

**Аннотации рабочих программ по направлению:
21.05.04 «Горное дело»
Специализация: «Физические процессы горного и нефтегазового
производства»
программа подготовки: специалитет**

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Б1.Б.01 «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.01 «Физическая культура и спорт»** включает темы занятий, представленных в виде двух модулей состоящих соответственно из 13 и 12 разделов: 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 УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ Б1.Б.02 «ИСТОРИЯ»

Целями преподавания дисциплины являются освоение систематизированных знаний об истории человечества, об основных закономерностях и особенностях всемирно-исторического процесса; формирование целостного представления о месте и роли России во всемирно-историческом процессе, о культурно-историческом своеобразии России ее месте в мировой и европейской цивилизации; формирование чувства патриотизма, гражданственности; введение в круг исторических проблем, связанных с областью будущей профессиональной деятельности, выработка навыков получения, анализа и обобщения исторической информации.

Содержание теоретического раздела дисциплины Б1.Б.1 «История» включает темы занятий, представленные в виде 18 модулей: основы методологии исторической науки, особенности становления государственности в России, русские земли в XIII-XV веках и европейское средневековье, Россия в XVI веке в контексте развития европейской цивилизации, Бунташный век в России (XVII век), эпоха петровских преобразований, эпоха Екатерины Великой, Россия в первой половине XIX века: от Александра I к Николаю I, эпоха Великих реформ - Александр II - Россия во второй половине XIX века, Россия на рубеже веков (XIX – XX вв.), Россия 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.), СССР в годы Великой Отечественной войны, Первые попытки либерализации тоталитарной системы - Н.С. Хрущев. Нарастание застойных явлений – Л.И. Брежнев, курс на обновление страны: М.С. Горбачев - Б.Н. Ельцин, новая Россия на рубеже XX – XXI веков, современные проблемы человечества и роль России в мире.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.Б.03 «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 инструмент 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.3 «Философия»** включает следующие темы, представленные в 3 модулях: 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 УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ **Б1.Б.04 «БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ»**

Целями преподавания дисциплины являются формирование профессиональной культуры безопасности (ноксологической культуры), под которой понимается готовность и способность личности использовать в профессиональной деятельности приобретенную совокупность знаний, умений и навыков для обеспечения безопасности в сфере профессиональной деятельности, характера мышления и ценностных ориентаций, при которых вопросы безопасности рассматриваются в качестве приоритета.

Содержание теоретического раздела дисциплины Б1.Б.15 «Безопасность жизнедеятельности» включает темы занятий, представленные в виде 5 разделов общей трудоемкостью 108 час.: 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 УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ **Б1.Б.05 «ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК»**

Целью преподавания дисциплины «Иностранный язык» в неязыковом вузе является подготовка высококвалифицированного специалиста способного осуществлять реальное общение в различных ситуациях, условиях, сферах иноязычной коммуникации. Обучение иностранному языку позволит студенту совершенствовать учебную деятельность, повысить ее продуктивность, использовать иностранный язык с целью продолжения образования и самообразования.

Общими задачами изучения дисциплины являются:

- развитие навыков чтения литературы по специальности с целью извлечения профессионально-ориентированной информации из иноязычных источников;
- развитие навыков и умений использовать полученные представления, знания в иноязычном общении в рамках специальности (сообщение, дискуссия, доклад, участие в конференциях, конкурсах);
- развитие навыков письменной речи: написания аннотаций, рефератов, знакомство с основами перевода литературы по специальности;
- развитие навыков делового письма и ведения деловой переписки.

В процессе работы над текстами, имеющими профессиональную направленность, учащиеся осваивают фонетику, грамматику, правила словообразования, синтаксис, а также общеупотребительную и профессиональную лексику и фразеологию изучаемого иностранного языка.

Содержание теоретического раздела дисциплины **Б1.Б.05 «Иностранный язык»** включает темы занятий, представленных в виде 10 модулей:

- Геологическое образование в России; Геологическое образование за рубежом;
- Выдающиеся русские ученые в области геологии и горного дела;
- Земная кора; Породы; Источники энергии; Разведка полезных ископаемых;
- Горное дело; Горное дело и окружающая среда; Экономика и горное дело.

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.Б.06 «РУССКИЙ ЯЗЫК И КУЛЬТУРА РЕЧИ»

Целью преподавания дисциплины является 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.06 «Русский язык и культура речи»** включает темы занятий, представленных в виде трех разделов, общей трудоемкостью 108 час.: 1) 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); 2) 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; 3) 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 УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ **Б1.Б.07 «КУЛЬТУРОЛОГИЯ»**

Целями преподавания дисциплины являются формирование целостного представления о мировой культуре, о ее сущности, формах и этапах, духовно-нравственное и эстетическое развитие личности, развитие чувства прекрасного, формирование уважительного отношения к ценностям мировой и отечественной культуры, понимания ценности многообразия культур и цивилизаций в их взаимодействии, многовариантности культурно-исторического процесса, развитие нешаблонного, нестандартного подхода к явлениям современности, обогащение общей культуры учащихся, воспитание нравственности, морали, толерантности, формирование основ интереса к восприятию и пониманию произведений искусства, развитие потребности выражать себя в привлекательных видах творчества (развитие художественно – творческих способностей).

Содержание теоретического раздела дисциплины Б1.Б.07 «Культурология» включает темы занятий, представленные в виде 8 модулей: предмет культурологии, развитие светской культурологической мысли на рубеже XIX – XX в.в., западноевропейская культура зрелого средневековья, развитие средневековой русской культуры, российская культура нового времени, российская интеллигенция и культура XIX века, литературные направления в России начала XX века, проблемы современной западной культуры.

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.Б.08 «ПРАВОВЕДЕНИЕ»

Целью преподавания дисциплины «Правоведение» заключается в том, что современное общество не может обходиться без регулирующего воздействия на него со стороны права. Основными знаниями, приобретаемыми студентами являются: знание основ теории российского права; знание основ государственного, гражданского, семейного, трудового законодательства, других, наиболее важных, правовых отраслей; знание сущности дисциплинарной, гражданско-правовой, административной, материальной и уголовной юридической ответственности.

Содержание теоретического раздела дисциплины Б1.Б.05 «Правоведение» включает темы занятий, представленных в виде четырех модулей, общей трудоемкостью 108 час.: задачи курса, его содержание: 1. Нормы, источники и отрасли права. (Право и его роль в жизни общества; нормы права; источники права; толкование закона; отрасли, институты и под отрасли права); 2 Право в системе социальных норм. (Правовые отношения; юридические факты; законность, правопорядок, правосознание и правовая культура; реализация права и ее формы); 3. Гражданское право Российской Федерации. (Субъекты гражданских правоотношений; право собственности; имущественные права граждан и их защита; обязательства и гражданско-правовой договор; сделка; гражданско-правовая ответственность); 4. Правонарушения и юридическая ответственность. (Правомерное поведение; преступления и проступки; правонарушения и их виды; юридическая ответственность; презумпция невиновности; необходимая оборона).

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.Б.09 «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.09 «Экономика»** включает следующие темы занятий, представленных в виде 14 модулей (разделов:

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 УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.Б.10 «МАТЕМАТИКА»

Цели изучения дисциплины Б1.Б.10 «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 вероятностей и математической статистикой 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.

Общими задачами изучения дисциплины Б1.Б.10 «Математика» являются:

– изучение базовых разделов высшей математики; – привитие навыков использования математических конструкций, идей и методов при решении различных задач естественнонаучного характера; – привитие навыков использования математической и справочной литературы; – овладение математической культурой, достаточной для успешной профессиональной деятельности; – развитие мотивированной способности к самостоятельному изучению новых разделов математики для повышения профессионального уровня.

