дела; приобретение теоретических знаний, безопасного проведения горных выработок; усвоение студентами основных сведений, связанных с технологией, горными машинами и оборудованием применяемых при проходке горных выработок; приобретение студентами способности применять полученные знания в практику горных работ; овладение методами расчёта основных технологических операций проходческого цикла и способностью использования их при организации проходки горизонтальных,

наклонных и вертикальных выработок, а также при сооружении горнотехнических выработок и заглубленных промышленных объектов.

Содержание теоретического раздела дисциплины Б1.Б.29 «Строительная геотехнология» включает темы занятий, представленных в виде 4 модулей состоящих из 18 тем (разделов), общей трудоемкостью 120 часов:

Модуль 1. Технология проходки горноразведочных выработок.

Модуль 2. Технология проходки горизонтальных, наклонных и вертикальных выработок.

Модуль 3. Технология сооружения горнотехнических выработок.

Модуль 4. Специальные способы упрочнения горных пород и проходки горных выработок.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.Б.30. «Горные машины для открытых горных работ»

Целью преподавания дисциплины является: овладение студентов знаниями по классификации горных машин по функциональному назначению, основным характеристикам, принципам их действия и конструктивным; получение знаний для самостоятельного решения инженерных задач по выбору средств механизации технологических процессов на открытых горных работах; изучение влияния горно-геологических и горно-технических факторов на технико-экономические показатели работы горных машин.

Содержание теоретического раздела дисциплины Б1.Б.30 «Горные машины для открытых горных работ» включает темы занятий, представленных в виде 3 модулей, общей трудоемкостью 48 часов:

буровые машины, классификация буровых машин, буровые машины ударного действия, перфораторы, станки ударно-канатного бурения, типы долот, машины вращательного бурения, технические характеристики станков, машины, машины ударно-вращательного бурения, конструктивная

схема станка типа СБУ, кинематическая схема вращательно-подающего механизма, пневмоударник с клапанной системой воздухораспределения, долота для ударно-вращательного бурения, станки вибровращательного бурения, выемочно-погрузочные машины, экскаваторы типа прямая напорная лопата с выдвижной рукоятью и зубчато реечным механизмом напора, экскаваторы типа прямая напорная лопата с выдвижной рукоятью и канатным механизмом напора, рабочие механизмы одноковшовых экскаваторов, ходовое оборудование карьерных экскаваторов, рабочие параметры экскаватора типа прямая напорная лопата, экскаваторы-драглайны, конструктивная схема экскаватора-драглайна, ковш экскаватора драглайна, схема навески канатов драглайна, шагающее ходовое оборудование.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.Б.31. «Правовые основы недропользования»

Целью преподавания дисциплины является: приобретение студентами специальных знаний и навыков в области законодательного обеспечения мероприятий по освоению месторождений полезных ископаемых, приобретение правовой грамотности, необходимой для правильного решения сложных инженерных, инженерно-экологических и управленческих задач.

Содержание теоретического раздела дисциплины Б1.Б.31 «Правовые основы недропользования» включает 8 тем занятий, общей трудоемкостью 108 часа: *введение, значение курса для специальности по разработке месторождений полезных ископаемых, горное право как наука, горное законодательства РФ, государственное регулирование отношений недропользования, пользование недрами, основные права и обязанности*

недропользователей, правовое регулирование пользования геологической информацией о недрах, виды и формы платежей за пользование недрами.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.Б.32. «Электрооборудование и электроснабжение горных предприятий»

Целями преподавания дисциплины являются: формирование у студентов системы знаний в области применяемого на горных предприятиях электрооборудования и электроснабжения горных работ, проводимых открытым и подземным способами.

Содержание теоретического раздела дисциплины Б1.Б.32 «Электрооборудование и электроснабжение горных предприятий» включает 8 разделов, общей трудоемкостью 64 ак. часа:

Раздел 1. Особенности эксплуатации оборудования на горных предприятиях. Освещение.

Раздел 2. Требования к эл. оборудованию, особенности э.о. в рудничном исполнении.

Раздел 3. Основы электропривода. Оборудование электропривода, электродвигатели.

Раздел 4. Аппаратура защиты и управления, эл. схемы и принципы их построения, автоматическое управление.

Раздел 5. Системы электроприводов шахтных машин и механизмов. Электропривод стационарных установок, проходческих машин, очистных комплексов, экскаваторов, буровых станков, конвейеров, транспортных средств.

Раздел 6. Электрические сети, линии электропередач, подстанции, распредустройства.

Раздел 7. Распределение э. энергии на поверхности и под землей,

подземные подстанции и распределительные пункты, расчет эл. сетей.

Раздел 8. Электроснабжение открытых горных работ. Правила безопасности.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.Б.33. «Метрология»

Целью преподавания дисциплины является: овладение студентами принципов: измерения физических величин, знание которых необходимо для применения технологии разработки месторождений полезных ископаемых; использование методов измерения этих величин для сравнения с эталонами (стандартами), научить студентов знаниям по выбору методов измерения, точности измерения горнотехнических и горно-геологических величин.

Содержание теоретического раздела дисциплины Б1.Б.33. «Метрология» включает темы занятий, представленных в виде 7 модулей, общей трудоемкостью 48 часов: введение, единая система измеряемых величин, эталоны и образцовые меры; классификация методов измерения электрических величин; методы непосредственной оценки и методы сравнения; понятие о погрешностях измерений и способах их учета; измерение не электрических величин электрическими методами; метрологическое обеспечение мероприятий по охране окружающей среды; виды государственного метрологического надзора.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.Б.34. «Материаловедение»

Целью преподавания дисциплины является: формирование у студентов основных представлений о составе, строении, свойствах и технологии применения материалов, а также о закономерностях изменений свойств материалов под влиянием физических, механических, химических и

биологических факторов, связанных с условиями применения материалов в горной промышленности.

Содержание теоретического раздела дисциплины Б1.Б.34 «Материаловедение» включает 7 разделов (тем) занятий, общей трудоемкостью 48 часов:

Выбор материалов при подготовке производства. Экономическая эффективность материалов. Производство материалов и экология. Основные свойства и классификация металлов. Коррозия металлов. Общие сведения о сплавах. Связь между структурой и свойствами металлов и сплавов. Технологические характеристики применяемых металлов и сплавов: прочность, упругость, ковкость, пластичность, электропроводность, теплопроводность, вязкость, порог хладноломкости и др. Физические и химические свойства. Механические свойства. Технологические и эксплуатационные свойства Основные материалы для автомобильной техники. Методы получения и обработки изделий из металлов и сплавов: литье, обработка давлением и резанием, термообработка, термомеханическая и химико-термическая обработка, сварка, пайка и др. Отжиг. Нормализация. Закалка стали. Гальванические, диффузионные и распылительные процессы нанесения металлических защитных и защитно-декоративных покрытий. Свойства покрытий. Области применения. Основные типы деформаций. Пластическая деформация. Изменение структуры и свойств металла при пластическом деформировании. Влияние нагрева на структуру и свойства деформированного металла. Много- и малоцикловая, термическая и коррозионная усталость. Окисление. Коррозия. Виды износа. Способы предохранения.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.Б.35. «Геомеханика»

Целью преподавания дисциплины являются: получение студентами знаний фундаментальных принципов и закономерностей возникновения и

развития геомеханических процессов в земной коре при ведении горных и горно-строительных работ; системное изучение свойств горных пород и влияния изменения их под воздействием природных процессов и горных и горно-строительных работ; изучение методов определения физико-механических свойств горных пород в лабораторных и промышленных условиях комплектами геомеханических приборов; приобретение навыков работы с приборами по определению показателей геомеханических процессов, возникающих при проведении горных и горно-строительных работ.

