**1. Перечень учебных дисциплин (модулей) согласно учебному плану по направлению подготовки**

130400.65 Горное дело, специализация «Подземная разработка рудных месторождений», форма обучения – очная, заочная

Перечень дисциплин ООП

**130400.65 Горное дело, специализация «Подземная разработка рудных месторождений», форма обучения – очная, заочная**

*код, наименование НПС, профиль, форма обучения*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Код УЦ ООП | Перечень дисциплин |
| **С.1. Гуманитарный, социальный и экономический цикл** |
| С.1 | Б.1 | Иностранный язык |
|  | Б.2 | История |
|  | Б.3 | Философия |
|  | Б.4 | Горное право |
|  | Б.5 | Экономическая теория |
|  | Б.6 | Экономика и менеджмент горного производства |
|  | С1.В.ОД.1 | Русский язык и культуры речи  |
|  | С1.В.ОД.2 | История развития горного дела |
|  | С1.В.ДВ.1.1 | Этика и эстетика |
|  | С1.В.ДВ.1.2 | Культура и традиции народов СВ РФ |
| **С.2. Математический и естественнонаучный цикл** |
| С.2 | Б.1 | Математика |
|  | Б.2 | Физика |
|  | Б.3 | Химия |
|  | Б.4 | Геология  |
|  | *Б.4.1* | *Общая геология* |
|  | *Б.4.2* | *Геология и разведка МПИ* |
|  | Б.5 | Информатика |
|  | Б.6 | Горно-промышленная экология |
|  | Б.7 | Физика горных пород  |
|  | Б.8 | Компьютерное моделирование рудных месторождений  |
|  | Б.9 | Физико-химическая геотехнология |
|  | С2.В.ОД.1 | Разрушение горных пород взрывом |
|  | С2.В.ДВ.1.1 | Горная теплофизика |
|  | С2.В.ДВ.1.2 | Теплофизика и тепловой режим подземных сооружений криолитозоны |
| **С.З. Профессиональный цикл** |
| С.3 | Б.1 | Начертательная геометрия, инженерная и компьютерная графика |
|  | Б.2 | Механика  |
|  | *Б.2.1* | *Теоретическая механика* |
|  | *Б.2.2* | *Прикладная механика* |
|  | *Б.2.3* | *Сопротивление материалов* |
|  | Б.3 | Электротехника |
|  | Б.4 | Гидромеханика |
|  | Б.5 | Теплотехника |
| | | Б.6 | Метрология, стандартизация и сертификация в горном деле |
|  | Б.7 | Материаловедение |
|  | Б.8 | Безопасность жизнедеятельности |
|  | Б.9 | Основы горного дела |
|  | *Б.9.1* | *Открытая геотехнология* |
|  | *Б.9.2* | *Подземная геотехнология* |
|  | *Б.9.3* | *Строительная геотехнология* |
|  | Б.10 | Безопасность ведения горных работ и горноспасательное дело |
|  | Б.11 | Аэрология горных предприятий |
|  | Б.12 | Технология и безопасность взрывных работ |
|  | Б.13 | Геодезия и маркшейдерия |
|  | Б.14 | Геомеханика |
|  | Б.15 | Горные машины и оборудование |
|  | Б.16 | Обогащение полезных ископаемых |
|  | Б.17 | Технология подземной и комбинированной разработки рудных месторождений |
|  | Б.18 | Процессы подземной разработки рудных месторождений |
|  | Б.19 | Проектирование рудников |
|  | Б.20 | Управление качеством руд |
|  | С3.В.ОД.1 | Электрооборудование и электроснабжение горных предприятий |
|  | С3.В.ОД.2 | Стационарные горные машины |
|  | С3.В.ОД.3 | Гидромеханизация разработки россыпей |
|  | С3.В.ДВ.1.1 | Особенности разработки угольных месторождений |
|  | С3.В.ДВ.1.2 | Подземная разработка россыпных месторождений |
|  | С3.В.ДВ.2.1 | Методология науки и научных исследований |
|  | С3.В.ДВ.2.2 | Современные проблемы горной науки и производства |
|  | С3.В.ДВ.2.3 | Защита интеллектуальной собственности |
| ФТД | ФТД.1 | Подземная разработка месторождений Якутии |
| **С.4 Физическая культура** |
| С.4 |  | Физическая культура |

**2. Аннотации рабочих программ дисциплин ООП**

130400.65 Горное дело, специализация «Подземная разработка рудных месторождений», форма обучения – очная, заочная

*код, наименование НПС, профиль, форма обучения*

**Аннотация**

**к рабочей программе дисциплины**

**С1.Б.1. Иностранный язык**

Составитель (и):

\_\_Ядрихинская Е.Е.,

старший преподаватель КИЯ по ТиЕс ИЗФИР

|  |  |
| --- | --- |
| Направление подготовки | Горное дело |
| Профиль подготовки | Подземная разработка рудных месторождений |
| Квалификация (степень) выпускника | Специалист |
| Цикл, раздел учебного плана | С1.Б |
|  | Очная  | Заочная  |
| Семестр(ы)/курс(ы) изучения | 1,2,3 | 1-2 |
| Количество зачетных единиц (кредитов) | 9 | 9 |
| Форма промежуточной аттестации (зачет/экзамен) | Зачет/зачет/экзамен | Зач/экзамен |
| Количество часов всего, из них: | 324 | 324 |
| Лекционные | 0/0/0 | 0/0 |
| Практические | 56/80/49 | 22/26 |
| СРС | 39/34/21 | 226/37 |
| на экзамен/зачет | 0/0/36 | 4/9 |

**1. Цели освоения дисциплины**

Согласно компетенциям выпускника по специальности «Горное дело» целями освоения дисциплины (модуля) Иностранный язык\_ являются:

- владение одним из иностранных языков на уровне, позволяющем получать и оценивать информацию в области профессиональной деятельности из зарубежных источников;

– владение одним из иностранных языков на уровне профессионального общения.

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

*Знать:* базовые правила грамматики (на уровне морфологии и синтаксиса); нормы употребления лексики и фонетики; требования к речевому и языковому оформлению устных и письменных высказываний с учетом специфики иноязычной культуры; основные способы работы над языковым и речевым материалом; основные ресурсы, с помощью которых можно эффективно восполнить имеющиеся пробелы в языковом образовании (типы словарей, справочников, компьютерных программ, информационных сайтов сети ИНТЕРНЕТ, текстовых редакторов и т.д.);

*Уметь: - в области аудирования:* воспринимать на слух и понимать *основное содержание* несложных аутентичных общественно-политических, публицистических (медийных) и прагматических текстов, относящихся к различным типам речи (сообщение, рассказ), а также выделятьв них *значимую /запрашиваемую информацию;*

*- в области чтения:* понимать *основное содержание* несложных аутентичных общественно-политических, публицистических и прагматических текстов (информационных буклетов, брошюр/проспектов), научно-популярных и научных текстов, блогов/веб-сайтов; *детально понимать* общественно-политические, публицистические (медийные) тексты, а также письма личного характера; *выделять значимую/запрашиваемую информацию* из прагматических текстов справочно-информационного и рекламного характера;

*- в области говорения:* начинать, вести/поддерживать и заканчивать *диалог-расспрос* об увиденном, прочитанном, *диалог-обмен мнениями* и *диалог-интервью/собеседование* при приеме на работу, соблюдая нормы речевого этикета, при необходимости используя стратегии восстановления сбоя в процессе коммуникации (переспрос, перефразирование и др.); расспрашивать собеседника, задавать вопросы и отвечать на них, высказывать свое мнение, просьбу, отвечать на предложение собеседника (принятие предложения или отказ); делать *сообщения* ивыстраивать *монолог-описание*, *монолог-повествование* и *монолог-рассуждение*;

*- в области письма:* заполнять *формуляры и бланки* прагматического характера; вести *запись основных мыслей и фактов* (из аудиотекстов и текстов для чтения), а также *запись тезисов* устноговыступления/письменного доклада по изучаемой проблематике; поддерживать контакты при помощи *электронной почты* (писать электронные письма личного характера); оформлять *Curriculum Vitae/Resume* и сопроводительное письмо,необходимые при приеме на работу, выполнять *письменные проектные задания* (письменное оформление презентаций, информационных буклетов, рекламных листовок, коллажей, постеров, стенных газет и т.д.).

*Владеть: стратегиями* восприятия, анализа, создания устных и письменных текстов разных типов и жанров; *компенсаторными умениями*, помогающими преодолеть «сбои» в коммуникации, вызванные объективными и субъективными, социокультурными причинами; *стратегиями* проведения сопоставительного анализа факторов культуры различных стран; *приемами* самостоятельной работы с языковым материалом (лексикой, грамматикой, фонетикой) с использованием справочной и учебной литературы;

**3. Краткое содержание дисциплины**

Грамматика; Словообразование; Лексика к темам: Лексика к темам: *Likes and dislikes, Daily Life, Places, Entertainment, Survivors, Travel, Fashion, Health, Winners, Experiences.* Чтение; Аудирование; Лексико-грамматические тесты.