Содержание дисциплины состоит из 3 модулей и 12 разделов теоретического и практического характера: *Модуль 1*: линейная алгебра, векторная алгебра и аналитическая геометрия, функции одной переменной и предел функции, дифференцирование функций одной переменной; *Модуль 2*: определенный интеграл, определенный интеграл и его приложения, функции многих переменных, обыкновенные дифференциальные уравнения; *Модуль 3*: числовые и функциональные ряды, элементы теории вероятностей, математическая статистика, основы обработки экспериментальных данных.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.Б.11 «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.11 «Физика»** включает следующие изучаемые темы, представленные в виде 13 модулей теоретических занятий, 21 практического занятия, а также 7 лабораторных работ:

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 твердого 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 три филярного 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 УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.Б.12 «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 раздела дисциплины Б1.Б.12 «Химия» включает темы занятий, представленные в виде 7 модулей, общей трудоемкостью 72 часа: 1. Введение в предмет; 2. Строение вещества; 3. Основы термодинамики; 4. Растворы; 5. Электрохимия; 6. Фазовые равновесия; 7. Химическая кинетика.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.Б.13 «ОБЩАЯ ЭКОЛОГИЯ»

Целями преподавания дисциплины являются ознакомление студентов 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 дисциплины Б1.Б.13 «Общая экология» включает темы занятий, представленные в виде 6 модулей: 1. Введение в дисциплину. Базовые понятия современной экологии; 2. Учение В.И. Вернадского о биосфере - основа современного природопользования; 3. Экология - наука о доме. 4. Законы экологии и принципы защиты биосферы; 5. Геосферы Земли в эпоху техногенеза; 6. Контроль, прогноз и управление природной средой.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.Б.14 «ИНФОРМАТИКА»

Целями преподавания дисциплины являются: - обучение практической работе на персональном компьютере (ПК) при решении практических задач с использованием коммерческих программных систем; - получение необходимых знаний, умений и навыков для использования новейших компьютерных технологий при изучении других дисциплин курса, в приобретенной профессии.

Содержание теоретического раздела дисциплины **Б1.Б.14 «Информатика»** включает темы занятий, представленных в виде 11 разделов: задачи курса, его содержание, понятия «русский национальный»: 1. Архитектура персонального компьютера. Операционная среда. Интерфейс. Настройка. Программы офисного назначения. Классификация современных компьютеров; 2. Понятие информации, информационного процесса. Кодирование информации. Организация и структура ее хранения; 3. 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); 4. Обзор программного обеспечения, его структура (базовое, системное, служебное, прикладное); 5. Офисные программы как средство работы массового пользователя. Текстовые, табличные и другие редакторы; 6. Понятие о графическом представлении данных. Сканирование текстов и изображений. Сканерные программы. Иллюстративная графика, ее разновидности; 7. Назначение табличных редакторов, основные функции. Табличное представление данных. Системы программ типа "электронной таблицы"; 8. Информационное моделирование. Классификация моделей. Компьютерное моделирование. Примеры физической, имитационной моделей и их решение с помощью табличного процессора; 9. Графическое моделирование. Программы построения геологических карт и поверхностей; 10. Архиваторы, антивирусные программы, программы для организации защиты информации в ПК.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.Б.15 «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.Б.15 «Основы геодезии и топографии»** включает темы занятий, представленных в виде модулей (разделов):

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 УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.Б.16.01 «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.16.01 «Общая геология»** включает 4 раздела лекционных занятий и 3 темы лабораторных: *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 УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.Б.16.02 «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.16.02 «Геология месторождений полезных ископаемых»** включает 4 модуля (раздела) лекционных занятий и практических занятий:

Раздел 1. Общие сведения о полезных ископаемых. Геологические условия образования, форма, состав и строение МПИ.

Раздел 2. Эндогенные МПИ. Магматические месторождения. Карбонатитовые месторождения. Пегматитовые месторождения. Альбитит-грейзеновые месторождения. Скарновые месторождения. Гидротермальные месторождения. Колчеданные месторождения.

Раздел 3. Экзогенные МПИ. Месторождения выветривания. Россыпные месторождения. Осадочные месторождения.

Раздел 4. Метаморфогенные МПИ. Метаморфизованные месторождения.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.Б.16.03 «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.16.03 «Технология эксплуатационной разведки»** включает 18 тем занятий:

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. Принципы: последовательных приближений, максимальной эффективности, аналогии, выборочной детализации и оценка воздействия на Природу. Оценочные работы на перспективных объектах. Методика оценочных работ. Методика оценочных работ – изучение поверхности, изучение объектов на глубину, комплексная оценка рудопроявлений. Разбраковка объектов по количеству и качеству полезного ископаемого. Разведка и геолого-экономическая оценка месторождений. Особенности месторождений, влияющие на их изучение. Неравномерность размещения, большие размеры, разнообразие минерального состава, высокая изменчивость, иерархичность строения, часть природы. Методы разведки. Методы: локальные наблюдения и создание разведочных систем, документация, опробование, подсчет запасов. Технические средства разведки. Горные выработки, скважины, геофизические и геохимические исследования. Сравнение различных видов по условиям применения, затратам, информативности и скорости. 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. Количество и качество сырья, технологические свойства, горно-геологические условия, географо-экономическое положение, экологические условия, политико-правовая среда, конъюнктура сырья.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.Б.17 «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.17 «Начертательная геометрия и инженерная графика» включает темы занятий, представленные в виде 9 разделов:

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 УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.Б.18.01 «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.18.01 «Теоретическая механика»** включает: темы занятий (представленных в виде 2 модулей):

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 УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.Б.18.02 «СОПРОТИВЛЕНИЕ 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.18.02 «Соппротивление материалов» включает 13 разделов:

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 УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.Б.18.03 «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.18.03 «Детали машин» включает темы занятий, представленные в виде 9 разделов:

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 УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.Б.19 «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.19 «Физика горных пород»** включает темы занятий, представленных в виде 8 модулей (разделов):

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 УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.Б.20.01 «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.20.01 «Электротехника»** включает следующие темы занятий, представленных в виде 7 модулей (разделов): 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 УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.Б.20.02 «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.20.02 «Основы электроники»** включает следующие темы занятий, представленных в виде 7 модулей (разделов): *Введение. Электрические цепи. Основные законы электротехники. Методы расчета электрических цепей. Однофазные цепи синусоидального переменного тока. Трёхфазные цепи синусоидального переменного тока. Трансформаторы. Трёхфазный асинхронный двигатель. Синхронные электрические машины. Электронные устройства и их классификация. Электрические измерения и приборы.*

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.Б.21 «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 масштабности 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.21 «Подземная геотехнология» включает занятия, представленные 3 модулями и 16 темами:

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 УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.Б.22 «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.22 «Горнопроходческие машины и комплексы» включает темы занятий, представленных в виде 9 модулей (разделов):

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 УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.Б.23 «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.23 «Горные машины для подземных горных работ» включает занятия, представленные 8 разделами (темами):

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 УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.Б.24 «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.24 «Информационные технологии в горном деле»** включает 9 тем занятий:

общее представление о проектировании баз данных, проектирование баз данных, автоматизация баз данных, работа с многостраничным текстовым документом, работа со встроенными функциями, анализ данных, сводные таблицы, автоматизация технико-технологических расчетов, реализация численных методов.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.Б.25 «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.25 «Горно-промышленная экология»** включает 16 тем занятий: *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 УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.Б.26 «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.26 «Гидромеханика»** включает темы занятий, представленных в виде 2 модулей:

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 УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.Б.27 «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.27** «Теплотехника» включает темы занятий, представленных в виде 17 разделов:

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. Физическая сущность и основные определения Абсолютно чёрное, белое, прозрачное тело. Серое тело. Законы Планка, Вина, Стефана-Больцмана, Ламберта, Кирхгофа. Теплообмен излучением системы тел в прозрачной среде. Экраны.

Сложный теплообмен. Интенсификация теплопередачи. Тепловая изоляция.

Теплообменные аппараты. Типы (смесительные, рекуперативные, регенеративные, с промежуточным теплоносителем). Расчётные уравнения теплового баланса.

Состав и теплоэнергетические характеристики топлив. Классификация топлив. Процессы горения топлив. Балансовые уравнения. Энтальпия продуктов сгорания, потери эксергии H, t – диаграмма.