Содержание теоретического раздела дисциплины Б1.Б.35 «Геомеханика» включает темы занятий, представленных в виде 8 модулей, общей трудоемкостью 64 час:

Физико-механические свойства горных пород, напряженное состояние массива горных пород, сдвижение горных пород под влиянием подземных разработок, нарушенность массива горных пород ранее проведенными очистными работами, наблюдения за сдвижением горных пород, методы и приборы, применяемые при изучении напряженно-деформированного состояния массивов горных пород, измерение деформаций и перемещений массивов горных пород, принципы построения наблюдательных станций, использующих глубинные репера.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.Б.36. «Автоматизация технологических процессов»

Цели освоения дисциплины: в результате изучения курса студенты должны получить теоретическую и практическую подготовку в области автоматизации производственных процессов, что позволит им решать задачи по выбору автоматических устройств при конструировании буровых, горных машин и оборудования.

Содержание теоретического раздела дисциплины Б1.Б.36 «Автоматизация производственных процессов» включает темы занятий,

представленные в виде 7 модулей, общей трудоемкостью 48 часа: Общие вопросы автоматизации горных машин и установок. Элементы автоматических устройств. Системы автоматического регулирования. Основы теории автоматического управления. Логические устройства автоматики. Автоматизация стационарных установок. Автоматизация производственных процессов.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.Б.37 «Экономика горного предприятия»

Целью преподавания дисциплины является формирование компетенции студентов-специалистов как комплекса знаний, умений и навыков, определяющих способность и готовность личности обобщать и анализировать экономическую информацию, выявлять и анализировать экономические проблемы и процессы, быть адаптированным к новым экономическим ситуациям, ориентироваться в базовых положениях экономической теории, применять их с учетом особенностей рыночной экономики, применять методы экономической оценки научных исследований, интеллектуального труда.

Содержание теоретического раздела дисциплины Б1.Б.37 «Экономика горного предприятия» включает темы занятий, представленные в виде четырех разделов, общей трудоемкостью 54 часа: задачи курса, его содержание, введение в экономическую теорию, предмет и метод экономической теории, экономические ресурсы и кривая производственных возможностей, альтернативные издержки, кривая трансформации, экономические системы, понятие и их виды, характеристика рыночной экономики, модели кругооборота ресурсов, товаров и денег, основные принципы и функции рынка, теория спроса и предложения, эластичность спроса и предложения, государственное регулирование цен, формы собственности, виды предпринимательской деятельности, использование экономических ресурсов на предприятии, совершенная и несовершенная

конкуренция, рынки, правило максимизации прибыли, макроэкономика, национальное производство и его измерение, основные макроэкономические показатели, система национальных счетов, макроэкономическая нестабильность, экономические циклы, инфляция, безработица, закон Оукена, кривая Филипса, совокупный спрос и совокупное предложение, современная теория занятости, средняя склонность к потреблению (apc), предельная склонность к потреблению (mpc), средняя склонность к сбережению (aps), предельная склонность к сбережению (mps), инвестиции, мультипликатор, парадокс бережливости, сущность денег, функции денег, финансовая система и бюджетно-налоговая политика, финансы общества, государственное регулирование, фискальная и монетарная политика, мировое хозяйство, мировая торговля, протекционизм и либерализм, теория сравнительного и абсолютного преимущества, валютные курсы, платежный баланс, международное разделение труда, ВТО.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.Б.38 «Менеджмент горного производства»

Целью преподавания дисциплины является: формирование компетенции студентов-специалистов как комплекса знаний, умений и навыков, определяющих способность и готовность личности обобщать и анализировать экономическую информацию, выявлять и анализировать экономические проблемы и процессы, быть адаптированным к новым экономическим ситуациям, ориентироваться в базовых положениях экономической теории, применять их с учетом особенностей рыночной экономики, применять методы экономической оценки научных исследований, интеллектуального труда.

Содержание теоретического раздела дисциплины Б1.Б.38 «Экономика и менеджмент горного производства» включает темы занятий, представленные в виде четырех разделов, общей трудоемкостью 108 часов:

задачи курса, его содержание, введение в экономическую теорию,

предмет и метод экономической теории, экономические ресурсы и кривая производственных возможностей, альтернативные издержки, кривая трансформации, закон роста альтернативных затрат, экономические системы, понятие и их виды, характеристика рыночной экономики, модели кругооборота ресурсов, товаров и денег, понятие чистого капитализма, основные принципы и функции рынка. теория спроса и предложения, эластичность спроса и предложения, государственное регулирование цен, формы собственности, виды предпринимательской деятельности, использование экономических ресурсов на предприятии, издержки производства и прибыль, явные и вмененные издержки, экономические и бухгалтерские издержки, краткосрочный и долгосрочный периоды, принцип максимизации прибыли, совершенная и несовершенная конкуренция, рынки, правило максимизации прибыли, несовершенная конкуренция, рынок чистой монополии, олигополия, макроэкономика, национальное производство и его измерение, основные макроэкономические показатели, система национальных счетов, макроэкономическая нестабильность, экономические циклы, инфляция, безработица, закон оукена, кривая фелипса, совокупный спрос и совокупное предложение, современная теория занятости, средняя склонность к потреблению (arc), предельная склонность к потреблению (mrc), средняя склонность к сбережению (aps), предельная склонность к сбережению (mrs).инвестиции, мультипликатор, парадокс бережливости, сущность денег, функции денег, ставка рефинансирования, нормы обязательных резервов, рынок ценных бумаг, финансовая система и бюджетно-налоговая политика, финансы общества, секвестр бюджета, налоги, кривая лаффера, государственное регулирование, фискальная и монетарная политика, мировое хозяйство, мировая торговля, протекционизм и либерализм, теория сравнительного и абсолютного преимущества, валютные курсы, платежный баланс, международное разделение труда.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.Б.39. «Стандартизация и сертификация в горном деле»

Целью преподавания дисциплины является: овладение студентами принципами измерения физических величин, знание которых необходимо для ведения горных работ, использование методов измерения этих величин для сравнения с эталонами (стандартами); научить студентов знаниям по выбору методов измерения и точности измерения горнотехнических и горно-геологических величин, принципов соответствия изделия определенным стандартам, применяемым в горном деле; умение студентов использовать виды сертификации и знание структуры нормативно-методического обеспечения сертификации в горном деле; овладение знаниями по деятельности органов по сертификации и испытательных лабораторий.

Содержание теоретического раздела дисциплины Б1.Б.39 «Стандартизация и сертификация в горном деле» включает темы занятий, представленных в виде 6 модулей, общей трудоемкостью 54 часа: введение, единая система измеряемых величин, эталоны и образцовые меры, измерительные преобразователи, виды государственного метрологического надзора, система и основные стадии стандартизации и сертификации.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.Б.40. «Безопасность ведения горных работ и горноспасательное дело»

Целью преподавания дисциплины является: приобретение студентами специальных знаний, навыков, умений и их практическое применение при идентификации основных опасностей на горных предприятиях и разработке мероприятий по повышению безопасности горного производства и предупреждению аварийных ситуаций, приобретение навыков в применении регламентирующих документов, регулирующих безопасное ведение горных работ.