**4. Аннотация разработана на основании:**

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

**Аннотация**

**к рабочей программе дисциплины (модуля)**

 **С1.Б.2. История**

Составитель (и):

Романов И.И.,

ст. преподаватель кафедры истории России ИФ

|  |  |
| --- | --- |
| Направление подготовки | Горное дело |
| Профиль подготовки | Подземная разработка рудных месторождений |
| Квалификация (степень) выпускника | Специалист |
| Цикл, раздел учебного плана | С1.Б |
|  | Очная  | Заочная  |
| Семестр(ы)/курс(ы) изучения | 1 | 1 |
| Количество зачетных единиц (кредитов) | 3 | 3 |
| Форма промежуточной аттестации (зачет/экзамен) | Экзамен | экзамен |
| Количество часов всего, из них: | 108 | 108 |
| Лекционные | 14 | 6 |
| Практические | 16 | 6 |
| СРС | 38 | 87 |
| на экзамен/зачет | 36 | 9 |

**1. Цели освоения дисциплины**

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

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать: основные исторические события, факты и деятельность известных исторических личностей.

Уметь: соотносить общие исторические процессы и отдельные факты; выявлять существенные черты исторических процессов, явлений и событий.

Владеть: навыками работы с учебной литературой и электронными базами данных.

**3. Краткое содержание дисциплины**

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

**4. Аннотация разработана на основании:**

1. ФГОС ВПО по направлению (специальности) 130400 Горное дело

2. ООП ВПО по направлению (специальности) 130400 Горное дело

3. Аннотация к РПД утверждена на заседании кафедры (пр № 9 от «12» мая 2011 г.)

**Аннотация**

**к рабочей программе дисциплины (модуля)**

**С1.Б.3. Философия**

Составитель (и):

Филиппов Л.С., профессор, д.ф.н.

|  |  |
| --- | --- |
| Направление подготовки | Горное дело |
| Профиль подготовки | Подземная разработка рудных месторождений |
| Квалификация (степень) выпускника | Специалист  |
| Цикл, раздел учебного плана | С1.Б |
|  | Очная  | Заочная  |
| Семестр(ы)/курс(ы) изучения | 2,3 | 1-2 |
| Количество зачетных единиц (кредитов) | 5 | 5 |
| Форма промежуточной аттестации (зачет/экзамен) | Зачет/Экзамен  | Экзамен/зачет |
| Количество часов всего, из них: | 180 | 180 |
| лекционные | 20/14 | 6/4 |
| практические | 30/7 | 6/0 |
| СРС | 20/46 | 87/64 |
| на экзамен/зачет | 0/36 | 9/4 |

**1.Цели освоения дисциплины**

Цель преподавания дисциплины состоит в получении знаний и умений анализировать, выступать перед публикой, отстаивать и излагать собственную точку зрения..

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать: Основные направления , проблемы и методы философии;

Уметь: Аргументированно отстаивать собственное понимание по различным проблемам философии, законы философии для анализа и оценки различных социальных явлений и процессов.

Владеть: Навыками восприятия, анализа текстов, имеющих философское содержание, навыками публичной речи, приемами ведения полемики, дискуссии, письменного аргументированного изложения собственной точки зрения.

**3.Краткое содержание дисциплины**

Философия, ее предмет, предназначение, основной вопрос, функции. Исторические типы философии. Становление и развитие неклассической философии. Философские проблемы в области профессиональной деятельности.

**4. Аннотация разработана на основании:**

1. ФГОС ВПО по направлению: 130400 Горное дело

2. ООП ВПО по направлению: 130400 Горное дело

3. Аннотация к РПД утверждена на заседании кафедры (пр №5 от «23» января 2013 г.)

**Аннотация**

**к рабочей программе дисциплины (модуля)**

**С1.Б.4. Горное право**

Составитель (и):

Серебренникова Т.В., ст. преподаватель

|  |  |
| --- | --- |
| Направление подготовки | Горное дело |
| Профиль подготовки | Подземная разработка рудных месторождений |
| Квалификация (степень) выпускника | Специалист  |
| Цикл, раздел учебного плана | С1.Б |
|  | Очная  | Заочная  |
| Семестр(ы)/курс(ы) изучения | 8 | 4 |
| Количество зачетных единиц (кредитов) | 3 | 3 |
| Форма промежуточной аттестации (зачет/экзамен) | Зачет | зачет |
| Количество часов всего, из них: | 108 | 108 |
| лекционные | 19 | 8 |
| практические | 38 | 10 |
| СРС | 46 | 86 |
| на экзамен/зачет | 0 | 4 |

**1.Цели освоения дисциплины**

Цель преподавания дисциплины состоит в получении и усвоении студентами знаний основных норм горного права, регулирующих отношения в области изучения, рационального использования и охраны недр.

Основными задачами дисциплины являются:

- ознакомление с историей организации государственного регулирования отношений недропользования;

- изучение содержания основных законов и других нормативно-правовых актов, определяющих порядок и условия недропользования;

- усвоение первичных правовых понятий, необходимых для обеспечения эффективной работы горного предприятия в современных экономических условиях;

- усвоение основных требований по рациональному использованию и охране недр, безопасному ведению работ, связанных с использованием недр;

- формирование способности принятия решений, обоснованных в правовом отношении при недропользовании.

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен понимать правовую природу и основные элементы договоров, действующих на современном этапе в горной промышленности; усвоить навыки сравнительно-правового анализа в сфере правового регулирования горного производства

**3.Краткое содержание дисциплины**

Правовые отношения между федеральными органами государственной власти, государственной власти субъектов федерации, органами местного самоуправления, юридическими лицами и гражданами (физическими лицами) по поводу владения, пользования и распоряжения недрами, а также по поводу государственного управления ресурсами недр, разведки и направленной на комплексное эффективное использование полезных свойств недр добычи содержащихся в них полезные ископаемых или использования недр в целях, не связанных с добычей полезных ископаемых.

**4. Аннотация разработана на основании:**

1. ФГОС ВПО по направлению: 130400 Горное дело

2. ООП ВПО по направлению: 130400 Горное дело

3. Аннотация к РПД утверждена на заседании кафедры (пр №2 от «10» декабря 2013 г.)

**Аннотация**

**к рабочей программе дисциплины (модуля)**

**С1.Б.5. Экономическая теория**

Составитель (и):

Диодоров А.Р., ст. преподаватель

|  |  |
| --- | --- |
| Направление подготовки | Горное дело |
| Профиль подготовки | Подземная разработка рудных месторождений |
| Квалификация (степень) выпускника | Специалист  |
| Цикл, раздел учебного плана | С1.Б |
|  | Очная  | Заочная  |
| Семестр(ы)/курс(ы) изучения | 6 | 3 |
| Количество зачетных единиц (кредитов) | 3 | 3 |
| Форма промежуточной аттестации (зачет/экзамен) | Зачет | зачет |
| Количество часов всего, из них: | 108 | 108 |
| лекционные | 19 | 6 |
| практические | 38 | 10 |
| СРС | 46 | 88 |
| на экзамен/зачет | 0 | 4 |

**1.Цели освоения дисциплины**

Целью изучения дисциплины является формирование у студентов навыков экономического мышления, представлений об основных экономических законах, категориях и институтах. Задачей курса является ознакомление студентов с концепциями основных экономических школ, с методами экономического анализа.

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать: экономические термины и категории; механизм действия основных экономических законов; глобальные экономические проблемы современной эпохи

Уметь: анализировать и правильно оценивать современную социально-экономическую ситуацию; применять научные знания в своей практике

Владеть: умением распознавать причинно-следственную связь общественных процессов;

навыком четко формулировать собственную позицию; навыком исследовательской деятельности.

**3. Краткое содержание дисциплины**

Предмет и метод экономики. История экономической мысли. Микроэкономика. Теория рыночного равновесия. Теория поведения потребителя. Теория фирмы. Макроэкономика. Денежная система. Банковская система. Инфляция – Безработица. Система национальных счетов. Макроэкономическая политика. Бюджетная фискальная политика. Мировая экономика.

**4. Аннотация разработана на основании:**

1. ФГОС ВПО по направлению: 130400 Горное дело

2. ООП ВПО по направлению: 130400 Горное дело

3. Аннотация к РПД утверждена на заседании кафедры (пр №4 от «11» ноября 2011 г.)