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 УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.Б.28.01 «ОТКРЫТАЯ ГЕОТЕХНОЛОГИЯ»

(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.28.01 «Открытая разработка рудных месторождений» включает 9 тем занятий: 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 УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.Б.28.02 «ОТКРЫТАЯ ГЕОТЕХНОЛОГИЯ»

(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.28.02 «Открытая геотехнология» (Открытая разработка россыпных месторождений) включает 15 тем занятий: 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 сцементированных 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 (гидромеханизованная 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 УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.Б.28.03 «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.28.03 «Физико-химическая геотехнология включает занятия в виде 9 модулей:

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 УЧЕБНОЙ 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):

Модуль 1. Технология проходки горизонтальных выработок.

Модуль 2. Технология проходки наклонных и вертикальных выработок.

Модуль 3. Технология сооружения горнотехнических выработок.

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

Разделы (темы): горные выработки; проходка горизонтальных горных выработок; крепление горизонтальных горных выработок; взрывные работы; проветривание горных выработок; уборка горной породы; организация проходческих работ; проходка вертикальных выработок; оснащение устьев вертикальных стволов; технологические схемы проходки вертикального ствола; расчёт параметров буровзрывных работ при проходке вертикальных стволов; уборка породы в забое ствола; крепление вертикальных выработок; организация работ при проходке стволов; технология проходки наклонных выработок; проходка восстающих; проходка шурфов; специальные способы проходки горных выработок; способы упрочнения горных пород; щитовая и микрощитовая технологии проходки технических выработок; прокол, продавливание и горизонтально-направленное бурение.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.Б.30 «ГОРНЫЕ МАШИНЫ ДЛЯ ОТКРЫТЫХ ГОРНЫХ РАБОТ»

Целью преподавания дисциплины является: овладение студентами 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:

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 УЧЕБНОЙ 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: *введение, значение курса для специальности по разработке месторождений полезных ископаемых, горное право как наука, горное законодательство 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 УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.Б.32 «ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ И ЭНЕРГОСНАБЖЕНИЕ 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:

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, распреустройства.

Раздел 7. Распределение э. энергии на поверхности и под землей, подземные подстанции и распредпункты, расчет эл. сетей.

Раздел 8. Электроснабжение открытых горных работ. Правила безопасности.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ 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: 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 УЧЕБНОЙ 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:

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 УЧЕБНОЙ 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:

Физико-механические свойства горных пород, напряженное состояние массива горных пород, сдвигание 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 УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.Б.36 «МАКРШЕЙДЕРИЯ»

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.Б.36 «Маркшейдерия» включает темы занятий, представленных в виде 6 модулей (разделов):

- 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 УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.Б.37 «АВТОМАТИЗАЦИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ 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.37 «Автоматизация производственных процессов» включает темы занятий, представленные в виде 7 модулей: 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 К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Б 1.Б.38 «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.38 «Экономика горного предприятия» включает темы занятий, представленные в виде четырех разделов: 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 К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.Б.39 «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.39 «Экономика и менеджмент горного производства» включает темы занятий, представленные в виде четырех разделов: *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 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, 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 УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.Б.40 «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.40 «Стандартизация и сертификация в горном деле» включает темы занятий, представленных в виде 6 модулей: 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 УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.Б.41 «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.41 «Безопасность ведения горных работ и горноспасательное дело» включает 9 тем занятий:

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 УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.Б.42 «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.42 «Аэрология горных предприятий»** включает 9 тем занятий:

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 УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.Б.43 «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.43 «Технология и безопасность взрывных работ» включает темы занятий, представленных в виде 6 разделов:

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 УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.Б.44 «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.44 «Обогащение полезных ископаемых» включает темы занятий, представленных в виде 10 модулей:

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 УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.Б.45 «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.Б.45 «Основы научных исследований» включает темы занятий, представленных в виде 4 модулей:

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 УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.Б.46 «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.46 «Основы проектирования горных работ»** включает 6 тем занятий: *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 УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.Б.47.01 «ОСНОВЫ ОКЕАНОГЕОТЕХНОЛОГИИ»

Целью преподавания дисциплины являются приобретение студентами специальных знаний по становлению и современному состоянию геологического строения дна морей и океанов, о протекающих в них геологических процессах (тектонических, магматических, осадочных), основам океанологии, как комплексной науки, включающей изучение физических, химических, биологических и геологических процессов в Мировом океане; с элементами физики и химии океана.

Содержание теоретического раздела дисциплины **Б1.Б.47.01 «Основы океаногeотехнологии»** включает темы занятий, представленных в виде 4 модулей, трудоемкостью 34 часа: *Введение. Мировой океан как основная часть гидросферы планеты Земля, его площадь и объем. Главные формы рельефа дна Мирового океана. Океаническая земная кора, ее отличие от континентальной земной коры. Тектоника литосферных плит; Спрединг (расширение) океанского дна. Литосферные плиты и кинематика их движения. Подводная гидротермальная деятельность. Зоны субдукции; Внутриплитный магматизм. Осадочный чехол на дне океанов и морей. Терригенные отложения шельфов; Гравитационные осадочные потоки. Пелагические отложения. Разрез осадочного чехла расширяющегося океана.*

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.Б.47.02 «СКВАЖИННАЯ ГЕОТЕХНОЛОГИЯ»

Целью преподавания дисциплины является приобретение студентами знаний, навыков и умений по технике и технологии бурения геотехнологических скважин, предназначенных для добычи твердых полезных ископаемых, овладение умением выбора различных способов бурения геотехнологических скважин, освоение основных геотехнологических методов для добычи твердых полезных ископаемых, обоснование выбора способа бурения, бурового оборудования и инструмента, разработка технологии сооружения скважин в зависимости от геологического разреза и применяемых геотехнологических методов.

Содержание теоретического раздела дисциплины **Б1.Б.47.02 «Скважинная геотехнология»** включает темы занятий, представленных в виде 13 модулей, трудоемкостью 36 часов: *Общие сведения о геотехнологических методах добычи полезных ископаемых и геотехнологических скважинах; технология бурения геотехнологических скважин; Оборудование для сооружения геотехнологических скважин; Конструкция скважин; Крепление геотехнологических скважин; Цементирование и гидроизоляция скважин; Вскрытие и освоения продуктивных горизонтов при подземном выщелачивании; забойное оборудование геотехнологических скважин; Раствороподъемные средства; Измерения в технологических скважинах и контроль за параметрами добычи; Основные направления повышения эффективности сооружения геотехнологических скважин и добычи полезных ископаемых; Перспективы применения беструбного крепления геотехнологических скважин; Охрана окружающей среды и техника безопасности при бурении скважин.*

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.Б.47.03 РАЗВЕДОЧНОЕ БУРЕНИЕ НА РОССЫПИ

Целью преподавания дисциплины является приобретение студентами знаний, навыков и умений по технике и технологии бурения скважин при разведке россыпных месторождений, применяемое буровое оборудование, инструмент и технологию бурения скважин на россыпи; основные сведения вращательного бурения геологоразведочных скважин; вращательное колонковое бурение скважин на россыпи; бурение скважин большого диаметра на россыпи.