Содержание теоретического раздела дисциплины Б1.Б.40 «Безопасность ведения горных работ и горноспасательное дело» включает 9 тем занятий, общей трудоемкостью 54 часа:

введение, безопасность ведения горных работ, меры безопасности при эксплуатации машин и механизмов, взрывные работы, электробезопасность, аварии на горных предприятиях, газовый и пылевой режимы шахт, шахтные пожары, подготовка горных предприятий к ликвидации аварий, организация горноспасательных работ, нормативные основы обеспечения безопасности на горных предприятиях.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.Б.41. «Аэрология горных предприятий»

Целью преподавания дисциплины является приобретение студентами специальных знаний, навыков, умений и их практическое применение при проектировании, контроле и управлении вентиляцией современных горных предприятий, использовании современных способов и технических средств нормализации параметров производственной атмосферы горнопромышленного комплекса в обеспечении безопасности горных работ и организации технологических процессов.

Содержание теоретического раздела дисциплины Б1.Б.41 «Аэрология горных предприятий» включает 9 тем занятий, общей трудоемкостью 48 часов: *введение, рудничная атмосфера, основные понятия и законы шахтной аэромеханики, аэродинамическое сопротивление горных выработок, шахтные вентиляционные сети, работа вентиляторов на шахтную вентиляционную сеть, процессы переноса в шахтах, способы и схемы вентиляции шахт, аэрология карьеров, проектирование вентиляции шахт и карьеров.*

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.Б.42. «Технология и безопасность взрывных работ»

Целью преподавания дисциплины: является приобретение студентами необходимых специальных знаний в области технологий и безопасности производства взрывных работ при ведении горных работ на открытой поверхности и в подземных условиях.

Содержание теоретического раздела дисциплины Б1.Б.42 «Технология и безопасность взрывных работ» включает темы занятий, представленных в виде 6 разделов, общей трудоемкостью 64 часа:

Раздел 1. Введение.

Раздел 2. Основы теории взрыва.

Раздел 3. Взрывчатые вещества, методы, способы и средства взрывания.

Раздел 4. Технологии буровзрывных работ.

Раздел 5. Организация безопасности взрывных работ на открытых горных работах.

Раздел 6. Организация безопасности взрывных работ в подземных условиях.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.Б.43. «Обогащение полезных ископаемых»

Целью преподавания дисциплины является: углубление ранее полученных знаний и обеспечение студентов навыками основных принципов переработки добытых полезных ископаемых; овладение знаниями качества добываемого сырья и требованиями к качеству конечных продуктов; получение навыков в области новейших технологических методов, механизмов и аппаратов по переработке полезных ископаемых; освоение показателей эффективности и рентабельности используемых технологических схем при переработке различных типов полезных ископаемых, позволяющих студентам составить общее и полное представление о предприятиях перерабатывающей промышленности, приобрести первичные навыки оценки их масштабности.

Содержание теоретического раздела дисциплины Б1.Б.43 «Обогащение полезных ископаемых» включает темы занятий, представленных в виде 10 модулей, общей трудоемкостью 54 часа:

введение, общие сведения по технологии переработки полезных ископаемых, гранулометрический состав смеси минеральных зерен; классификация минералов по крупности (грохочение), дробление и измельчение руд и минералов; гравитационные методы разделения минералов; разделение минералов по магнитным свойствам, разделение минералов по электропроводности; Разделение тонкоизмельченных минералов, процесс флотации; вспомогательные процессы обогащения.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.Б.44. «Основы проектирования горных работ»

Целью преподавания дисциплины является получение знаний и навыков обеспечения наиболее эффективной отработки запасов месторождения в плановых объемах и в плановых периодах при рациональном использовании производственных мощностей, трудовых и природных ресурсов, а также в обобщении знаний, полученных в ранее изученных дисциплинах.

Содержание теоретического раздела дисциплины Б1.Б.44 «Основы проектирования горных работ» включает 6 тем занятий, общей трудоемкостью 108 час: *содержание, оформление программ развития горных работ, математические методы планирования, перспективное планирование, текущее планирование, информационные технологии при планировании, материалы по используемым инновационным методам обучения.*

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.01. «Взрывные работы»

Целью преподавания дисциплины, является: приобретение студентами необходимых специальных профессиональных знаний в области взрывных работ; приобретение теоретических знаний о составе взрывчатых веществ (ВВ), способов инициирования ВВ, безопасного использования технологии взрывного разрушения горных пород; усвоение студентами основных сведений, связанных с технологией и механизацией процесса взрывных работ; изучении ЕПБ обращения с взрывчатыми материалами; приобретение студентами способности применять полученные знания в практику горных работ (при условии получения единой книжки взрывника); овладение методами расчёта основных технологических параметров и способностью использования их при организации горных работ.

Содержание теоретического раздела дисциплины Б1.В.01 «Взрывные работы» включает темы занятий, представленных в виде 18 модулей (разделов), общей трудоемкостью 48 часов:

Раздел 1. Введение.

Раздел 2. Понятия о взрыве и взрывчатом веществе (ВВ).

Раздел 3. Промышленные ВВ.

Раздел 4. Термодинамические параметры взрыва.

Раздел 5. Детонация как форма химического превращения ВВ.

Раздел 6. Классификации промышленных ВВ.

Раздел 7. Способы взрывания и средства инициирования; классификации зарядов ВВ.

Раздел 8. Шпуровой комплект.

Раздел 9. Конструкции шпуровых и скважинных зарядов.

Раздел 10. Параметры БВР при шпуровой отбойке.

Раздел 11. Параметры БВР при скважинной отбойке; котловые и камерные заряды.

Раздел 12. Специальные методы ведения взрывных работ.

Раздел 13. Способы заряжания ВВ.

Раздел 14. Отказы и методы их ликвидации.

Раздел 15. Хранение взрывчатых материалов.

Раздел 16. Способы транспортировки взрывчатых материалов и условия безопасности.

Раздел 17. Персонал для взрывных работ.

Раздел 18. Единые правила безопасности при взрывных работах.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.02. «Технология проведение горизонтальных подземных выработок»

Целью преподавания дисциплины, является: приобретение студентами необходимых специальных профессиональных знаний в области горного дела; освоение студентами основных вопросов, связанных с технологией горнопроходческих работ, эксплуатации горнопроходческих машин и оборудования; приобретение теоретических знаний, безопасного проведения горизонтальных горных выработок; приобретение студентами способности применять полученные знания в практику горных работ; овладение методами расчёта основных технологических операций проходческого цикла и способностью использования их при организации горнопроходческих работ в зависимости от конкретных горнотехнических и инженерно-геологических условий.

Содержание теоретического раздела дисциплины Б1.В.02 «Технология проведения горизонтальных горных выработок» включает темы занятий, представленных в виде 2 модулей состоящих из 17 тем (разделов), общей трудоемкостью 102 часа:

Тема № 1. Введение. Горные выработки: элементы, параметры и назначение.