**Аннотация**

**к рабочей программе дисциплины (модуля)**

**С3.Б.5. Экономика и менеджмент горного производства**

Составитель (и): Батугина Н.С.

д.т.н., профессор

|  |  |
| --- | --- |
| Направление подготовки | Горное дело |
| Профиль подготовки | Подземная разработка рудных месторождений |
| Квалификация (степень) выпускника | Специалист |
| Цикл, раздел учебного плана | С1.Б |
|  | Очная  | Заочная  |
| Семестр(ы)/курс(ы) изучения | А | 5 |
| Количество зачетных единиц (кредитов) | 3 | 3 |
| Форма промежуточной аттестации (зачет/экзамен) | Зачет, курсовая  | Зачет, курсовая |
| Количество часов всего, из них: | 108 | 108 |
| лекционные | 18 | 6 |
| практические | 36 | 8 |
| СРС | 49 | 90 |
| на экзамен/зачет | 0 | 4 |

**1.Цели освоения дисциплины** является изучение ресурсов горнодобывающего предприятий и оценка экономической эффективности использования производственных ресурсов, а также поиск резервов роста эффективности в процессе производства и реализации конкретной продукции в сложившихся условиях.

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

- методы анализа деятельности горнодобывающего предприятия;

- основные законы и принципы производственной деятельности горнодобывающего предприятия;

- методы сравнительного анализа оценки эффективности горнодобывающего предприятия.

Уметь:

- оценивать деятельности горных предприятий в условиях ограниченных ресурсов;

- анализировать эффективность работы горного производства;

- выбирать мероприятия, направленные на повышение эффективности работы горнодобывающего производства.

 Владеть:

- информацией о горном предприятии, его формах и видах;

- структурой материальных ресурсов горного предприятия;

- информацией о трудовых ресурсах, о затратах на производство;

- информацией о финансовых ресурсах.

**3.Краткое содержание дисциплины** Производственные ресурсы горного предприятия. Производственное потребление ресурсов и оценка результатов деятельности горного предприятия.

**4. Аннотация разработана на основании:**

1. ФГОС ВПО по направлению (специальности) 130400 Горное дело

2. ООП ВПО по направлению (специальности) 130400 Горное дело

3. Аннотация к РПД утверждена на заседании кафедры (пр №14 от «19» января 2012 г.)

**Аннотация**

**к рабочей программе дисциплины (модуля)**

**С1.В.ОД.1. Русский язык и культура речи**

Составитель (и):

Старостина А.С.,

старший преподаватель кафедры Русского языка

|  |  |
| --- | --- |
| Направление подготовки | Горное дело |
| Профиль подготовки |  Подземная разработка рудных месторождений |
| Квалификация (степень) выпускника | Специалист  |
| Цикл, раздел учебного плана | С1. В |
|  | Очная  | Заочная  |
| Семестр(ы)/курс(ы) изучения | 1 | 1 |
| Количество зачетных единиц (кредитов) | 2 | 2 |
| Форма промежуточной аттестации (зачет/экзамен) | Зачет | зачет |
| Количество часов всего, из них: | 72 | 72 |
| лекционные | 14 | 6 |
| практические | 21 | 4 |
| СРС | 34 | 58 |
| на экзамен/зачет | 0 | 4 |

**1. Цели освоения дисциплины**

Целями изучения дисциплины «Русский язык и культура речи» являются:

- дать необходимые знания о русском языке, его ресурсах, структуре, формах реализации, - познакомить с основами культуры речи, с различными нормами литературного языка, его вариантами,

- дать представление о речи как инструменте эффективного общения,

- сформировать навыки научного и делового общения, сформировать умения редактировать, реферировать, рецензировать тексты.

**2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины**

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

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

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

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

**3. Краткое содержание дисциплины**

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

**4. Аннотация разработана на основании:**

1. ФГОС ВПО по направлению (специальности) 130400 «Горное дело»;

2. ООП ВПО по направлению (специальности) 130400 «Горное дело»;

3. Аннотация к РПД утверждена на заседании кафедры (пр №10 от «7» апреля 2011г.)

**Аннотация**

**к рабочей программе дисциплины (модуля)**

**С1.В.ОД.2. История развития горного дела**

Составитель (и):

Добровольский Г.Н.,

профессор, д.т.н. кафедры ПР МПИ

|  |  |
| --- | --- |
| Направление подготовки | Горное дело |
| Профиль подготовки | Подземная разработка рудных месторождений |
| Квалификация (степень) выпускника | Специалист  |
| Цикл, раздел учебного плана | С1.В |
|  | Очная  | Заочная  |
| Семестр(ы)/курс(ы)изучения | 1 | 1 |
| Количество зачетных единиц (кредитов) | 2 | 2 |
| Форма промежуточной аттестации (зачет/экзамен) | Зачет | зачет |
| Количество часов всего, из них: | 72 | 72 |
| лекционные | 14 | 6 |
| практические | 21 | 4 |
| СРС | 34 | 58 |
| на экзамен/зачет | 0 | 4 |

**1. Цели освоения дисциплины**

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

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

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

Уметь:

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

Владеть:

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

**3. Краткое содержание дисциплины**

Исторический путь развития производственных процессов горных работ, способов вскрытия и систем разработки рудных и нерудных месторождений, обеспечивающих безопасную и экономически выгодную разработку месторождений полезных ископаемых при комплексном их освоении и обеспечении минимальных нарушений окружающей природной среды.

**4. Аннотация разработана на основании:**

1. ФГОС ВПО по направлению (специальность) 130400 «Горное дело»;

2. ООП ВПО по направлению (специальность) 130400 «Горное дело»;

3. Аннотация к РПД утверждена на заседании кафедры (пр №4 от «29» сентября 2011 г.)

**Аннотация**

**к рабочей программе дисциплины (модуля)**

**С1.В.ДВ.1.1. Этика и эстетика**

Составитель (и):

Протопопов С.С.

Доцент кафедры культурологии

|  |  |
| --- | --- |
| Направление подготовки | Горное дело |
| Профиль подготовки | Подземная разработка рудных месторождений |
| Квалификация (степень) выпускника | Специалист  |
| Цикл, раздел учебного плана | С1.В |
|  | Очная  | Заочная  |
| Семестр(ы)/курс(ы) изучения | 4 | 2 |
| Количество зачетных единиц (кредитов) | 4 | 4 |
| Форма промежуточной аттестации (зачет/экзамен) | Зачет с оценкой | Зачет с оценкой |
| Количество часов всего, из них: | 144 | 144 |
| лекционные | 40 | 6 |
| практические | 30 | 4 |
| СРС | 67 | 130 |
| на экзамен/зачет | 0 | 4 |

**1.Цели освоения дисциплины**

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

**2.Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины**

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

- структуру и задачу этики и эстетики;

- основные термины и понятия;

- историю развития этики и эстетики как философской науки

Уметь:

 - работать с первоисточниками по этике и эстетике;

- ориентироваться на основных научных трудах и опубликованных научных источниках;

- анализировать и сравнивать этические и эстетические мысли;

- самоидентифицироваться в социокультурном пространстве.

Владеть:

- научно-этическими и эстетическими представлениями общества о нравственности и о прекрасном;

- способностью к диалогу как к способу отношения к культуре и обществу..

**3.Краткое содержание дисциплины**

Теоретические основы изучения этики. Эстетика – наука о прекрасном. Актуальные проблемы нравственности и прекрасного.

**4.Аннотация разработана на основании:**

1. ФГОС ВПО по направлению (специальности) 130400 Горное дело

2. ООП ВПО по направлению (специальности) 130400 Горное дело

3. Аннотация к РПД утверждена на заседании кафедры (пр №11 от «18» апреля 2013 г.)

**Аннотация**

**к рабочей программе дисциплины (модуля)**

**С1.В.ДВ.1.2. Культура и традиции народов СВ РФ**

Составитель (и):

Протопопов С.С.

Доцент кафедры Культурологии

|  |  |
| --- | --- |
| Направление подготовки | Горное дело |
| Профиль подготовки | Подземная разработка рудных месторождений |
| Квалификация (степень) выпускника | Специалист  |
| Цикл, раздел учебного плана | С1.В |
|  | Очная  | Заочная  |
| Семестр(ы)/курс(ы) изучения | 4 | 4 |
| Количество зачетных единиц (кредитов) | 4 | 4 |
| Форма промежуточной аттестации (зачет/экзамен) | Зачет с оценкой | Зачет с оценкой |
| Количество часов всего, из них: | 144 | 144 |
| Лекционные | 40 | 6 |
| Практические | 30 | 4 |
| СРС | 67 | 130 |
| На экзамен/зачет | 0 | 4 |

**1. Цели освоения дисциплины**

Целостное представление о культуре и традициях народов СВ РФ как учебной дисциплине; определение путей сохранения и развития традиционных культур коренных народов СВ РФ в современном обществе.