Содержание теоретического раздела дисциплины **Б1.Б.47.03** включает темы занятий:

1. Введение. Современное состояние освоения морских нефтегазовых месторождений.
2. Тема раздела: Морфологическая характеристика дна Мирового океана.
3. Тема раздела: Особенности освоения морских месторождений нефти и газа.
4. Тема раздела: Поисково – разведочное бурение морских скважин на нефть и газ. Классификация плавучих буровых установок (ПБУ).
5. Тема раздела: Погружные и самоподъемные ПБУ (СПБУ), классификация и эксплуатационные режимы работы.
6. Тема раздела: Полупогружные ПБУ (ППБУ), классификация и эксплуатационные режимы работы.
7. Тема раздела: Буровые суда (БС), технологическое буровое оборудование, специальные комплексы и устройства при бурении с ПБУ (ППБУ и БС).
8. Тема раздела: Компенсаторы вертикальных перемещений бурильной колонны, классификация и принцип действия.
9. Тема раздела: Водоотделяющая колонна (райзер), конструкция и условия работы.
10. Тема раздела: Комплексы подводного устьевого оборудования, устройства и системы дистанционного управления.
11. Тема раздела: Системы удержания ПБУ (ППБУ и БС) над устьем скважины: якорная система, динамическая и комбинированная системы позиционирования.
12. Тема раздела: Морское бурение наклонно – направленных скважин при освоении нефтяных и газовых скважин.
13. Тема раздела: Разработка морских нефтегазовых месторождений. Классификация стационарных платформ и сооружений.
14. Тема раздела: Насыпи, дамбы и искусственные грунтовые острова. Эстакады.
15. Тема раздела: Свайные платформы, классификация и технологические режимы работы.
16. Тема раздела: гравитационные и свайно – гравитационные платформы, классификация и технологические режимы работы.
17. Тема раздела: Упругие платформы, полупогружные платформы с нефтяными опорами и плавучие добычные установки, область применения их конструкции.
18. Тема раздела: Подводные заканчивание нефтяных и газовых скважин, область применения, способы и системы.
19. Тема раздела: Стационарные платформы и сооружения на шельфе северных и арктических морей.
20. Тема раздела: Технические средства для обустройства морских нефтегазовых месторождений: морские причалы, нефтехранилища и подводные трубопроводы.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.01 «ПРОЦЕССЫ ОТКРЫТЫХ ГОРНЫХ РАБОТ»

Целью преподавания дисциплины является приобретение студентами специальных знаний и навыков в организации проведения горно-подготовительных и горнодобычных работ, вскрытии запасов месторождения подземных ископаемых, в четком согласовании и последовательном выполнении основных процессов и операций горного производства.

Содержание теоретического раздела дисциплины **Б1.В.01 «Процессы открытых горных работ»** включает 5 разделов, общей трудоемкостью **252** час.: *общие сведения об открытых горных работах, подготовка горных пород к выемке, процессы выемочно-погрузочных работ, перемещение карьерных грузов, процессы дражного способа разработки россыпных месторождений.*

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.02 «ОСВОЕНИЕ МОРСКИХ МЕСТОРОЖДЕНИЙ»

. **Целью преподавания дисциплины** является приобретение студентами специальных знаний, навыков, умений и их практическое применение в технологиях и технических средствах освоения месторождений полезных ископаемых на морском дне. Дисциплина «Освоение морских месторождений полезных ископаемых» является профилирующей специальной дисциплиной специализации «Открытые горные работы».

Содержание теоретического раздела дисциплины **Б1.В.02 «Освоение морских месторождений»**.

1. Основные характеристики Мирового океана
2. Ресурсы континентального шельфа; основные методические положения проведения геологоразведочных работ и техническое обеспечение опробования подводных месторождений
3. Подводные аппараты для изучения дна Мирового океана
4. Основные положения по гидротранспорту (гидроподъему) горных пород
5. Технические средства для освоения донных отложений
6. Земснаряды
7. Эжекторные и эрлифтные земснаряды
8. Грейферные земснаряды
9. Морские драги
10. Технологические аспекты освоения глубоководных месторождений
11. Технология разработки прибрежно-морских россыпей

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.03 «ПРОЦЕССЫ БУЛЬДОЗЕРНЫХ ГОРНЫХ РАБОТ ПРИ РАЗРАБОТКЕ РОССЫПНЫХ МЕСТОРОЖДЕНИЙ»

Целью преподавания дисциплины является овладение знаниями по классификации, строению и условиям залегания россыпных месторождений, особенности бульдозерно-скреперного способа разработки, факторам, определяющим производительность бульдозеров и скреперов, по обоснованному выбору способа вскрытия месторождения, системы вскрышных и добычных работ, применяемого оборудования и технологических схем.

Содержание теоретического раздела дисциплины **Б1.В.03 «Процессы бульдозерных горных работ при разработке россыпных месторождений»** включает темы занятий, представленных в виде 3 модулей, общей трудоемкостью 108 часов: основные термины, используемые при открытой разработке россыпей, общие сведения по технологии разведки россыпного месторождения, запасы и содержание полезного ископаемого, бортовое содержание, балансовые и забалансовые запасы, потери полезного ископаемого при разработке россыпей, основные виды потерь, разубоживание, подготовительные работы на россыпи, технология бульдозерной и скреперной отсыпки дамб, назначение и технология проведения нагорной, руслоотводной, водосборной, водосточной канав, способы проведения канав бульдозерами, способы выемки пород бульдозерами и скреперами, работы по вскрытию месторождения, факторы, определяющие производительность бульдозеров и скреперов, характеристика операций, составляющих цикл работы бульдозера, основные расчетные формулы определения производительности бульдозера и скрепера, использование нормативов для определения производительности, сопоставление расчетной и нормативной производительностей, системы бульдозерных вскрышных работ, технология разработки широких россыпей, определение количества полос, ширина крайних и средних полос, использование бульдозеров на добычных работах, организация добычных работ, вспомогательные работы при добыче песков, промывка песков, промывочный сезон, технология оборотного водоснабжения горных работ.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.04«ГИДРОТРАНСПОРТ И СКЛАДИРОВАНИЕ ГОРНОЙ МАССЫ»

Целью преподавания дисциплины является приобретение студентами специальных знаний, навыков, умений и их практическое применение в технологических процессах гидравлического и пневматического транспорта продуктов геотехнологии, транспортируемая среда представлена в гомогенном гетерогенном состоянии в виде гидросмеси, раствора, рассола, расплава. Поясняются принципы и методы расчета горизонтального, наклонного и вертикального гидротранспорта нетрадиционными способами гидроподъема: вытеснением, гидроструйными аппаратами, пневмоподъемниками.

Содержание теоретического раздела дисциплины **Б1.В.04 «Гидротранспорт и складирование горной массы»** включает темы занятий, представленных в виде 3 модулей, трудоемкостью 108 часов: *Введение. Основные понятия и терминология. Общие сведения о гидроприводе при ФХГТ; Гидромониторная разработка горных пород. Гидромониторы, их конструкции и расчет; Гидравлический транспорт. Основы инженерного расчета; Гидротранспорт кусковых материалов. Поток струйной гидросмеси; Инженерные методы расчета гидравлического транспорта различных материалов; Двух и трехфазные системы. Режимы движения двух и трехфазных потоков; Пневмопривод. Основные технические параметры пневмодвигателей; Основы расчета пневмотранспорта; Загрузочно-транспортные аппараты. Гидрометаллургические процессы в циркуляционно-обменных аппаратах.*

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.05 «БЕЗОПАСНОСТЬ ВЕДЕНИЯ ОТКРЫТЫХ ГОРНЫХ РАБОТ»

Целью преподавания дисциплины является: приобретение студентами необходимых специальных знаний в области использования технологий взрывных работ и их безопасности при управлении горным предприятием в процессе разведки и разработки месторождений полезных ископаемых; знания теоретических основ использования взрывных технологий в горном производстве; освоение технологий и способов использования взрыва в горном производстве; овладение навыками безопасного ведения взрывных работ на горных предприятиях.

Содержание теоретического раздела дисциплины **Б1.В.05 «Безопасность ведения открытых горных работ»** включает темы занятий, представленных в виде модулей, : *введение; методы безопасного ведения взрывных работ на горном производстве (основы теории взрыва; взрывчатые вещества, организация безопасности взрывных работ на открытых горных работах.), современные технологии взрывной подготовки горной массы на горно-транспортном предприятии(методы, способы и средства взрывания).*

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.06 «Проектирование карьеров»

Целью преподавания дисциплины является приобретение студентами специальных знаний, навыков, умений в области проектирования открытых горных работ и их практическое применение

Содержание теоретического раздела дисциплины **Б1.В.06 «Проектирование карьеров»** включает 17 тем занятий, общей трудоемкостью 252 час: *введение, организация проектного дела, геолого-промышленная оценка месторождений, проектные задачи и методы их решения, проектирование горных работ карьера, особенности проектирования дражных и гидромеханизированных работ, экономические основы проектных решений.*

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.07 «Транспортные машины»

Целью преподавания дисциплины является получение знаний и навыков обеспечения применения наиболее эффективных видов транспорта при отработке плановых объемов запасов месторождений и в плановых периодах в конкретных горногеологических условиях, для обеспечения рационального использования производственных мощностей, а также трудовых и природных ресурсов.