Тема № 2. Технология проведения горизонтальных горных выработок.

Факторы, влияющие на выбор технологии. Коэффициент крепости горных пород.

Тема №3. Напряженное состояние пород в нетронутым массиве и вокруг

выработки. Горное давление. Показатель устойчивости. Поперечные сечения выработок.

Тема №4. Способы сохранения устойчивости контура горных выработок.

Горная крепь: типы, требования. Паспорт крепления.

Тема №5. Методы ведения взрывных работ: шпуровые, скважинные, камерные и котловые заряды. Комплект шпуров.

Тема №6. Персонал для взрывных работ. Хранение ВМ, склады, транспортировка, испытания ВМ.

Тема №7. Способы бурения шпуров и взрывных скважин. Выбор оборудования и инструмента для бурения шпуров. Паспорт БВР.

Тема №8. Общие сведения о рудничной атмосфере и вентиляции шахт. Способы и схемы проветривания тупиковых выработок.

Тема №9. Вентиляционное оборудование и его параметры. Выбор вентиляторов для проветривания выработок различной длины. Паспорт проветривания.

Тема №10. Сведения об оборудовании для машинной уборки горных пород (погрузмашины, забойные перегружатели, вагонетки). Способы обмена вагонеток.

Тема №11. Производительность уборки породы погрузочными машинами и скреперными установками. Паспорт (схемы) уборки горных пород.

Тема №12. Сведения об оборудовании для локомотивной откатки. Расчёт локомотивной откатки.

Тема №13. Вспомогательные операции при проходке горизонтальных выработок.

Тема №14. Организация проходческих работ. Комплексные и специализированные проходческие бригады. Циклограмма проходческих работ.

Тема №15. Расчет объемов работ и трудоемкости проходческих операций. Расчет продолжительности проходческих операций и определение состава проходческого звена.

Тема № 16. График цикличной организации проходческих работ.

Технологический паспорт проведения горизонтальной горной выработки.

Тема № 17. Состав и структура курсового проекта.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.03. «Технология проходки подземных выработок неглубокого заложения»

Целью преподавания дисциплины является: приобретение студентами специальных знаний по проходке горнотехнических выработок неглубокого заложения; освоение технологий ведения горнопроходческих работ специальными способами: щитовой и микрощитовой проходки, горизонтально-направленным бурением, методами прокола и продавливания; овладение теоретическими знаниями проведения горных выработок неглубокого заложения в неустойчивых горных породах (грунтах); приобретение студентами способности применять полученные знания при организации горнопроходческих работ в зависимости от конкретных горнотехнических и инженерно-геологических условий.

Содержание теоретического раздела дисциплины Б1.В.03 «Технология проходки подземных выработок неглубокого заложения» включает темы занятий, представленных в виде 5 разделов, общей трудоемкостью 64 часа:

Раздел 1. Введение.

Раздел 2. Технологии проходки горнотехнических выработок щитовыми и микрощитовыми способами.

Раздел 3. Технологии проходки горнотехнических выработок методом горизонтально - направленного бурения.

Раздел 4. Технологии сооружения выработок с использованием бестраншейных технологий, методами прокола и продавливания.

Раздел 5. Технологии строительства горнотехнических выработок в сложных горно-геологических условиях с закреплением массива горных пород (грунтов)

специальными способами.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.04. «Технология сооружения вертикальных и наклонных выработок»

Целью преподавания дисциплины, является: приобретение студентами необходимых специальных профессиональных знаний в области горного дела; освоение студентами основных вопросов, связанных с технологией проходки вертикальных и наклонных выработок; приобретение студентами теоретических знаний, безопасной эксплуатации горнопроходческих машин и оборудования; овладение методами расчёта основных технологических операций проходческого цикла и способностью использования их при организации горнопроходческих работ в зависимости от конкретных горнотехнических и инженерно-геологических условий.

Содержание теоретического раздела дисциплины Б1.В.04 «Технология проведения горизонтальных горных выработок» включает темы занятий, представленных в виде 2 модулей состоящих из 17 тем (разделов), общей трудоемкостью 54 часов:

Модуль №1. Технология сооружения вертикальных выработок.

Темы: Место заложения ствола разведочной шахты. Форма и размеры поперечного сечения ствола шахты. Мероприятия, предшествующие началу горнопроходческих работ. Конструкция устья ствола шахты. Технология и механизация проходки устья ствола разведочной шахты. Подъем породы при проходке устьев стволов. Оборудование для проходки основной части вертикального ствола. Технологические схемы проходки вертикального ствола шахты. Операции при строительстве стволов шахт. Параметры шпуровых зарядов. Проветривание при проходке стволов. Уборка породы в забое ствола. Крепление стволов разведочных шахт. Расчет прочных размеров крепи вертикальных стволов шахт. Проходка шурфов. Способы

проходки восстающих.

Модуль №2. Технология сооружения наклонных выработок.

Темы: Общие сведения о наклонных выработках. Способы сооружения наклонных выработок. Способы крепления наклонных выработок. Проходка наклонных шахтных стволов. Паспорт БВР. Проветривание наклонных выработок. Способы уборки горной породы. Водоотлив при проходке наклонных выработок. Механизация и организация проходческих работ при проходке наклонных выработок. Примеры организации проходческих работ при сооружении наклонных выработок.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.05. «Проходка выработок в сложных условиях»

Целью преподавания дисциплины, является: приобретение студентами профессиональных знаний проходки горных выработок в сложных инженерно-геологических условиях; освоение студентами основных вопросов, связанных с технологией проходки горных и горнотехнических выработок в неустойчивых горных породах (грунтах); освоение необходимых теоретических расчетов по оценке состояния массива горных пород перед, в процессе и после проходки горных выработок; приобретение навыков выбора способа проходки и оборудования для применения в конкретных горно-геологических условиях с целью максимального снижения стоимости проходки и минимального воздействия на окружающую среду. Задачей курса является подготовка специалистов, способных к использованию на практике современных знаний в области горного дела для проходки выработок в любых условиях.

Содержание теоретического раздела дисциплины Б1.В.05 «Проходка выработок в сложных условиях» включает темы занятий, представленных в виде 12 разделов (тем), общей трудоемкостью 48 часа:

Тема 1. Характеристика сложных горно-геологических условий.

Тема 2. Технология проходки горизонтальных и вертикальных выработок

с поверхности и под водой для строительства газо-нефте и теплотранспортных сооружений.

Тема 3. Технология проходки микротоннелей в г. п. с неоднородностями

(включениями воды).

Тема 4. Технология проходки микротоннелей в псевдоплывунах и плывунах.

Тема 5. Технология проходки горных выработок в мерзлых породах.

Тема 6. Технология проходки выработок в коренных породах при отрицательных температурах.

Тема 7. Технология проходки канав, траншей и котлованов неустойчивых грунтах вблизи зданий и сооружений.

Тема 8. Технология проходки разведочных шурфов в неустойчивых золотоносных песках.

Тема 9. Технология проходки разведочно-эксплуатационных выработок на месторождениях рассеянного кристаллосырья (изумруд, шпинель и др.).

Тема 10. Технология проходки разведочно-эксплуатационных выработок на месторождениях кристаллосырья с гнездами больших размеров (пьезокварц, исландский шпат и др.).