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

- структуру и задачу дисциплины, основные термины и понятия;

- основные этапы и региональные особенности социально-экономического, общественно-политического и духовного развития коренных народов СВ РФ;

- важнейшие исторические события, исследования и освоения СВ РФ.

Уметь:

 - анализировать тенденции культурной универсализации в мировом современном процессе;

- ориентироваться в основных научных трудах и опубликованных научных источниках;

- выражать и обосновывать свои позиции;

Владеть:

- навыками определения особенностей проживания в данном регионе;

- способностью разъяснить соотношение природы и северной культуры;

- ориентироваться в перспективе благополучия и анализа процессов глобализации изучении проблем СВ РФ.

**3.Краткое содержание дисциплины**

Теоретические основы изучения культур и традиций народов СВ РФ. Современные проблемы этнокультурных традиций коренных народов СВ РФ. Республика Саха Якутия – многонациональный регион СВ РФ.

 **4. Аннотация разработана на основании:**

1. ФГОС ВПО по направлению (специальности) 130400 Горное дело

2. ООП ВПО по направлению (специальности) 130400 Горное дело

3. Аннотация к РПД утверждена на заседании кафедры (пр №11 от «18» апреля 2013 г.)

**Аннотация**

**к рабочей программе дисциплины (модуля)**

**С2.Б.1. Математика**

Составитель (и):

Пинигина Н.В., к.ф.-м.н. каф. Высшей математики

|  |  |
| --- | --- |
| Направление подготовки | Горное дело |
| Профиль подготовки | Подземная разработка рудных месторождений |
| Квалификация (степень) выпускника | Специалист |
| Цикл, раздел учебного плана | С2.Б |
|  | Очная  | Заочная  |
| Семестр(ы)/курс(ы) изучения | 1-4 | 1-2 |
| Количество зачетных единиц (кредитов) | 18 | 18 |
| Форма промежуточной аттестации (зачет/экзамен) | Зач/экз/зач/экз | Зач/экз |
| Количество часов всего, из них: | 648 | 648 |
| Лекционные | 28/20/28/40 | 12/12 |
| Практические | 28/90/42/80 | 12/12 |
| СРС | 14/96/35/55 | 332/255 |
| на экзамен/зачет | 0/36/0/36 | 4/9 |

**1. Цели освоения дисциплины**

Целями изучения дисциплины являются:

1. Получение базовых знаний и формирование основных навыков по математике, необходимых для решения задач, возникающих в практической деятельности.

2. Развитие у слушателей математического, логического и алгоритмического мышления.

3. Формирование необходимого уровня математической подготовки для понимания других дисциплин, изучаемых в рамках направления «Горное дело».

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать: основные понятия и методы линейной алгебры, аналитической геометрии, математического анализа, векторной алгебры, функционального анализа, комплексного анализа, гармонического анализа, ряды, дифференциального уравнения, теория вероятностей, математической статистики, численного метода

Уметь: применять методы математического анализа при решении инженерных задач

Владеть: инструментарием для решения математических задач в своей предметной области.

**3. Краткое содержание дисциплины**

Элементы линейной алгебры. Элементы аналитической геометрии. Основы математического анализа. Элементы теории вероятностей и математической статистики. Численные методы

**4. Аннотация разработана на основании:**

1. ФГОС ВПО по направлению (специальность) 130400 «Горное дело»;

2. ООП ВПО по направлению (специальность) 130400 «Горное дело»;

3. Аннотация к РПД утверждена на заседании кафедры (пр №1 от «8» сентября 2011 г.)

**Аннотация**

**к рабочей программе дисциплины**

**С2.Б.2. Физика**

Составитель:

Иванова Е.В., ст. преп. КФТТ ФТИ СВФУ

(Ф.И.О., должность, уч.степень, уч.звание)

|  |  |
| --- | --- |
| Направление подготовки | Горное дело |
| Профиль подготовки | Подземная разработка рудных месторождений |
| Квалификация (степень) выпускника | Специалист |
| Цикл, раздел учебного плана | С2.Б |
|  | Очная  | Заочная  |
| Семестр(ы)/курс(ы) изучения | 2-4 | 1-2 |
| Количество зачетных единиц (кредитов) | 12 | 12 |
| Форма промежуточной аттестации (зачет/экзамен) | Зачет/зачет/экзамен | Зачет/экзамен |
| Количество часов всего, из них: | 432 | 432 |
| лекционные | 20/14/20 | 10/10 |
| лабораторные занятия | 20/14/20 | 8/10 |
| практические | 60/14/30 | 6/10 |
| СРС | 73/27/67 | 224/141 |
| на экзамен/зачет | 0/0/36 | 4/9 |

**1. Цели освоения дисциплины**

Целями освоения дисциплины являются:

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

- формирование у студентов научного мышления;

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

- формирование приемов решения задач, помогающих студентам решать практические задачи;

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

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

Уметь:

- использовать основные приемы обработки экспериментальных данных;

- решать типовые задачи по основным разделам физики, используя методы математического анализа;

- использовать физические законы при анализе и решении проблем;

- уметь оценивать численные порядки величин, характерных для различных
разделов естествознания.

Владеть: методами экспериментального исследования физики;

**3.Краткое содержание дисциплины** охватывает круг вопросов, связанных с изучением следующих разделов: Физические основы механики; Физика колебаний и волн; Элементы Фурье-оптики; Молекулярная физика и термодинамика; Статистическая физика и термодинамика; Электричество и магнетизм.

**4. Аннотация разработана на основании:**

1. ФГОС ВПО по направлению (специальности) 130400 "Горное дело"

2. ООП ВПО по направлению (специальности) 130400 "Горное дело"

3. Аннотация к РПД утверждена на заседании кафедры (пр №13 от «13» декабря 2011 г.)

**Аннотация**

**к рабочей программе дисциплины (модуля)**

**С2. Б.3. Химия**

Составитель (и):

Захарова А.Е. старший преподаватель

|  |  |
| --- | --- |
| Направление подготовки | Горное дело |
| Профиль подготовки | Подземная разработка рудных месторождений |
| Квалификация (степень) выпускника | Специалист |
| Цикл, раздел учебного плана | С2. Б |
|  | Очная  | Заочная  |
| Семестр(ы)/курс(ы) изучения | 1 | 1 |
| Количество зачетных единиц (кредитов) | 5 | 5 |
| Форма промежуточной аттестации (зачет/экзамен) | Экзамен | экзамен |
| Количество часов всего, из них: | 180 | 180 |
| лекционные | 28 | 10 |
| лабораторные | 28 | 8 |
| практические | 14 | 8 |
| СРС | 67 | 145 |
| на экзамен/зачет | 36 | 9 |

**1. Цели освоения дисциплины**

Целями изучения дисциплины Химия являются:

 - изучение химических систем и фундаментальных законов химии с позиций современной науки.

- формирование навыков экспериментальных исследований для изучения свойств веществ и их реакционной способности.

- умение использовать приобретенные навыки и знания дисциплины в профессиональной деятельности

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать: основные законы органической и неорганической химии, классификацию и свойства химических элементов, веществ и соединений.

Уметь: использовать основные методы химического исследования веществ и соединений.

Владеть: информацией о назначении и областях применения основных химических веществ и их соединений; природоохранными мероприятиями при добыче, переработке полезных ископаемых и подземном строительстве.

**3. Краткое содержание дисциплины**

Дисциплина «Химия» в основной образовательной программе по направлению «Горное дело» входит в базовую (обязательную) часть цикла С.2. «Математический и естественнонаучный цикл» и базируется на учебном материале по химии, физике, математике, предусмотренном программой средней школы.

Освоение данной дисциплины необходимо для последующего изучения теоретических основ дисциплин математического и естественнонаучного цикла, в частности освоение важных понятий химии и основных закономерностей протекания химических процессов с тем, чтобы уметь применять их для решения конкретных практических задач на производстве.

**4. Аннотация разработана на основании:**

1. ФГОС ВПО по направлению (специальности) 130400 Горное дело;

2. ООП ВПО по направлению (специальности) 130400 Горное дело;

3. Аннотация к РПД утверждена на заседании кафедры (пр №82 от «25» мая 2011 г.)