Содержание теоретического раздела дисциплины **Б1.В.07 «Транспортные машины»** включает 14 тем занятий, общей трудоемкостью 108 час.: *введение, карьерные грузы и средства их перемещения, расчет насосных установок, автомобильный транспорт, перемещение пород конвейерами, железнодорожный транспорт, перспективные виды транспорта.*

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАМЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Б1.В.08 «ЭКСПЛУАТАЦИЯ КАРЬЕРНОГО ОБОРУДОВАНИЯ»

*Целью преподавания дисциплины **Б1.В.08 «Эксплуатация карьерного оборудования»** является приобретение студентами специальных знаний, навыков, умений и их практическое применение в процессе эксплуатации и технического обслуживания горных машин в сложных условиях разработки россыпных месторождений.*

Содержание теоретического раздела дисциплины **Б1.В.08 «Эксплуатация карьерного оборудования»** представлено в виде 5 модулей общей трудоемкостью 180 часов: Основные показатели эксплуатационных свойств горных машин, эксплуатация, ремонт, качество, работоспособность. Планово-предупредительная система технического обслуживания и ремонта горных машин, состав системы планово-предупредительного ремонта. Надежность горных машин, показатели надежности. основные и второстепенные неисправности. Подготовка машин к работе, транспортирование, хранение, консервация, испытание горных машин. Эксплуатация, ремонт и восстановление горных машин, Основные принципы организации ремонтно-монтажных работ, монтаж и демонтаж горных машин, оснащение монтажной площадки. Транспортное и грузоподъемное оборудование.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.ДВ.01.01 «ОСНОВЫ ДРАЖНЫХ РАБОТ»

Цель освоения дисциплины.

Целью освоения дисциплины являются: получение обучающимися знаний основных принципов реализации подводной разработки россыпных месторождений в различных горно – геологических условиях; изучение технологических способов вскрытия и разработки россыпных месторождений дражным способом; овладение обучающимися инженерных методов расчета технологических процессов, элементов систем разработки, технологических схем ведения горных работ; получение знаний о методах проектирования и планирования подводной разработки россыпных месторождений; овладение горной терминологией; приобретение первичных навыков оценки масштабов горных предприятий.

Содержание теоретического раздела дисциплины **Б1.В.ДВ.01.01 «Основы дражных работ»** (Открытая разработка россыпных месторождений) включает 6 тем занятий и выполнение курсового проекта, общей трудоемкостью 108 часов: Контурные подводных геологических структур. Подводные месторождения как объект освоения морских россыпей. Технология и Технология дражной разработки месторождений. Процессы подготовки подводного грунтозабора горной массы. Процессы перемещения (доставки) горной массы и отвалообразования. Экологические аспекты освоения шельфовых и глубоководных месторождений.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.ДВ.01.02 «ГИДРАВЛИЧЕСКОЕ РАЗРУШЕНИЕ ГОРНЫХ ПОРОД»

Целью преподавания дисциплины является приобретение студентами знаний, навыков и умений по технике и технологии гидравлического разрушения горных пород, предназначенных для добычи твердых полезных ископаемых, овладение умением выбора различных способов оборудования и инструмента, разработка технологии разрушения горных пород напорными струями в зависимости от применяемых геотехнологических методов.

Содержание теоретического раздела дисциплины **Б1.В.ДВ.01.02 «Гидравлическое разрушение горных пород»** включает 6 тем занятий.

1. Гидравлическое разрушение горных пород тонкими струями воды высокого давления. Тонкие струи воды высокого давления их структура и гидродинамические параметры. Методы расчета динамических и структурных характеристик высокоскоростных струй воды. Разрушение горных пород одиночными тонкими струями. Взаимодействие струи и горного массива.

2. Методы расчета параметров резания горных пород тонкими струями воды высокого давления.

3. Разрушение угля одновременно несколькими взаимодействующими тонкими струями. Закономерности разрушения тонкими струями воды при помощи многоструйных погружных резаков.

4. Разрушение горных пород и твердых материалов гидроабразивными струями. Сущность способа. Факторы, определяющие эффективность процесса разрушения горных пород и других материалов гидроабразивными струями воды.

5. Гидромеханическое разрушение угля и горных пород. Сущность способа и основные положения гидромеханического способа разрушения угольного и породного массива применительно к использованию в очистных и проходческих комбайнах. Основные факторы, определяющих процесс гидромеханического разрушения и критерии оценки их эффективности.

6. Закономерности гидромеханического разрушения горных пород. Физические особенности процесса комбинированного разрушения угля и горных пород высокоскоростной струёй воды и различными типами механического инструмента. Методы расчета рациональных параметров и режимов гидромеханического разрушения угля и горных пород.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.ДВ.02.01 «РАЗУПРОЧНЕНИЕ ГОРНЫХ ПОРОД»

Целью изучения дисциплины «Разупрочнение горных пород» является: изучение технологических способов разрушения трудноразрабатываемых горных пород 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.В.ДВ.02.01 «Разупрочнение горных пород»** включает 11 тем.

Тема 1. Термин "разупрочнение". Его физическая и технологическая сущность. Рыхление, дезинтеграция горных пород. Назначение разупрочнения.

Тема 2. Многолетнемерзлые породы - нельдонасыщенные и льдонасыщенные. "Вялая мерзлота".

Тема 3. Понятие "технологические свойства" горных пород. Технологические параметры горных пород, характеризующие: общую разрушаемость механическим способом; разрушаемость определенными механизмами; воздействие горной породы на инструмент внедрения; качество полезного ископаемого; эффективность воздействия различных процессов.

Тема 4. Технологическая характеристика горных пород по трудности разрушения - предел прочности на одноосное сжатие, особенности их разработки:

Тема 5. Многолетнемерзлые породы и их свойства. Геокриология. Мерзлая порода. Структура и текстура мерзлых пород. Морозные породы.

Тема 6. Физические свойства многолетнемерзлых пород. Влажность - суммарная, общая (естественная), объёмная влажность. Льдистость - сильнольдистые, льдистые, слабольдистые.

Тема 7. Механические свойства мерзлых пород. Деформационные характеристики мерзлых

пород - модули общей и упругой деформации, коэффициент Пуассона, коэффициенты вязкости

и сжимаемости.

Тема 8. Классификация способов разупрочнения проф. Потемкина СВ. Классификационные признаки.

Тема 9. Механическое рыхление бульдозерно-рыхлительными агрегатами (БРА).

Тема 10. Переувлажнение глинистых, цементированных пород и конгломератов - безнапорное в целике, безнапорное с предварительным повышением коэффициента фильтрации, напорное в целике.

Тема 11. Основные сведения о факторах, влияющих на эффективность оттайки. Оттайка - процесс; оттаивание - комплекс мер.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.ДВ.02.02 «МЕХАНИЧЕСКОЕ РАЗРУШЕНИЕ ГОРНЫХ ПОРОД»

Целью изучения дисциплины «Механическое разрушение горных пород» является формирование у студентов необходимого уровня знаний в области физической сущности процессов горного производства, позволяющих обеспечить творческий подход к решению проблем горного производства при одновременном повышении безопасности и комфортности труда и уменьшении отрицательного воздействия горных работ на окружающую среду.

Содержание теоретического раздела дисциплины Б1.В.ДВ.02.02 «Механическое разрушение горных пород» является включает 11 тем.

Тема 1. Минералы и горные породы. Их строение и состав. Пористость горных пород. Плотность пород. Трещиноватость пород. Жидкости и газы в породах. Методы изучения состава и строения пород.

Тема 2. Классификация физических свойств. Базовые физико-технические параметры пород.

Общие принципы влияния минерального состава и строения на свойства пород. Классификация пород по физическим свойствам.