Тема 11. Технология проходки разведочно-эксплуатационных выработок на месторождениях кристаллосырья с пластовым залеганием (аметист и др.)

Тема 12. Технология проходки подземных и наземных георазведочных выработок при разведке сложноструктурных месторождений (жильная зона № 235, угольные пласты, кварциты, залежи слюды).

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.06. «Технологическое моделирование процессов ГР»

Целями преподавания дисциплины являются: сформировать у студентов знания и представления об основах и методологии моделирования, построении и применении моделей в технологических процессах горного производства; упорядочить, структурировать и развить знания студентов, полученных ими в процессе изучения специальных дисциплин, по вопросам и аспектам моделирования; сформировать у студентов представления о направлениях развития методов, средств и систем современного технологического моделирования применяемых при ведении горных работ.

Содержание теоретического и практического разделов дисциплины Б1.В.06 «Технологическое моделирование процессов горных работ» включает следующие темы занятий, представленных в виде 7 разделов (тем), общей трудоемкостью 120 ак. часов:

Тема 1. Понятие математического моделирования, его особенности, цели и принципы моделирования.

Тема 2. Классификация моделей и методов моделирования технологических задач.

Тема 3. Алгоритм научных исследований с помощью построения эмпирических и аналитических моделей.

Тема 4. Методы теории подобия и анализа размерностей.

Тема 5. Моделирование с использованием элементов теории вероятностей.

Тема 6. Планирование эксперимента.

Тема 7. Математические методы оптимизации и обработки результатов моделирования.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.07. «Основы геодезии и топографии»

Целью преподавания дисциплины является: приобретение

студентами необходимых специальных профессиональных знаний о теоретических основах маркшейдерского дела и практическом их применении, формировании у будущего инженера понятия и способности читать план горных выработок, графическую и исполнительную документацию, иметь представление о используемых приборах и методах съёмки, а также о инженерно-технических задачах, стоящих перед маркшейдерской службой на горных предприятиях и способах их решения на разных этапах освоения и разработки месторождений как открытым, так и подземным способом, так и при строительстве метрополитенов и заглубленных технических сооружений.

Содержание теоретического раздела дисциплины Б1.В.07 «Основы геодезии и топографии» включает темы занятий, представленных в виде модулей (разделов), общей трудоемкостью 54 часа:

Модуль 1. Понятие о видах чертежей. Графическая документация.

Модуль 2. Основные задачи маркшейдерской службы по обеспечению производства горных работ. Методы съемок и используемые приборы.

Модуль 3. Задачи маркшейдерской службы на разных этапах освоения и разработки месторождений полезных ископаемых открытым способом.

Модуль 4. Задачи маркшейдерской службы на разных этапах освоения и разработки месторождений полезных ископаемых подземным способом.

Модуль 5. Маркшейдерское обеспечение строительства метрополитенов.

Модуль 6. Маркшейдерские работы по контролю за деформациями и сдвижением горных пород и земной поверхности под влиянием горных разработок.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.08. «Маркшейдерия»

Целью преподавания дисциплины, является: приобретение студентами необходимых специальных профессиональных знаний о теоретических

основах маркшейдерского дела и практическом их применении, формировании у будущего инженера понятия и способности читать план горных выработок, графическую и исполнительную документацию, иметь представление о используемых приборах и методах съёмки, а также о инженерно-технических задачах, стоящих перед маркшейдерской службой на горных предприятиях и способах их решения на разных этапах освоения и разработки месторождений как открытым, так и подземным способом, так и при строительстве метрополитенов и заглубленных технических сооружений.

Содержание теоретического раздела дисциплины Б1.В.08 «Маркшейдерия» включает темы занятий, представленных в виде 6 модулей (разделов), общей трудоёмкостью 48 часов:

Модуль 1. Понятие о видах чертежей. Графическая документация.
Модуль 2. Основные задачи маркшейдерской службы по обеспечению производства горных работ. Методы съёмки и используемые приборы.
Модуль 3. Задачи маркшейдерской службы на разных этапах освоения и разработки месторождений полезных ископаемых открытым способом.
Модуль 4. Задачи маркшейдерской службы на разных этапах освоения и разработки месторождений полезных ископаемых подземным способом.
Модуль 5. Маркшейдерское обеспечение строительства метрополитенов.
Модуль 6. Маркшейдерские работы по контролю за деформациями и сдвижением горных пород и земной поверхности под влиянием горных разработок.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.09. «Основы научных исследований»

Целью преподавания дисциплины является: приобретение студентами необходимых специальных знаний в области самостоятельной постановки задач исследований, поиска и анализа научной литературы, современных методик проведения исследований, обработки и анализа полученных экспериментальных данных, защиты новых решений патентами

применительно к разведке и разработке месторождений полезных ископаемых.

Содержание теоретического раздела дисциплины Б1.В.09 «Основы научных исследований» включает темы занятий, представленных в виде 4 модулей, общей трудоемкостью 108 часов:

Модуль 1. Введение, основы научных исследований.

Модуль 2. Поиск и заказ информации по литературным фондам.

Модуль 3. Постановка задачи исследований, методика, технологии исследований и обработка и оформление результатов исследований.

Модуль 4. Способы юридической защиты новых научных и технических решений.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.10. «Специальные методы сооружения строительных котлованов»

Целью преподавания дисциплины, является: углубление ранее полученных знаний и приобретение студентами необходимых специальных профессиональных знаний и практических навыков в области горного дела при сооружении строительных котлованов; формирование знаний по способам сооружения глубоких котлованов для строительства станций метро неглубокого заложения и заглубленных промышленных объектов; освоение базового программного обеспечения для решения указанных задач и овладения способностью использования полученных знаний на производстве с соблюдением требований правил техники безопасности и охраны труда, экологии и природопользования.

Содержание теоретического раздела дисциплины Б1.В.10. «Специальные методы сооружения строительных котлованов» включает темы занятий, представленных в виде 9 модулей (разделов), общей трудоемкостью 144 часов:

введение; открытый способ строительства подземных сооружений;

способ строительства «Открытый колодец»; способ строительства «Стена в грунте» (Шпунтовое ограждение); способ строительства «Стена в грунте» (Бурящиеся сваи); способ строительства «Стена в грунте» (Монолитный железобетон); способ строительства «Стена в грунте» (Грунтоцементные сваи); специальные работы при строительстве котлованов в сложных инженерно-геологических условиях; требования к качеству выполнения и приемки работ.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.11. «Технология бурения взрывных скважин и шпуров, буровые машины и механизмы»

Целями преподавания дисциплины являются: сформировать у студентов знания и представления о технологии бурения геологоразведочных скважин; усвоение классификаций горных пород по буримости; развить знания студентов о способах бурения геологоразведочных, гидрогеологических и геотехнологических скважинах; сформировать у студентов представления о буровых машинах, оборудовании и породоразрушающим инструменте применяемых для бурения скважин; изучение основных вопросов техники безопасности при выполнении буровых работ.

Содержание теоретического и практического разделов дисциплины Б1.В.11. «Технология бурения взрывных скважин и шпуров, буровые машины и механизмы» включает следующие темы занятий, представленных в виде 8 разделов (тем), общей трудоемкостью 54 ак. часа:

Тема 1. Введение. Свойства горных пород.

Тема 2. Классификации горных пород по буримости.