**Аннотация**

**к рабочей программе дисциплины**

**С2.Б.4.1 Общая геология**

Составитель (и):

Жижин В.И.,

профессор, д.г.-м.н

|  |  |
| --- | --- |
| Направление подготовки | Горное дело |
| Профиль подготовки | Подземная разработка рудных месторождений |
| Квалификация (степень) выпускника, | Специалист  |
| Форма обучения  | очное |
| Цикл, раздел учебного плана | С2.Б |
|  | Очная  | Заочная  |
| Семестр(ы)/курс(ы) изучения | 2 | 1 |
| Количество зачетных единиц (кредитов) | 5 | 5 |
| Форма промежуточной аттестации (зачет/экзамен) | экзамен | экзамен |
| Количество часов всего, из них: | 180 | 180 |
| лекционные | 20 | 10 |
| практические | 60 | 10 |
| СРС | 58 | 151 |
| на экзамен/зачет | 36 | 9 |

**1.Цели освоения дисциплины.**

Приобретение теоретических знаний и практических навыков по определению геологических процессов, минералов и пород, чтению геологической документации, определению сложности строения месторождений.

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

В результаты освоения дисциплины обучающейся должен:

**Знать**: Основные геологические процессы, физические характеристики минералов и горных пород, геологические карты и разрезы.

**Уметь:** Определять минералы и породы, пользоваться горным компасом и иным специализированным оборудованием, используемым при геологической характеристике месторождений.

**Владеть:** Поляризационными микроскопами, горным компасом, геологическими картами, разрезами и иной геологической документацией.

**3.Краткое содержание дисциплины** Строение земли, тектоническое районирование и металлогенические таксоны, экзогенные и эндогенные геологические процессы, минеральный состав горных пород и руд, условные обозначения геологических карт и разрезов.

**4. Аннотация разработана на основании:**

1. ФГОС ВПО по направлению (специальности) 130400 Горное дело;

2. ООП ВПО по направлению (специальности) 130400 Горное дело;

3. Аннотация к РПД утверждена на заседании кафедры (пр №3 от «13» декабря 2011 г.)

**Аннотация**

**к рабочей программе дисциплины**

**С2.Б.4.2. «Геология и разведка МПИ»**

Составитель: Иванов Н.Н., доцент

|  |  |
| --- | --- |
| Направление подготовки | Горное дело |
| Профиль подготовки (специализация) | Подземная разработка рудных месторождений |
| Квалификация (степень) выпускника | Специалист  |
| Цикл, раздел учебного плана | С.2.Б |
|  | Очная  | Заочная  |
| Семестр(ы)/курс(ы) изучения | 3 | 2 |
| Количество зачетных единиц (кредитов) | 2 | 2 |
| Форма промежуточной аттестации (зачет/экзамен) | Зачет  | зачет |
| Количество часов всего, из них: | 72 | 72 |
| лекционные | 14 | 10 |
| практические | 14 | 10 |
| лабораторные | 14 | - |
| СРС | 27 | 48 |
| на экзамен/зачет | 0 | 4 |

**1. Цели освоения дисциплины**

 Целями изучения дисциплины «Геология и разведка МПИ» являются формирование у студентов современных представлений о взаимосвязи и взаимозависимости между геологической информацией о состоянии горно-геологического объекта и горно-технологическими решениями, принимаемыми в ходе проектирования, строительства, эксплуатации и ликвидации горного предприятия.

**2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины**

 В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

*знать:*

- строение и состав земной коры и её структурные элементы; основные геологические процессы; виды полезных ископаемых, условия их происхождения и залегания, особенности разведки; геолого-промышленную оценку месторождений; происхождение и виды подземных вод; гидрогеологические условия освоения месторождений и способы борьбы с водопритоками в горные выработки; основы инженерной петрографии и инженерно-геологического изучения массивов горных пород; факторы, определяющие целесообразность и условия промышленного освоения МПИ;

*уметь:*

- работать с текстовой и графической геологической документацией; прогнозировать гидрогеологические и инженерно-геологические условия производства горных работ и их влияние на окружающую среду;

- оценивать горно-геологические факторы и степень их влияния на условия разработки месторождений и безопасность ведения горных работ;

*владеть:*

- навыками геологического изучения объектов горного производства, диагностики минералов и горных пород и вещественного состава полезных ископаемых; работы с геологической документацией, способами инженерно-геологического и гидрогеологического обеспечения горных и горно-строительных работ;

- навыками грамотного анализа общеэкономических, пространственно-морфологических, объемно-качественных, гидро- и инженерно-геологических показателей месторождений, влияющих на особенности его разработки;

**3. Краткое содержание дисциплины**

 Геология и разведка месторождений полезных ископаемых. Разведка МПИ. Стадийность геологоразведочных полезных ископаемых. Подсчет запасов и геолого-промышленная оценка МПИ. Факторы промышленного освоения МПИ. Геологоразведочные работы на горном предприятии. **4. Аннотация разработана на основании:**

1. ФГОС ВПО по направлению (специальности) 130400 «Горное дело»

2. ООП ВПО по направлению (специальности) 130400 «Горное дело»

3. Аннотация к РПД утверждена на заседании кафедры (пр №12 от «23» апреля 2012 г.)

**Аннотация**

**к рабочей программе дисциплины (модуля)**

**С2. Б.5. Информатика**

Составитель (и): Васильева С.М.

ассистент каф.ТМОИ, ИМИ

|  |  |
| --- | --- |
| Направление подготовки | Горное дело |
| Профиль подготовки | Подземная разработка рудных месторождений |
| Квалификация (степень) выпускника | Специалист |
| Цикл, раздел учебного плана | С2.Б |
|  | Очная  | Заочная  |
| Семестр(ы)/курс(ы) изучения | 2,3 | 1-2 |
| Количество зачетных единиц (кредитов) | 6 | 6 |
| Форма промежуточной аттестации (зачет/экзамен) | Зачет/экзамен/курс | Зачет/экзамен/курс |
| Количество часов всего, из них: | 216 | 216 |
| лекционные |  | 10/10 |
| практические | 60/28 | 10/10 |
| СРС | 44/40 | 84/79 |
| на зачет/экзамен | 0/36 | 4/9 |

**1. Цели освоения дисциплины**

Целями освоения дисциплины (модуля) Информатика является формирование целостного представления об информатике как о науке, ознакомление с основами современных информационных технологий, тенденциями их развития, способность применять и пользоваться прикладными программными продуктами (средства подготовки презентаций, текстовые редакторы, электронные процессоры, СУБД и т.д), изучение основ теории алгоритмов и элементов программирования, ознакомление с основными техническими, программными методами и организационными мерами защиты информации при работе с компьютерными системами

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать: основные назначения и возможности прикладного и базового программного обеспечения; основы современных информационных технологий сбора, обработки и предоставления информации;

Уметь: применять приобретенные знания в учебной и профессиональной деятельности; использовать современные информационно-коммуникационные технологии (включая пакеты прикладных программ, локальные и глобальные сети) для сбора, обработки и анализа информации; оценивать программное обеспечение и перспективы его использования с учетом решаемых профессиональных задач;

Владеть: навыками работы с программными средствами общего и профессионального назначения; основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации; базовыми программными методами защиты информации при работе с компьютерными системами и организационными мерами и приемами антивирусной защиты.

**3.Краткое содержание дисциплины**

Понятие информации, общая характеристика процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации; Технические и программные средства реализации информационных процессов; Алгоритмизация и программирование; Языки программирования; Базы данных; Программное обеспечение ЭВМ и технологии программирования; Основы защиты информации. Основы программирования

**4.Аннотация разработана на основании:**

1. ФГОС ВПО по направлению (специальности) 130400 Горное дело

2. ООП ВПО по направлению (специальности) 130400 Горное дело

3. Аннотация к РПД утверждена на заседании кафедры (пр №13 от «13»декабря 2011 г.)

: **Аннотация**

**к рабочей программе дисциплины**

**С2.Б.6. Горно-промышленная экология**

Составитель (и):

к.б.н., доцент Иванов А.А.

|  |  |
| --- | --- |
| Направление подготовки | Горное дело |
| Профиль подготовки | Подземная разработка рудных месторождений |
| Квалификация (степень) выпускника | Специалист |
| Цикл, раздел учебного плана | С2.Б |
|  | Очная  | Заочная  |
| Семестр(ы)/курс(ы) изучения | 5 | 4 |
| Количество зачетных единиц (кредитов) | 4 | 4 |
| Форма промежуточной аттестации (зачет/экзамен) | Экзамен  | экзамен |
| Количество часов всего, из них: | 144 | 144 |
| лекционные | 14 | 6 |
| лабораторные | 14 | 8 |
| практические | 14 | 8 |
| СРС | 60 | 115 |
| на экзамен/зачет | 36 | 9 |

**1. Цели освоения дисциплины**

 Целями дисциплины «Горнопромышленная экология» являются:

-получение студентами знаний в области промышленной экологии, позволяющих в процессе производственной деятельности идентифицировать на объектах источники загрязняющих веществ,

-определение их концентрации, оценивать имеющиеся и предлагать новые средства снижения уровня загрязнений,

- ознакомление с экономической оценкой природоохранных мероприятий.