Тема 3. Напряжения и деформации в породах. Упругие свойства пород. Влияние состава и строения пород на их упругие свойства. Пластические свойства пород. Прочность и разрушение пород. Расчетная работа разрушения пород.

Тема 4. Реологические свойства пород. Механические свойства массива пород. Упругие колебания и акустические параметры пород. Упругие колебания в массивах горных пород.

Тема 5. Тепловые свойства пород. Распространение и накопление тепла. Теплоемкость. Теплопроводность и температуропроводность.

Тема 6. Электромагнитные свойства горных пород.

Поляризация. Диэлектрическая проницаемость. Особые случаи поляризации минералов и пород.

Электропроводность. Диэлектрические потери. Магнитные свойства. Распространение электромагнитных волн. Естественные электрические и магнитные поля. Радиоактивность пород. Воздействие излучений. Взаимная связь свойств, паспортизация пород. Свойства пород.

Тема 7. Критерий наибольших нормальных напряжений. Критерий наибольших линейных деформаций.

Критерий наибольших касательных напряжений. Критерий максимальной удельной энергии формоизменения.

Тема 8. Критерии прочности и пластичности для материалов, неодинаково сопротивляющихся растяжению и сжатию.

Тема 9. Критерий прочности Кулона-Навье. Критерий прочности Мора. Стандартная огибающая кругов Мора для горных пород.

Тема 10.

Критерий Баландина. Критерий Шлейхера-Надаи. Достоинства и недостатки критериев прочности и пластичности.

Тема 11. Механика рассеянных повреждений.

Общие представления о построении критериев длительной прочности.

Тема 12. Обоснование величины эквивалентного напряжения в уравнении долговечности. Определение термокинетических параметров горных пород на основе базовых прочностных свойств. Критерии механики рассеянных повреждений Качанова.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Б1.В.ДВ.03.01. «ВОДОСНАБЖЕНИЕ ГОРНЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ»

Целью освоения дисциплины является научить студентов решать практические задачи, связанные с проектированием схем водоснабжения горных разработок и предприятий по обогащению добытых полезных ископаемых; строительством и эксплуатацией различных систем осветления сточных вод.

Общими задачами изучения дисциплины являются получение теоретических знаний по разработке технологических схем замкнутого и оборотного водоснабжения горных предприятий, устройству, строительству и эксплуатации отстойников и гидроотвалов, а также навыков в применении методики инженерных расчетов этих сооружений.

Содержание теоретического раздела дисциплины Б1.В.ДВ.03.01. «Водоснабжение горных предприятий» включает 8 разделов, общей трудоемкостью 108 час.: Введение, Общие требования к составу и свойствам воды и водных объектов, Условия выпуска сточных вод в водные объекты, Осветление сточных вод при бульдозерном способе разработки, Осветление сточных вод при экскаваторном способе разработки, Осветление сточных вод при гидравлических работах, Осветление сточных вод при дражных работах, Осветление сточных вод при подземных горных работах.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.ДВ.03.02 «ГОРНОЕ ДЕЛО И ОКРУЖАЮЩАЯ СРЕДА»

*Целью преподавания дисциплины **Б1.В.ДВ.03.02 «Горное дело и окружающая среда»** является формирование естественнонаучных основ мышления будущих специалистов с учётом требований защиты окружающей среды на основе углубления теоретических и конкретизации практических знаний в области охраны и рационального использования природных ресурсов*

Содержание теоретического раздела дисциплины **Б1.В.ДВ.03.02 «Горное дело и окружающая среда»**

представлено в виде **10** модулей общей трудоёмкостью 108 часов: Антропогенные и природно-антропогенные процессы и следствия при разработке полезных ископаемых, воздействие горного производства на основные компоненты природной среды (атмосферу, подземную и поверхностную гидросферу, почвенный покров и рельеф, недра. Источники потребления ресурсов атмосферы при разработке месторождений твёрдых полезных ископаемых, источники и интенсивность выбросов загрязняющих веществ в атмосферу и критерии их опасности. Распространение загрязняющих веществ в атмосфере, санитарно-защитная зона предприятия и её нормирование, предельно допустимые выбросы, методы и средства контроля за состоянием воздушного бассейна. Охрана атмосферы, основные способы и средства снижения выбросов. Потребление, охрана и рациональное использование водных ресурсов. Нормирование водопотребления, способы и методы очистки и обеззараживания сточных вод, оборотное водоснабжение. Изъятие земельных ресурсов, горный и земельный отвод, основные объекты карьера, занимающие земную поверхность, охрана и рациональное использование земельных ресурсов. Рекультивация нарушенных земель, формирование и восстановление ландшафта при открытых разработках. Охрана и рациональное использование недр. Комплексное использование добываемого минерального сырья.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.ДВ.04.01 «Гидротехнические сооружения»

Целью преподавания дисциплины является получение теоретических знаний и практических навыков по гидрологии, гидрометрии и гидроледотермики, различным системам осушения и водоотведения, выбору, строительству и эксплуатации плотин и дамб, а также овладению навыками в применении методики инженерных расчетов для этих сооружений. При этом студент должен усвоить теоретические основы и уметь практически решать инженерные задачи по пропуску паводковых вод, расчету дренажных систем и систем водообеспеченности горных работ.

Содержание теоретического раздела дисциплины **Б1.В.ДВ.04.01 «Гидротехнические сооружения»** включает 11 тем занятий, общей трудоемкостью 108 час.: *введение, инженерная гидрология, речной сток, гидрологические расчеты, осушение и водоотлив, свойства горных пород, водопроводящие сооружения, водонапорные плотины, проектирование и строительство плотин, намывные гидротехнические сооружения, схемы размещения гидроотвалов и водоотстойников, особенности.*

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.ДВ.04.02 «СТРОИТЕЛЬСТВО ПЛОТИН»

Целью преподавания дисциплины является получение теоретических знаний и практических навыков по составу грунтовых вод, образованию и питанию рек, их классификацию, продольный профиль и поперечное сечение реки, зимний режим рек; единицы измерения и связь между отдельными характеристиками стока реки, устройство водомерных постов и гидрометрической аппаратуры, способы осушения месторождений, горных выработок, отвалов, дождевой сток и его регулирование, физические, механические, водные, фильтрационные свойства пород при строительстве гидротехнических сооружений, водозаводные и водопроводящие сооружения, параметры, условия и способы проходки канав, искусственные гидротехнические сооружения на канавах, водоподпорные сооружения, особенности и классификацию плотин, дамб и перемычек, основные элементы тела плотин, водослив и затворы, особенности возведения насыпных плотин, типы намывных плотин и конструкции их поперечных профилей, основные современные технологии намыва сооружений, внутренние и внешние гидроотвалы, устройство прудов-отстойников, способы осветления оборотной воды и особенности гидротехнического строительства на Крайнем Севере.

Содержание теоретического раздела дисциплины **Б1.В.ДВ.04.02 «Строительство плотин»** включает 10 тем занятий, общей трудоемкостью 108 час.: *введение*, продольный профиль и поперечное сечение реки, физические, механические, водные, фильтрационные свойства пород при строительстве гидротехнических сооружений основные элементы тела плотин, водослив и затворы, особенности возведения насыпных плотин, типы намывных плотин и конструкции их поперечных профилей, основные современные технологии намыва сооружений.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Б1.В.ДВ.05.01 «ОСНОВЫ ОСВОЕНИЯ ТЕХНОГЕННЫХ МЕСТОРОЖДЕНИЙ»

Целью преподавания дисциплины является приобретение студентами специальных знаний и навыков в организации технологических процессов и технологий освоения техногенных месторождений.