Тема 3. Виды скважин и их назначение. Способы бурения скважин.

Тема 4. Вращательное бурение скважин.

Тема 5. Ударно-вращательное бурение скважин.

Тема 6. Ударно-поворотное бурение скважин.

Тема 7. Проектирование конструкций скважин.

Тема 8. Буровые установки, оборудование и породоразрушающий инструмент.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.ДВ.01.01 «Технологии зондирования горных пород»

Целью преподавания дисциплины является: углубление ранее полученных знаний в области горного дела и приобретение студентами специальных профессиональных знаний в области опережающего зондирования горных пород (грунтов); формирование у студентов знаний о возможностях георадиолокации при решении практически важных для горняков задач, таких как: зондирование верхних слоев горных пород (грунтов); поиск и картографирование подземных коммуникаций (кабелей, труб и т.п.); нахождение карстовых полостей; зон разуплотнения горных пород на строительных площадках; опережающий контроль состояния грунта впереди забоя строящихся тоннелей; контроль автодорожного полотна и железнодорожных насыпей; дефектоскопия строительных конструкций; гуманитарное разминирование; применение в археологии, криминалистике и гляциологии.

Содержание теоретического раздела дисциплины Б1.В.ДВ.01.01 «Технология зондирования горных пород» включает темы занятий, представленных в виде 5 модулей (разделов), общей трудоемкостью 48 часов:

Модуль 1. Физические принципы и теоретические основы георадиолокации.

Модуль 2. Методы и методики зондирования.

Модуль 3. Методы и методики интерпретации результатов зондирования.

Модуль 4. Численное моделирование процесса георадиолокации.

Модуль 5. Практическое использование георадаров.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.ДВ.01.02 «Средства компьютерной математики в моделировании»

Целью преподавания дисциплины является: формирование у студентов теоретических знаний, умений и практических навыков в области современные информационные технологии применительно к организационно-экономическим, инженерным и научно-техническим задачам горного производства. В результате изучения дисциплины студент должен знать: основы применения средств вычислительной техники, компьютерной графики, баз данных, технологий программирования, компьютерного моделирования в геологоразведочном и горном деле.

Содержание теоретического раздела дисциплины Б1.В.ДВ.01.02 «Информационные технологии в горном деле» включает темы занятий, представленных в виде 12 модулей (разделов), общей трудоемкостью 48 часа:

Раздел 1. Компьютерные технологии в геологоразведочном деле: их применение в процессе разведки при моделировании месторождений, оценке запасов, планировании разработки месторождений.

Раздел 2. Комплексные специализированные информационные системы, используемые в процессе разработки для организации и управления текущей производственной деятельности горнодобывающих предприятий.

Раздел 3. «Интеллектуальный карьер» – инновационный проект, предназначенный для управления горнотранспортными комплексами, реализации безлюдной компьютеризированной работы горного оборудования карьера.

Раздел 4. Средства компьютерной математики (СКМ) - Mathcad и Scilab – системы для инженерных и научных расчётов.

Раздел 5. Точные вычисления в Scilab/ Mathcad.

Раздел 6. Численные методы в Scilab/ Mathcad.

Раздел 7. Математическая статистика и обработка данных в Scilab/ Mathcad.

Раздел 8. Оформление расчетов в Scilab/ Mathcad.

Раздел 9. Программирование, встроенные операции и функции в Scilab/ Mathcad;

Раздел 10. Компьютерное моделирование и вычислительный эксперимент в Scilab/ Mathcad.

Раздел 11. Структура и классификация систем автоматизированного проектирования, области их эффективного применения.

Раздел 12. Разработка чертежей в AutoCAD/ Компас.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.ДВ.02.01 «Ремонт и реконструкция подземных сооружений»

Целью преподавания дисциплины, является: углубление ранее полученных знаний в области горного дела и изучение студентами целей, задач и методов ремонта, реконструкции и перепрофилирования эксплуатируемых подземных сооружений различного назначения; овладение принципами и нормами современного проектирования строительства и реконструкции подземных сооружений; формирование знаний по способам безопасного ремонта и реконструкции подземных сооружений.

Содержание теоретического раздела дисциплины Б1.В.ДВ.02.01 «Ремонт и реконструкция подземных сооружений» включает 2 модуля и 12 разделов (тем) занятий, общей трудоемкостью 108 часов:

Модуль 1. Общие положения.

Темы: Общие сведения о подземных сооружениях. Классификации подземных сооружений. Проблемы и задачи при реконструкции и перепрофилировании подземных сооружений. Термины и определения.

Модуль 2. Производство ремонтных и восстановительных работ.

Темы: Методы усиления грунтов. Укрепление несущих каменных и армокаменных конструкций. Ремонт железобетонных конструкций. Ремонт гидроизоляции. Изготовление проемов и отверстий. Изменение геометрической формы выработок. Демонтаж элементов конструкций крепи. Основы техники безопасности при выполнении ремонта и реконструкции

подземных сооружений.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.ДВ.02.02 «Методы оптимизации горных работ»

Целями преподавания дисциплины являются: сформировать у студентов знания и представления о методах оптимизации горных работ, о построении и применении моделей в технологических процессах горного производства; упорядочить, структурировать и развить знания студентов полученные по различным вопросам и аспектам горного производства с применением программирования, моделирования и оптимизации горных процессов; сформировать представления о направлениях развития методов, средств и систем оптимизации горных работ.

Содержание теоретического и практического разделов дисциплины Б1.В.ДВ.02.02 «Методы оптимизации горных работ» включает следующие темы занятий, представленных в виде 12 разделов (тем), общей трудоемкостью 108 ак. часов:

Тема 1. Понятие математической оптимизации, ее особенности, цели и принципы.

Тема 2. Классификация методов оптимизации технологических задач.

Тема 3. Математические методы оптимизации.

Тема 4. Особенности решения задач математического программирования, назначение и типы моделей.

Тема 5. Решение основной задачи линейного программирования. Поиск оптимального решения симплекс-методом.

Тема 6. Применение линейного программирования в задачах моделирования и оптимизации горных разработок.

Тема 7. Особенности транспортной задачи линейного программирования, условия и метод построения ее оптимального решения.

Тема 8. Применение средств компьютерной математики, для решения и оптимизации горных задач.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.ДВ.03.01 «Техническое обслуживание и ремонт горного оборудования»

Целью преподавания дисциплины «Техническое обслуживание и ремонт горного оборудования» является: приобретение студентами специальных знаний, навыков, умений и их практическое применение в процессе эксплуатации и технического обслуживания горных машин в сложных условиях горного производства.

Содержание теоретического раздела дисциплины Б1.В.ДВ.03.01 «Техническое обслуживание и ремонт горного оборудования» представлено в виде 8 модулей (разделов) общей трудоемкостью 72 часа:

Раздел 1. Основные показатели эксплуатационных свойств горных машин, эксплуатация, ремонт, качество, работоспособность.

Раздел 2. Планово-предупредительная система технического обслуживания и ремонта горных машин, состав системы планово-предупредительного ремонта.

Раздел 3. Надежность горных машин, показатели надежности, основные и второстепенные неисправности.

Раздел 4. Подготовка машин к работе, транспортирование, хранение, консервация, испытание горных машин.