- знание о взаимосвязи технологических процессов с техническими и экологическими проблемами окружающей среды;

-усвоение основ проектирования и применения экобиозащитной техники.

**2. Компетенции обучающего, формируемые в результате освоения дисциплины**

 В результате освоения дисциплины обучающий должен

 *Иметь представление:*

* об источниках загрязняющих веществ;
* о характере воздействия на организм человека вредных веществ.

*Знать:*

* правовые, нормативно-технические и организационные основы экологической безопасности;
* средства и методы повышения безопасности и экологичности технических средств и технологических процессов.

 *Уметь:*

* проводить контроль параметров и уровня негативных воздействий на персонал, население и окружающую среду, оценивать их соответствие нормативным требованиям;
* оценивать эффективность различных способов и аппаратов защиты окружающей среды от загрязняющих веществ;
* использовать современные программные продукты в области охраны окружающей природной среды;
* разрабатывать рекомендации по снижению загрязнения среды обитания.

**3. Краткое содержание дисциплины**

##### Виды и источники загрязнения окружающей среды; методы оценки загрязнения атмосферы вредными веществами; предельно допустимые выбросы загрязняющих веществ атмосферу; рассеивание загрязняющих веществ в атмосфере.

##### Методы очистки выбросов в атмосферу от газообразных загрязнителей; характеристика сточных вод предприятий отрасли; влияние загрязнителей на качество водной среды; современные технологии очистки сточных вод; система контроля сбросов загрязняющих веществ. Антропогенное воздействие на недра и почвы; методы и средства снижения техногенного воздействия на ландшафт и почву; охрана растительных ресурсов; загрязнение окружающей среды при авариях; экологический риск; малоотходные технологии и ресурсосберегающие технологии.

##### Структура и объекты контроля в системе производственного технологического мониторинга; обоснование проектных решений при размещении производственных объектов; оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС); экологический аудит; экологическая экспертиза; оценка экологического ущерба; плата за загрязнение окружающей среды и за пользование природными ресурсами.

**4. Аннотация разработана на основании:**

1. ФГОС ВПО по направлению (специальности) 130400 «Горное дело»

2. ООП ВПО по направлению (специальности) 130400 «Горное дело»

3. Аннотация к РПД утверждена на заседании кафедры (Пр №18 от «15» мая 2012 г.).

**Аннотация**

**к рабочей программе дисциплины (модуля)**

**С2.Б.7. Физика горных пород**

Составитель:

Марков В. С., доцент, к.т.н.

|  |  |
| --- | --- |
| Направление подготовки | Горное дело |
| Профиль подготовки | Подземная разработка рудных месторождений |
| Квалификация (степень) выпускника | Специалист |
| Цикл, раздел учебного плана | С2.Б |
|  | Очная | Заочная  |
| Семестр(ы)/курс(ы) изучения | 6,7 | 3-4 |
| Количество зачетных единиц (кредитов) | 6 | 6 |
| Форма промежуточной аттестации (зачет/экзамен) | Зачет/экзамен | Зачет/экзамен |
| Количество часов всего, из них: | 216 | 216 |
| лекционные | 19/14 | 4/8 |
| практические | 38/28 | 6/10 |
| СРС | 46/27 | 58/117 |
| На экзамен/зачет | 0/36 | 4/9 |

**1. Цели освоения дисциплины**

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

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

 В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

**Знать:** свойства и классификации горных пород; параметры состояния породных массивов; закономерности изменения свойств горных пород и породных массивов под воздействием физических полей; основные методы определения свойств горных пород и породных массивов в лабораторных и натурных условиях;

**Уметь:** проводить испытания горных пород и строительных материалов при исследовании их физико-механических свойств; оценивать влияние свойств горных пород и состояния породного массива на выбор технологии и механизации разработки месторождений полезных ископаемых;

**Владеть:** основными методиками определения свойств горных пород и породных массивов в лабораторных и натурных условиях, обработки полученных экспериментальных данных.

**3. Краткое содержание дисциплины**

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

**4. Аннотация разработана на основании:**

1. ФГОС ВПО по направлению (специальности) 130400 Горное дело;

2. ООП ВПО по направлению (специальности) 130400 Горное дело;

3. Аннотация к РПД утверждена на заседании кафедры (пр №11 от «15» ноября 2011 г.)

**Аннотация**

**к рабочей программе дисциплины (модуля)**

С2.Б.8. Компьютерное моделирование рудных месторождений

 Составитель (и):

\_\_Павлов А.А.., ассистент\_

Кафедры ПР МПИ

|  |  |
| --- | --- |
| Направление подготовки | Горное дело |
| Профиль подготовки | Подземная разработка рудных месторождений |
| Квалификация (степень) выпускника | Специалист  |
| Цикл, раздел учебного плана | С2.Б |
|  | Очная  | Заочная  |
| Семестр(ы)/курс(ы) изучения | 6,7 | 4-5 |
| Количество зачетных единиц (кредитов) | 8 | 8 |
| Форма промежуточной аттестации (зачет/экзамен) | Зачет/экзамен | Зачет/экзамен |
| Количество часов всего, из них: | 288 | 288 |
| лекционные | 19/28 | 8/6 |
| практические | 38/28 | 8/8 |
| СРС | 30/97 | 52/193 |
| на экзамен/зачет | 0/36 | 4/9 |

**1. Цели освоения дисциплины**

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

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

 В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

***знать:*** особенности строения, химический, петрографический и минеральный состав горных пород рудных месторождений; основные пространственно планировочные и технико-технологические решения, реализующие физико-химическую геотехнологию; методы построения блочных трехмерных моделей рудных месторождений; методы технологического моделирования: методы геостатистического анализа: свойства и классификации горных пород; параметры состояния породных массивов

***уметь:*** адаптировать типовые технико-технологические решения конкретным горно-геологическим условиям; рассчитывать основные параметры геотехнологии; выполнять чертежи и геологические разрезы с использованием средств компьютерной графики; работать в системах автоматизированного проектирования с использованием компьютерных моделей рудных месторождений;

***владеть:*** навыками интерпретации данных геологической базы; основными принципами выполнения геометрических построений применительно к конкретным горно-геологическим условиям; навыками анализа результатов компьютерного моделирования и использования компьютерных моделей при проектировании разработки рудных месторождений.

**3. Краткое содержание дисциплины**

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

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

**4. Аннотация разработана на основании:**

1. ФГОС ВПО по направлению (специальности)\_130400\_ \_Горное дело;

2. ООП ВПО по направлению (специальности) \_130400\_ \_Горное дело;

3. Аннотация к РПД утверждена на заседании кафедры (пр №12 от «12» мая 2012 г.)

**Аннотация**

**к рабочей программе дисциплины (модуля)**

**С2.Б.9. Физико-химическая геотехнология**

Составитель:

Акимов Д.Д., ассистент каф. ПР МПИ

|  |  |
| --- | --- |
| Направление подготовки | Горное дело |
| Профиль подготовки | Подземная разработка рудных месторождений |
| Квалификация (степень) выпускника | Специалист |
| Цикл, раздел учебного плана | С2.Б |
|  | Очная  | Заочная  |
| Семестр(ы)/курс(ы) изучения | 5 | 3 |
| Количество зачетных единиц (кредитов) | 5 | 5 |
| Форма промежуточной аттестации (зачет/экзамен) | экзамен | экзамен |
| Количество часов всего, из них: | 180 | 180 |
| лекционные | 28 | 8 |
| практические | 28 | 10 |
| СРС | 80 | 153 |
| На экзамен/зачет | 36 | 9 |

**1. Цели освоения дисциплины**

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

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

 В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

**Знать:** свойства горных пород как объектов взаимодействия геотехнологическими методами; физико-химические процессы, протекающие при геотехнологической отработке месторождений; основные и вспомогательные производственные процессы, характерные для геотехнологии; технологические схемы геотехнологических методов.

**Уметь:** правильно изыскать и разработать способы и средства осуществления геотехнологических процессов добычи.

**Владеть:** навыками проектирования производственных процессов и технологических схем геотехнологии.

**3. Краткое содержание дисциплины**

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

**4. Аннотация разработана на основании:**

1. ФГОС ВПО по направлению (специальности) 130400 Горное дело;

2. ООП ВПО по направлению (специальности) 130400 Горное дело;

3. Аннотация к РПД утверждена на заседании кафедры (пр №11 от «15» ноября 2011 г.)