Содержание теоретического раздела дисциплины **«Б1.В.ДВ.05.01» «ОСНОВЫ ОСВОЕНИЯ ТЕХНОГЕННЫХ МЕСТОРОЖДЕНИЙ»** включает 5 тем занятий, общей трудоемкостью 72 час.:

1. Понятие техногенное месторождение (ТМ), особенности и перспективы разработки
2. Способы образования и классификация ТМ
3. Состав и строение ТМ
 - 3.1. ТМ топливно-энергетического комплекса
 - 3.2. ТМ угольной подотрасли
 - 3.3. ТМ цветных и редких металлов
 - 3.4. ТМ черных металлов
4. Методика и техника геолого-экономической оценки ТМ
 - 4.1. Основные этапы исследования ТМ
 - 4.2. Аппаратурно-методическое обеспечение аналитических исследований ТМ
 - 4.3. Метрологическое обеспечение качества полевых и лабораторных анализов состава отложений ТМ
5. Формирование банка данных (БД) и мониторинг ТМ
 - 5.1. Технология формирования банка данных по техногенным месторождениям (БД ТМ)
 - 5.2. Мониторинг ТМ

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Б1.В.ДВ.05.02 «ВЫЕМКА И ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ ГОРНОЙ МАССЫ»

Целью преподавания дисциплины является приобретение студентами специальных знаний, навыков, умений и их практического применения при проектировании разработки месторождений и технологий и технических средств освоения месторождений полезных ископаемых открытым способом, получение знаний о применении систем экскаваторной разработки на открытых горных работах.

Содержание теоретического раздела дисциплины Б1.В.ДВ.05.02 «Выемка и транспортирование горной массы» включает 5 разделов, общей трудоемкостью 72 час.:

Раздел 1. *Карьерные грузы и средства их перемещения.*

Технологическая оценка видов карьерного транспорта. Классификация. Исторические справки о развитии экскаваторных горных работ. Область применения экскаваторной разработки.

Раздел 2. *Грунтовые насосы. Эрлифты. Гидроэлеваторы. Гидромониторы.* Область применения экскаваторов различного типа. Основные параметры экскаваторов непрерывного и циклического действия. Технологические параметры механических лопат. Вскрытие месторождений при экскаваторной разработке. Отвалообразование при экскаваторной разработке.

Раздел 3. *Автомобильный транспорт.*

Условия применения. Подвижной состав. Конструкции и технические характеристики автосамосвалов.

Автомобильные дороги. Их классификация. Конструкции автодорог. Проектирование и строительство автодорог. Обмен автосамосвалов в забоях.

Тяговые и эксплуатационные расчеты автотранспорта. Расчет скорости движения и производительности автосамосвалов. Пропускная и провозная способность автодорог. Характеристики эффективной работы автосамосвалов

Раздел 4. *Перемещение пород конвейерами.*

Преимущества и недостатки конвейерного транспорта. Скребокковые, пластинчатые конвейеры. Основные узлы ленточных конвейеров. Расчет ленточных конвейеров. Их монтаж и эксплуатация.

Конструкции крутонаклонных конвейеров. Отвалообразователи и перегружатели.

Раздел 5. *Железнодорожный транспорт.*

Условия применения. Преимущества и недостатки.

Подвижной состав карьерного железнодорожного транспорта. Основные технические характеристики локомотивов. Конструкции вагонов, применяемых на открытых горных работах. Устройство карьерных железнодорожных путей.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Б1.В.ДВ.06.01 «РЕКУЛЬТИВАЦИЯ ПРИРОДНЫХ СТРУКТУР»

Основная цель преподавания дисциплины Б1.В.ДВ.06.01 «Рекультивация природных структур»: научить студентов правильно планировать земельный горный отвод, проектировать рациональные ландшафты再造аемых поверхностей, выбирать рациональный вариант ведения работ по рекультивации, осуществлять подбор эффективной техники для проведения данного вида горных работ и проводить технологические расчеты по восстановлению поверхности, а также определять дальнейшие пути биологического восстановления земель в соответствии с запроектированной технологией добычи полезного ископаемого.

Содержание теоретического раздела дисциплины Б1.В.ДВ.06.01 «Рекультивация природных структур» включает 11 тем занятий, общей трудоемкостью 72 час.:

1. Введение.
2. Оценка эффективности использования земель при добыче и переработке полезных ископаемых.
3. Паспортизация используемых земель при строительстве и эксплуатации горных предприятий.
4. Формирование горнопромышленных ландшафтов.
5. Мероприятия по охране и повышению эффективности использования земель при добыче и переработке полезных ископаемых. Общие сведения.
6. Рекультивация нарушенных земель. Общие положения.
7. Технический этап рекультивации.
8. Рекультивация карьерных выемок. Мульд сдвижения и зон обрушения.
9. Инженерная подготовка рекультивируемых земель.
10. Биологический этап рекультивации.
11. Машины и механизмы для проведения работ по рекультивации.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Б1.В.ДВ.06.02 «ВОССТАНОВЛЕНИЕ ЗЕМНОЙ ПОВЕРХНОСТИ»

Основная цель преподавания дисциплины Б1.В.ДВ.06.02 «Восстановление земной поверхности» : научить студентов анализировать и осуществлять инвентаризацию источников и форм нарушений и загрязнений, окружающей среды при разработке россыпных месторождений; производить инженерную оценку полноты использования природных ресурсов в технологических процессах добычи и переработки полезных ископаемых.

Содержание теоретического раздела дисциплины Б1.В.ДВ.06.02 «Восстановление земной поверхности» включает 10 тем занятий, общей трудоемкостью 72 час.:

1. Введение.
2. Состав и строение литосферы, гидросферы и атмосферы. Определение литосферы, её строение и основные параметры. Гипсографическая кривая земной поверхности. Почва: её состав и строение. Характеристика почвы как среды обитания.
3. Абиотический круговорот веществ на планете.
4. Учение о биосфере
5. Природные экологические системы.
6. Научные основы инженерной экологии.
7. Природно-промышленные системы.
8. Источники воздействия на природную среду.
9. Формы нарушения и загрязнения природной среды.
10. Экологический мониторинг.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
**Б2.Б.02(У) «ПРАКТИКА ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПЕРВИЧНЫХ
ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И НАВЫКОВ, В ТОМ ЧИСЛЕ ПЕРВИЧНЫХ
УМЕНИЙ И НАВЫКОВ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
(УЧЕБНАЯ ОЗНАКОМИТЕЛЬНАЯ)»**

ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью практики по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности (учебная ознакомительная) является закрепление знаний, полученных во время обучения на первом курсе, а также приобретение обучающимися общекультурных компетенций и компетенций в сфере профессиональной деятельности, необходимых для работы в профессиональной сфере.

Содержание дисциплины Б2.Б.02(У) «Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности (учебная ознакомительная)» общей трудоемкостью 108 час.

Способ проведения учебной ознакомительной практики – выездная, стационарная. **МЕСТО И ВРЕМЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ:** Учебная ознакомительная практика проводится студентами после окончания первого курса и прохождения ими геодезической практики в течение двух недель в Москве и Московской области на следующих объектах:

- ИО РАН, г. Москва, ФГУП «ВНИИ Океанология»;
- РГГРУ, учебно-научная лаборатория «Новые гидротехнологии» (г.Москва);
- Геологические объекты г. Москвы и ближайшего Подмосковья.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
**Б2.Б.03(У) «ПРАКТИКА ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПЕРВИЧНЫХ
ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И НАВЫКОВ, В ТОМ ЧИСЛЕ ПЕРВИЧНЫХ
УМЕНИЙ И НАВЫКОВ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
(УЧЕБНАЯ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ)»**

ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ:

Целью практики по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности (учебная исследовательская) является закрепление теоретических знаний, полученных обучающимся во время аудиторных занятий, приобретение ими профессиональных компетенций, путем непосредственного участия в деятельности производственной или научно-производственной организации, а также приобретение ими социально-личностных компетенций, необходимых для работы в профессиональной сфере.