Раздел 5. Эксплуатация, ремонт и восстановление горных машин,

Раздел 6. Основные принципы организации ремонтно-монтажных работ, монтаж и демонтаж горных машин, оснащение монтажной площадки.

Раздел 7. Транспортное и грузоподъемное оборудование.

Раздел 8. Надежность горных машин при низких температурах

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.ДВ.03.02 «Механизация горно-строительных работ»

Целью изучения дисциплины является: углубление студентами знаний

по технологии сооружения подземных и открытых горных выработок; приобретение знаний о грузоподъёмных и подъемно-транспортных машинах и оборудовании механизмирующих горно-строительные работы; формирование практических навыков обоснованного выбора машин и оборудования для механизации работ при выполнении проектируемых объёмов горных работ; освоение методов расчёта параметров рациональных режимов работы оборудования, для конкретных условий, обеспечивающих максимально возможную производительность, экономичность и безопасность.

Содержание теоретического раздела дисциплины Б1.В.ДВ.03.02 «Механизация горно-строительных работ» включает темы занятий, представленных в виде 12 модулей, общей трудоёмкостью 36 часов.

1. Введение: терминология, общие сведения о грузах, классификация и принципы расчёта грузоподъёмных машин и подъемно-транспортного оборудования. Грузоподъёмные, транспортирующие, погрузочно-разгрузочные машины.

2. Грузоподъёмные машины. Классификация (механизмы, подъёмники, краны, погрузчики, манипуляторы). Основные характеристики. Система технического надзора за грузоподъёмными машинами.

3. Механизмы (домкраты, тали, тельферы, лебёдки).

4. Краны пролётного типа (мостовые, козловые, мостовые перегружатели, кабельные, мосто-кабельные). Краны стрелового типа (башенные, мобильные).

5. Основные узлы грузоподъёмных машин. Гибкие элементы и направляющие (канаты и цепи, блоки и барабаны, их классификация). Полиспасты (назначение и классификация). Грузозахватные устройства. Механизмы перемещения и вращения.

6. Эксплуатация кранов. Правила технической эксплуатации. Режимы работы ГПМ. Классы использования и нагружения. Устойчивость ГПМ. Основы расчёта.

7. Транспортирующие машины. Классификация (непрерывного и циклического транспорта). Характеристики.

8. Машины и комплексы непрерывного транспорта (конвейеры, гидро- и пневмотранспорт). Назначение, классификация и основные типы. Производительность. Характеристики перемещаемых материалов.

9. Перегрузжатели. Конвейеры с тяговым элементом. Режимы и условия работы. Гибкие тяговые органы конвейеров (ленты, тяговые цепи). Типы приводов. Основы расчёта.

10. Перегрузжатели. Конвейеры без тягового элемента (винтовые, качающиеся, инерционные). Условия и режимы работы. Основы расчёта.

11. Гидравлические и пневматические транспортирующие комплексы. Характеристики. Основы расчёта. Вспомогательные устройства и установки. Гравитационные устройства. Бункеры. Затворы, питатели, дозаторы.

12. Погрузочно-разгрузочные машины. Классификация (погрузчики, устройства разгрузки вагонов, устройства разгрузки порошкообразных материалов).

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.ДВ.04.01 «Рекультивация природных структур»

Целью преподавания дисциплины является: обучение студентов правильному планированию земельного горного отвода; приобретению студентами навыков в проектировании рациональных ландшафтов и воссоздаваемых поверхностей земли; овладение условиями выбора рационального варианта ведения работ по рекультивации; освоение эффективного подбора техники для проведения данного вида горных работ и проведению технологических расчетов по восстановлению поверхности, а также определению дальнейших путей биологического восстановления земель в соответствии с запроектированной технологией добычи полезного ископаемого.

Содержание теоретического раздела дисциплины Б1.В.ДВ.04.01

«Рекультивация природных структур» включает 11 тем занятий, общей трудоемкостью 34 часа:

введение, оценка эффективности использования земель при добыче и переработке полезных ископаемых, паспортизация используемых земель при строительстве и эксплуатации горных предприятий; формирование горнопромышленных ландшафтов, мероприятия по охране и повышению эффективности использования земель при добыче и переработке полезных ископаемых, общие сведения, рекультивация нарушенных земель, технический этап рекультивации; рекультивация карьерных выемок, мульд сдвигения и зон обрушения инженерная подготовка рекультивируемых земель, биологический этап рекультивации, машины и механизмы для проведения работ по рекультивации

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.ДВ.04.02 «Рекультивация земной поверхности»

Целью преподавания дисциплины является: обучение студентов правильному планированию земельного горного отвода; приобретению студентами навыков в проектировании рациональных ландшафтов и воссоздаваемых поверхностей земли; овладение условиями выбора рационального варианта ведения работ по рекультивации; освоение эффективного подбора техники для проведения данного вида горных работ и проведению технологических расчетов по восстановлению поверхности, а также определению дальнейших путей биологического восстановления земель в соответствии с запроектированной технологией добычи полезного ископаемого.

Содержание теоретического раздела дисциплины Б1.В.ДВ.04.02 «Рекультивация земной поверхности» включает 8 тем занятий, общей трудоемкостью 48 часа:

введение; оценка эффективности использования земель при добыче и переработке полезных ископаемых; паспортизация используемых земель при

строительстве и эксплуатации горных предприятий; формирование горнопромышленных ландшафтов, мероприятия по охране и повышению эффективности использования земель при добыче и переработке полезных ископаемых; общие сведения, рекультивация нарушенных земель, технический этап рекультивации; рекультивация карьерных выемок и зон нарушения земной поверхности; инженерная подготовка рекультивируемых земель; машины и механизмы для проведения работ по рекультивации

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.ДВ.05.01 «Теоретические основы гидротранспортирования»

Целью преподавания дисциплины является: углубление имеющихся представлений и получение новых знаний и умений в области горного дела, без которых невозможно решение современных технологических, экологических, сырьевых и энергетических проблем, стоящих перед человечеством. Практически программа призвана дать основные представления о современных технологиях гидротранспортирования в горном деле.

Содержание теоретического раздела дисциплины Б1.В.ДВ.05.01 «Теоретические основы гидротранспортирования» включает темы занятий, представленных в виде 6 модулей, общей трудоемкостью 64 часа: введение, физические свойства гидросмесей, напорный гидротранспорт руд и пород, безнапорный гидротранспорт, расчет параметров транспортирования горной массы по горизонтальным трубам, расчет параметров транспортирования горной массы по вертикальным трубам.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.ДВ.05.02 «Транспорт и транспортные системы горных предприятий»

Целью преподавания дисциплины, является: приобретение

студентами необходимых специальных знаний в области организации транспортных операций при горных работах; приобретение теоретических знаний и практических навыков безопасного использования наземных транспортно-технологических комплексов при горных работах; усвоение студентами основных сведений, связанных с технологией и механизацией горнотранспортных работ; приобретение студентами способности применять полученные знания в практику горных работ; овладение методами расчёта основных технологических параметров транспортных машин и оборудования.

Содержание теоретического раздела дисциплины Б1.В.ДВ.05.02 «Транспорт и транспортные системы горных предприятий» включает темы занятий, представленных в виде 6 модулей (разделов), общей трудоёмкостью 64 часа:

Модуль 1. Горные работы. Транспортные операции и системы транспорта на горных предприятиях.