**Аннотация**

**к рабочей программе дисциплины**

**С2.В.ОД.1. Разрушение горных пород взрывом**

Составитель: Сорокин В.С., доцент

|  |  |
| --- | --- |
| Направление подготовки | Горное дело |
| Профиль подготовки (специализация) | Подземная разработка рудных месторождений |
| Квалификация (степень) выпускника | Специалист |
| Цикл, раздел учебного плана | С2.В |
|  | Очная  | Заочная  |
| Семестр(ы)/курс(ы) изучения |  6 | 3 |
| Количество зачетных единиц (кредитов) | 4 | 4 |
| Форма промежуточной аттестации (зачет/экзамен) | экзамен | экзамен |
| Количество часов всего, из них:  | 144 | 144 |
|  лекционные | 19 | 8 |
|  практические | 38 | 10 |
|  СРС | 47 | 117 |
|  на экзамен/зачет | 36 | 9 |

**1. Цели освоения дисциплины (модуля)**

Целями освоения дисциплины «Разрушение горных пород взрывом» являются:

- изучение научных основ теории взрыва, промышленных взрывчатых веществ, способов и средств инициирования зарядов ВВ;

- формирование у студентов профессиональных знаний и умений в области разрушения горных пород энергией взрыва взрывчатых веществ.

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

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

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

**Владеть: с**пособами оценки буримости и взрываемости массивов горных пород; методами ведения взрывных работ.

**3. Краткое содержание дисциплины**

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

**4. Аннотация разработана на основании:**

1. ФГОС ВПО по направлению (специальности) 130400 Горное дело

2. ООП ВПО по направлению (специальности) 130400 Горное дело

3. Аннотация к РПД утверждена на заседании кафедры (пр №13 от «13» декабря 2011 г.

**Аннотация**

**к рабочей программе дисциплины**

**С2.В.ДВ.1.1. Горная теплофизика**

Составитель: Ковлеков И.И.

профессор, д.т.н. каф. ОГР

|  |  |
| --- | --- |
| Направление подготовки | Горное дело |
| Профиль подготовки (специализация) | Подземная разработка рудных месторождений |
| Квалификация (степень) выпускника | Специалист |
| Цикл, раздел учебного плана | С2.В |
|  | Очная  | Заочная  |
| Семестр(ы)/курс(ы) изучения |  7 | 4 |
| Количество зачетных единиц (кредитов) | 4 | 4 |
| Форма промежуточной аттестации (зачет/экзамен) | экзамен | экзамен |
| Количество часов всего, из них:  | 144 | 144 |
|  лекционные | 28 | 6 |
|  практические | 14 | 8 |
|  СРС | 60 | 121 |
|  на экзамен/зачет | 36 | 9 |

**1. Цели освоения дисциплины (модуля)**

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

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

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

**Знать:**

**-** закономерности изменения свойств горных пород и породных массивов од воздействием физических полей;

- основные методы определения свойств горных пород и породных массивов в лабораторных и натурных условиях;

- об основных достижениях науки по прогнозу и управлению тепловыми процессами;

- о производственной практике управления тепловым режимом в горнодобывающих предприятиях;

- об основных научно-технических проблемах горных работ в условиях многолетней мерзлоты;

- физико-механические свойства породных массивов и их структурно-механические особенности;

- механические процессы в массивах горных пород;

- тепловой режим шахт и рудников Севера;

- методы расчета тепловых процессов;

- принципы регулирования теплового режима;

- методика расчета и выбор горнотехнических систем регулирования теплового режима;

- методы и средства исследования теплового режима.

**Уметь:**

- применять грамотно методику тепловых расчетов в различных технологических процессах;

- проводить теоретические обоснования и выполнять расчеты горнотехнических систем регулирования теплового режима шахт и рудников Севера;

- проводить тепловую съемку шахт и измерения температуры пород приконтурного массива;

- применять методику расчета теплоизоляции горных выработок.

**Владеть:**

- основными методиками определения свойств горных пород и породных массивов в лабораторных и натурных условиях обработки полученных экспериментальных данных.

**3. Краткое содержание дисциплины**

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

**4. Аннотация разработана на основании:**

1. ФГОС ВПО по направлению (специальности) 130400 Горное дело

2. ООП ВПО по направлению (специальности) 130400 Горное дело

3. Аннотация к РПД утверждена на заседании кафедры (пр №18 от «15» мая 2012 г.

**Аннотация**

**к рабочей программе дисциплины**

**С2.В.ДВ.1.2. Теплофизика и тепловой режим подземных сооружений криолитозоны**

Составитель: Курилко А.С.

профессор, д.т.н. каф. ПРМ МПИ

|  |  |
| --- | --- |
| Направление подготовки | Горное дело |
| Профиль подготовки (специализация) | Подземная разработка рудных месторождений |
| Квалификация (степень) выпускника | Специалист |
| Цикл, раздел учебного плана | С2.В |
|  | Очная  | Заочная  |
| Семестр(ы)/курс(ы) изучения |  7 | 4 |
| Количество зачетных единиц (кредитов) | 4 | 4 |
| Форма промежуточной аттестации (зачет/экзамен) | экзамен | экзамен |
| Количество часов всего, из них:  | 144 | 144 |
|  лекционные | 28 | 6 |
|  практические | 14 | 8 |
|  СРС | 60 | 121 |
|  на экзамен/зачет | 36 | 9 |

**1. Цели освоения дисциплины (модуля)**

Обеспечение знаний студентов для усвоения профилирующих дисциплин специальности, развитие навыков творческого использования основных положений термодинамики и теплообмена при решении задач в области регулирования теплового режима подземных сооружений и кондиционирования воздуха на объектах жизнедеятельности.

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

***Знать:*** основные понятия, термины и определения, используемые в теплофизике и теории тепло- и массообмена, строительной и горной теплофизике; методы оценки и повышения теплотехнической надежности зданий и сооружений; основные теплофизические свойства и характеристики материалов; характер воздействия тепловых факторов на человека и технические системы, методы защиты от них применительно к сфере своей профессиональной деятельности.

***Уметь:*** использовать: основные математические модели теории теплообмена для формализации задач обеспечения энергетической эффективности технологических процессов и производств; справочный материал для определения типа математической модели и класса методов ее исследования; методы выбора оптимальных параметров теплотехнических систем.

***Владеть:*** способностью проводить расчеты теплофизических характеристик процессов, протекающих в конкретных технических устройствах, по существующим методикам с использованием справочной литературы;готовностью к участию в проведении теплофизического эксперимента и в обработке опытных данных;способностью проектировать узлы экспериментальных установок для изучения теплофизических свойств веществ и характеристик процессов тепло- и массообмена с использованием информационных технологий;готовностью к участию в разработках проектов аппаратов новой техники и в модернизации стандартного теплообменного оборудования;способностью проводить выбор приборов и оборудования для замены в процессе эксплуатации экспериментальных установок и при модернизации стандартных теплообменных систем.

**3. Краткое содержание дисциплины**

Основные термины, понятия. Основы термодинамики. Теплопроводность. Теплопередача. Конвективный теплообмен. Теплообмен излучением. Теплообмен при конденсации. Теплообмен при кипении жидкости. Массообмен. Теплообменные аппараты. Теплообмен человека с окружающей средой. Теплофизические процессы в горных выработках.

**4. Аннотация разработана на основании:**

1. ФГОС ВПО по направлению (специальности) 130400 Горное дело

2. ООП ВПО по направлению (специальности) 130400 Горное дело

3. Аннотация к РПД утверждена на заседании кафедры (пр №13 от «13» декабря 2011 г.

**Аннотация**

**к рабочей программе дисциплины**

**С3.Б.1. Начертательная геометрия, инженерная и компьютерная графика**

Составитель (и):

\_Копырин Р..Р., доцент.каф.ИГ, доцент\_

|  |  |
| --- | --- |
| Направление подготовки | Горное дело |
| Профиль подготовки | Подземная разработка рудных месторождений |
| Квалификация (степень) выпускника | Специалист |
| Цикл, раздел учебного плана | С3.Б |
|  | Очная  | Заочная  |
| Семестр(ы)/курс(ы) изучения | 1-2  | 1 |
| Количество зачетных единиц (кредитов) | 7 | 7 |
| Форма промежуточной аттестации (зачет/экзамен) | зачет/экзамен/курс | Экзамен/курс |
| Количество часов всего, из них: | 252 | 252 |
| * лекционные
 |  14/20 | 10 |
| * практические
 | 28/40 | 10 |
| СРС | 11/93 | 223 |
| на экзамен/зачет | 0/36 | 9 |

**1. Цели освоения дисциплины**

-Сформировать практическое владение методами чтения и построения чертежей, конструкторской документации в соответствии ГОСТом ЕСКД, в ручной и машинной графике в профессиональной деятельности.

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

 Знать: - об оформлении конструкторских документаций, чертежей аксонометрических проекций деталей;

- ГОСТ, ЕСКД, методы и приемы технического черчения, архитектурной графики, начертательной геометрии и машинной графики.