Содержание дисциплины Б2.Б.03(У) «Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности (учебная исследовательская)» проводится по окончании студентами второго курса в течение 4 недель и составляет 6 зачетных единиц 216 ак. часов. Способ проведения учебной ознакомительной практики – выездная, стационарная. Место и время проведения практики: горнодобывающие предприятия, промышленные лаборатории, НИИ или коммерческие структуры по профилю специальности с которыми имеются договора о прохождении производственной практики студентов специальности «Физические процессы горного или нефтегазового производства», а также УЛК МГРИ-РГГРУ.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
**Б2.Б.04(У) «ПРАКТИКА ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПЕРВИЧНЫХ
ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И НАВЫКОВ, В ТОМ ЧИСЛЕ ПЕРВИЧНЫХ
УМЕНИЙ И НАВЫКОВ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
(УЧЕБНАЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ)»**

ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности (учебная технологическая) имеет следующие цели:

- Знакомство и изучение организации и структуры горного производства, основных технологических процессов, производственно-хозяйственной деятельности предприятия.
- Приобретение практических навыков и производственного опыта ведения самостоятельной инженерной работы по эксплуатации и ремонту горно-транспортного оборудования, безопасному ведению горных работ, способам управления технологическими процессами, расчету производительности основного горного и транспортного оборудования.
- Сбор производственных, технико-экономических и проектных данных, которые должны стать основой для составления курсовых проектов и работ по курсам «Процессы открытых горных работ», «Основы технологии открытых работ», «Физическая геотехнология».

Содержание дисциплины Б2.Б.04(У) «Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности (учебная технологическая)» проводится по окончании студентами 3 курса в течение 4 недель и составляет 6 зачетных единиц 216 ак. часов. Способ проведения учебной ознакомительной практики – выездная, стационарная. Место и время проведения практики: УЛК МГРИ-РГГРУ, ФГУП «ВНИИ Океанология, ООО «Сычевский ПТК» или коммерческие структуры по профилю специальности с которыми имеются договора о прохождении производственной практики студентов специальности «Физические процессы горного или нефтегазового производства».

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
**Б2.Б.05 (ПД) «ПРАКТИКА ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПЕРВИЧНЫХ
ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И НАВЫКОВ (ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ)»**

Целями практики по получению первичных профессиональных умений и навыков (производственная) является закрепление теоретических знаний, полученных студентом во время аудиторных занятий и учебных практик, приобретение профессиональных компетенций, путем непосредственного участия студента в деятельности производственной, научно-исследовательской или проектной организации, а также приобщение студента к социальной среде предприятия (организации) и приобретение им социально-личностных компетенций, необходимых для работы в профессиональной сфере.

Содержание дисциплины Б2.Б.05 (ПД) «Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков (производственная)» проводится по окончании студентами 4 курса в течение 4 недель и составляет 6 зачетных единиц 216 ак. часов. Способ проведения учебной ознакомительной практики – выездная, стационарная. Место и время проведения практики: предприятия, добывающие твердые и жидкие полезные ископаемые, на которых возможно изучить все стадии добычи и переработки полезных ископаемых и получить навыки работы на них. Практика проводится в форме непосредственного участия студента в работе горного предприятия, научно-исследовательской или проектной организации, занимающейся освоением месторождений полезных ископаемых.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
**Б2.Б.06(ПД) «ПРАКТИКА ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПЕРВИЧНЫХ
ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И НАВЫКОВ (ПРЕДДИПЛОМНАЯ)»**

Цель практики. Целью практики по получению первичных профессиональных умений и навыков (преддипломная) по получению первичных профессиональных умений и навыков является сбор материалов для выполнения выпускной квалификационной работы и является обязательной.

Задачи практики:

- детально ознакомиться с геотехническими особенностями промышленного объекта;
- собрать, обработать и оформить материалы, являющиеся основой первой главы дипломной работы (проекта);
- документально обосновать актуальность темы исследовательской (проектной) части дипломной работы (проекта).

Содержание дисциплины Б2.Б.06 (ПД) «Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков (преддипломная)» проводится по окончании студентами 5 курса в течение 4 недель и составляет 6 зачетных единиц 216 ак. часов. Способ проведения учебной ознакомительной практики – выездная, стационарная. Место и время проведения практики: Объектом прохождения практики, как правило, может являться горнодобывающее или перерабатывающее предприятие (шахта, рудник, угольный разрез, обогатительная фабрика и т.д.). В отдельных случаях студенты могут направляться в научно-исследовательские, отраслевые, производственные организации, ведущие исследования или изыскания на участках указанных выше предприятий.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Б2.Б.07(Н) «НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА»

Цели освоения дисциплины

Целью научно-исследовательской работы специалиста является приобретение опыта в исследовании актуальной научной проблемы, расширение профессиональных знаний, полученных студентами в процессе обучения, и формирование практических навыков ведения самостоятельной научной работы в инновационных условиях. Научно-исследовательская работа студента под руководством научного руководителя – апробация знаний, полученных за период обучения в университете. Важной целью научно-исследовательской работы студента является приобщение его научной среде и приобретение способности работать в коллективе.

Содержание разделов дисциплины

Работа студента состоит из следующих этапов:

1 этап – составление индивидуального плана проведения научно-исследовательской работы совместно с научным руководителем и изучение научно-технической литературы.

Студент совместно с руководителем составляет план проведения работ и утверждает его у своего научного руководителя. Также на этом этапе формулируются цель и задачи экспериментального исследования.

2 этап – подготовка к проведению научного исследования. Для подготовки к проведению научного исследования студенту необходимо изучить: методы исследования и проведения экспериментальных работ; правила эксплуатации исследовательского оборудования; методы анализа и обработки экспериментальных данных; физические и математические модели процессов и явлений, относящихся к исследуемому объекту; информационные технологии в научных исследованиях, программные продукты, относящиеся к профессиональной сфере; требования к оформлению научно-технической документации; порядок внедрения результатов научных исследований и разработок. На этом же этапе студент разрабатывает методику проведения эксперимента. Результат: методика проведения исследования.

3 этап– проведение экспериментального исследования. На данном этапе студент проводит экспериментальное исследование. Результат: числовые данные экспериментальных исследований.

4 этап– обработка и анализ полученных результатов. На данном этапе студент проводит статистическую обработку экспериментальных

данных, делает выводы об их достоверности, проводит их анализ, проверяет адекватность математической модели. Результат: выводы по результатам исследования.

5 этап – оформление отчета о научно-исследовательской работе и его защита.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Б3.Б.01 «ЗАЩИТА ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ, ВКЛЮЧАЯ ПОДГОТОВКУ К ПРОЦЕДУРЕ ЗАЩИТЫ И ПРОЦЕДУРУ ЗАЩИТЫ»

Цель и задачи государственной итоговой аттестации

Целью государственной итоговой аттестации является глубокая и многосторонняя проверка теоретических знаний и практического опыта в области Горного дела, установление уровня подготовки выпускника высшего учебного заведения к выполнению профессиональных задач и соответствия его подготовки требованиям ФГОС ВО.

Задачами государственной итоговой аттестации являются:

- проверка качества обучения личности основным естественнонаучным законам и явлениям, необходимым в профессиональной деятельности специалиста;
- развитие и анализ профессиональных знаний и навыков их применения для решения инженерных задач в рамках профессиональной деятельности;
- прививание стремления личности к саморазвитию, повышению своей квалификации и мастерства;
- формирование устойчивой мотивации к профессиональной деятельности в соответствии с предусмотренными ФГОС ВО видами профессиональной деятельности;
- развитие способности находить организационно-управленческие решения в нестандартных ситуациях и готовность нести за них ответственность;
- обеспечение интеграции образования и научно-технической деятельности, повышение эффективности использования научно-технических достижений, реформирование научной сферы и стимулирование инновационной деятельности.

Формы проведения государственной итоговой аттестации.

Содержание итоговых комплексных испытаний базируется на компетенциях выпускника вуза как совокупного ожидаемого результата образования по ОПОП ВО.

Установленная совокупность итоговых комплексных испытаний должна позволять оценить соответствие подготовки студентов выпускников вуза совокупному ожидаемому результату образования по ОПОП ВО.

Итоговая государственная аттестация включает защиту выпускной квалификационной работы.

Государственная итоговая аттестация проводится в виде устного представления ВКР, прорецензированной специалистом, и последующими устными ответами на вопросы

членов ГАК в соответствии с положением университета о выпускных квалификационных работах.