Модуль 2. Способы подготовки горных пород к транспортированию. Дробилки. Способы разрушения негабарита.

Модуль 3. Автомобильный транспорт и гидропневмотранспорт горных пород.

Модуль 4. Железнодорожный и колесно-рельсовый транспорт.

Модуль 5. Конвейерный и канатный транспорт.

Модуль 6. Экономика и организация транспортных операций. Основы охраны труда и техники безопасности при выполнении транспортных операций.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.ДВ.05.03 «Социальная адаптация инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья к образовательной среде»

Целью изучения учебной дисциплины Б1.В.ДВ.05.03 «Социальная

адаптация инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья к образовательной среде» является формирование системы теоретических и практических знаний социально-психологической адаптации к условиям новой среды образовательной организации.

Содержание теоретического раздела учебной дисциплины Б1.В.ДВ.05.03 «Социальная адаптация инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья к образовательной среде» включает темы занятий, представленных в виде 8 модулей:

Тема 1. Психологическое сопровождение адаптации обучающихся - инвалидов и лиц с ОВЗ в образовательном учреждении.

Тема 2. Структура образовательной среды. Основные подходы к психологической экспертизе образовательной среды.

Тема 3. Социализация и адаптация личности. Особенности социализации обучающихся-инвалидов и лиц с овоз.

Тема 4. Виды адаптации. Адаптация инвалидов и лиц с ОВЗ.

Тема 5. Регуляция социального поведения и социальная установка. Личность и группа.

Тема 6. Функция и закономерности общения как формы социального взаимодействия. Основные подходы к пониманию сущности общения в зарубежной и отечественной психологии.

Тема 7. Общение как коммуникация и интеракция. Общение как социальная перцепция.

Тема 8. Психологические основы сплочения коллектива. Инвалиды и лица с ОВЗ - члены коллектива.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.ДВ.06.01 «Гидравлика и гидропневмопривод»

Целью преподавания дисциплины «Гидравлика и гидропневмопривод» является получение основ знаний в области гидравлики - теоретической механики жидкости в области гидравлических и

пневматических приводов, применяемых в автомобилестроении, в транспортных и транспортно-технологических машинах и оборудовании.

Содержание теоретического раздела дисциплины Б1.В.ДВ.06.01 «Гидравлика и гидропневмопривод» включает темы занятий, представленных в виде 12 модулей, общей трудоемкостью 48 часов: введение в предмет, основы гидравлики, гидропривод и элементы гидропривода, гидродвигатели и насосы, устройства управления гидроприводом и вспомогательные устройства, пневмопривод, гидродинамика, расчет основных параметров насоса, гидропривод и расчет параметров гидропривода, комбинированные устройства управления, типовые гидросхемы горных машин, детальное изучение пневмопривода.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.ДВ.06.02 «Гидравлика и гидротранспорт»

Целью преподавания дисциплины является: получение студентами знаний в области гидравлики - теоретической механики движения жидкости и гидравлических приводов; углубление имеющихся представлений и получение новых знаний и умений в области горного дела, при изучении современных технологий гидротранспортирования.

Содержание теоретического раздела дисциплины Б1.В.ДВ.06.02 «Гидравлика и гидротранспорт» включает темы занятий, представленных в виде 8 модулей, общей трудоемкостью 48 часа:

Введение, основы гидравлики и элементы гидропривода; гидродвигатели и насосы, устройства управления гидроприводом и вспомогательные устройства; гидродинамика, расчет основных параметров насоса, гидропривод и расчет параметров гидропривода;

физические свойства гидросмесей; напорный гидротранспорт руд и пород; безнапорный гидротранспорт; расчет параметров транспортирования горной массы по горизонтальным трубам; расчет параметров транспортирования горной массы по вертикальным трубам.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.ДВ.07.01 «Эксплуатация горных машин и оборудования»

Целью преподавания дисциплины, является: приобретение студентами специальных знаний, связанных с подготовкой специалистов к производственно-технологической деятельности в области современных технологий технического обслуживания, хранения и ремонта горно-транспортных машин и оборудования. Восстановления деталей машин и проектировании технологических процессов технического обслуживания и ремонта горных машин и оборудования на основе современных методов и технических средств в зависимости от конкретных горнотехнических, инженерно-геологических и экологических условий эксплуатации.

Содержание теоретического раздела дисциплины Б1.В.ДВ.07.01 «Эксплуатация горных машин и оборудования» включает темы занятий, представленных в видеб модулей (разделов), общей трудоемкостью 72 часа:

Раздел 1. Горные машины и оборудование – объекты эксплуатации.

Раздел 2. Теоретические основы изнашивания деталей горных машин и оборудования.

Раздел 3. Организация технического обслуживания и ремонта горных машин и оборудования.

Раздел 4. Техническая диагностика горных машин и оборудования.

Раздел 5. Смазка горных машин и оборудования.

Раздел 6. Ремонт горных машин и оборудования.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.ДВ.07.02 «Моделирование процессов горных работ»

Целями преподавания дисциплины являются: сформировать у студентов знания и представления об основах и методологии моделирования, построении и применении моделей в технологических процессах горного производства; упорядочить, структурировать и развить знания студентов,

полученных ими в процессе изучения специальных дисциплин, по вопросам и аспектам моделирования; сформировать у студентов представления о направлениях развития методов, средств и систем современного технологического моделирования применяемых при ведении горных работ.

Содержание теоретического и практического разделов дисциплины Б1.В.ДВ.07.02 «Моделирование процессов горных работ» включает следующие темы занятий, представленных в виде 7 разделов (тем), общей трудоемкостью 120 ак. часов:

Тема 1. Понятие математического моделирования, его особенности, цели и принципы моделирования.

Тема 2. Классификация моделей и методов моделирования технологических задач.

Тема 3. Алгоритм научных исследований с помощью построения эмпирических и аналитических моделей.

Тема 4. Методы теории подобия и анализа размерностей.

Тема 5. Моделирование с использованием элементов теории вероятностей.

Тема 6. Планирование эксперимента.

Тема 7. Математические методы оптимизации и обработки результатов моделирования

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.ДВ.08. «Элективные дисциплины по физической культуре и спорту»

Целью преподавания учебной дисциплины является формирование физической культуры личности и способности направленного использования разнообразных средств физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей жизни и профессиональной деятельности.

Содержание теоретического раздела учебной дисциплины Б1.В.ДВ.08. «Элективные дисциплины по физической культуре и спорту» включает темы

занятия, представленных в виде 3 модулей (по выбору):

- Б1.В.ДВ.08.01 «Здоровьесбережение»;
- Б1.В.ДВ.08.02 «Аэробика»;
- Б1.В.ДВ.08.03 «Лёгкая атлетика».

Содержание теоретического раздела дисциплины Б1.В.ДВ.08 «Элективные курсы по физической культуре и спорту» включает темы практических занятий, представленных в виде 6 разделов:

1. Общая физическая подготовка;
2. Специальная физическая подготовка;
3. Техническая подготовка;
4. Тактическая подготовка;
5. Контрольные соревнования;
6. Инструкторская и судейская практика.

Руководитель ОПОП



Яшин В.П.

Декан ФТРИР



Клочков Н.Н.