Уметь: - методами чтения и построения архитектурно-строительных и машиностроительных чертежей в ручной и машинной графике;

- определять линии пересечения поверхностей, конструировать образы из геометрических поверхностей;

- строить наглядные изображения инженерных объектов, наносить необходимые размеры, шероховатости, отклонения, допуски к деталям;

- выполнять чертежи, используя современные пакеты компьютерных графических программ.

Владеть: -научными методами познания на уровне, необходимом для решения задач, возникающих при выполнении профессиональных функций.

**3. Краткое содержание дисциплины**

Предмет начертательной геометрии. Методы проецирования. Точка, прямая, плоскость. Позиционные задачи. Способы преобразования комплексного чертежа. Многогранники. Кривые линии. Поверхности. Пересечение поверхностей. Построение разверток поверхностей. Аксонометрические проекции. Общие правила выполнения чертежей по ЕСКД. Геометрическое черчение. Проекционное черчение. Аксонометрические проекции деталей. Соединения. Эскизы и рабочие чертежи деталей. Сборочный чертеж изделия, сборочные единицы и спецификация. Основы машинной графики.

**4. Аннотация разработана на основании:**

1. ФГОС ВПО по направлению (специальности) 130400 Горное дело;

2. ООП ВПО по направлению (специальности) 130400 Горное дело;

3. Аннотация к РПД утверждена на заседании кафедры (пр № 23 от «8» июня 2011 года)

**Аннотация**

**к рабочей программе дисциплины**

**С3.Б.2.1. Теоретическая механика**

Составитель (и):

\_Сафонова М.Н.,

к.т.н., доцент каф. СМ

|  |  |
| --- | --- |
| Направление подготовки | Горное дело |
| Профиль подготовки | Подземная разработка рудных месторождений |
| Квалификация (степень) выпускника | Специалист |
| Цикл, раздел учебного плана | С3.Б |
|  | Очная  | Заочная  |
| Семестр(ы)/курс(ы) изучения | 3-4 | 2 |
| Количество зачетных единиц (кредитов) | 5 | 5 |
| Форма промежуточной аттестации (зачет/экзамен) | Зачет/экзамен | экзамен |
| Количество часов всего, из них: | 180 | 180 |
| * лекционные
 |  14/20 | 10 |
| * практические
 | 14/30 | 8 |
| СРС | 32/37 | 153 |
| на экзамен/зачет | 0/27 | 9 |

**1. Цели освоения дисциплины**

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

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

В результате освоения дисциплины студент должен:

Знать:

- основные подходы к формализации и моделированию движения и равновесия материальных тел;

- постановку и методы решения задач о движении и равновесии механических систем;

Уметь:

- поставить и решить задачу о равновесии и движении материальных тел.

Владеть:

- навыками составления и решения уравнений движения и равновесия механической системы.

**3. Краткое содержание дисциплины**

Статика: аксиомы статики, связи и реакции связей, условия равновесия системы сходящихся сил, условия равновесия произвольной плоской и пространственной систем сил, центр тяжести твердого тела. Кинематика: способы задания движения точки, скорости и ускорения точки, поступательное, вращательное, плоскопарал-лельное движения твердого тела, сложное движение точки. Динамика: законы динамики, механическая система, общие теоремы динамики, принцип Даламбера, аналитическая механика, явление удара.

**4. Аннотация разработана на основании:**

1. ФГОС ВПО по направлению (специальности) 130400 Горное дело;

2. ООП ВПО по направлению (специальности) 130400 Горное дело;

3. Аннотация к РПД утверждена на заседании кафедры (пр №13 от «2» апреля 2013 года)

**Аннотация**

**к рабочей программе дисциплины**

**С3.Б.2.2. Прикладная механика**

Составитель:

Собакин А.А.

к.т.н., доцент каф. СМ

|  |  |
| --- | --- |
| Направление подготовки | Горное дело |
| Профиль подготовки | Подземная разработка рудных месторождений |
| Квалификация выпускника | Специалист |
| Цикл учебного плана | С3.Б |
|  | Очная  | Заочная  |
| Семестр(ы)/курс(ы) обучения | 5,6 | 3 |
| Количество зачетных единиц | 5 | 5 |
| Форма промежуточной аттестации | Зачет/экзамен | экзамен |
| Количество часов, всего, из них | 180 | 180 |
| Лекционные | 14/19 | 6 |
| Практические | 14/18 | 8 |
| Лабораторные  | 7/9 | 6 |
| СРС | 9/48 | 151 |
| На зачет/экзамен | 0/36 | 9 |

**1.Цели освоения дисциплины**

Целями освоения дисциплины «Прикладная механика» является подготовка квалифицированного специалиста, способного грамотно организовывать работу и решать вопросы по проектированию, эксплуатации и ремонту машин и механизмов.

**2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины**

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

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

Уметь: грамотно составлять расчетные схемы, определять теоретически и экспериментально внутренние усилия, напряжения, деформации и перемещения, подбирать необходимые размеры сечений стержней и деталей машин из условий прочности, жесткости и устойчивости.

Владеть: навыками определения напряженно-деформированного состояния стержней деталей машин при различных воздействиях с помощью теоретических методов с использованием современной вычислительной техники, готовых программ; навыками определения с помощью экспериментальных методов механических характеристик материалов; навыками выбора конструкционных материалов и форм, обеспечивающих требуемые показатели надежности, безопасности, экономичности и эффективности сооружений и деталей машин.

**3. Краткое содержание дисциплины**

Основные понятия, методы расчета, рациональное проектирование деталей машин.

**4.Аннотация разработана на основании:**

а) ФГОС ВПО по направлению (специальности) 130400 «Горное дело»;

б) ООП ВПО по направлению (специальности) 130400 «Горное дело»;

в) Аннотация к РПД утверждена на заседании кафедры (пр №13 от «2» апреля 2013 г.)

**Аннотация**

**к рабочей программе дисциплины**

**С3.Б.2.3. Сопротивление материалов**

Составитель (и):

\_Шамаева А.А.,

ст.преп.\_каф. СМ

|  |  |
| --- | --- |
| Направление подготовки | Горное дело |
| Профиль подготовки | Подземная разработка рудных месторождений |
| Квалификация (степень) выпускника | Специалист  |
| Цикл, раздел учебного плана | С3.Б |
|  | Очная  | Заочная  |
| Семестр(ы)/курс(ы) изучения | 4,5 | 2-3 |
| Количество зачетных единиц (кредитов) | 8 | 8 |
| Форма промежуточной аттестации (зачет/экзамен) | Зачет/экзамен | Зачет/экзамен |
| Количество часов всего, из них: | 288 | 288 |
| * лекционные
 | 30/28 | 4/8 |
| * практические
 | 20/28 | 4/16 |
| СРС | 20/113 | 24/219 |
| на экзамен/зачет | 0/36 | 4/9 |

**1. Цели освоения дисциплины**

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

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

*Знать:*

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

*Уметь:*

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

*Владеть* *навыками:*

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

− определения с помощью экспериментальных методов механических характеристик материалов;

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

**3. Краткое содержание дисциплины**

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

**4. Аннотация разработана на основании:**

1. ФГОС ВПО по направлению (специальности) 130400 – Горное дело;

2. ООП ВПО по направлению (специальности) 130400 – Горное дело;

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

**Аннотация**

**к рабочей программе дисциплины**

**С3.Б.3. Электротехника**

Составитель:

Константинов А.Ф.

к.г.н., доцент каф. «Электроснабжение»

|  |  |
| --- | --- |
| Направление подготовки | Горное дело |
| Профиль подготовки | Подземная разработка рудных месторождений |
| Квалификация выпускника | Специалист |
| Цикл учебного плана | С3.Б |
|  | Очная  | Заочная  |
| Семестр(ы)/курс(ы) обучения | 3,4 | 3 |
| Количество зачетных единиц | 8 | 8 |
| Форма промежуточной аттестации | Зачет/экзамен | экзамен |
| Количество часов, всего, из них | 288 | 288 |
| Лекционные | 14/20 | 8 |
| Практические | 28/40 | 14 |
| СРС | 11/126 | 257 |
| На зачет/экзамен | 0/36 | 9 |

**1.Цели освоения дисциплины**

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

**2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины**

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать: процессы и явления, происходящие в неживой природе; возможности современных научных методов познания природы; основные законы электротехники и методы расчета электрических и магнитных цепей.

Уметь: применять полученные теоретические знания в физических процессах электромагнитных устройств подъемно-транспортных, дорожно-строительных и других механизмов.

Владеть: умением аргументировано излагать устную и письменную речь; готовностью к кооперации с коллегами и работе в коллективе; этическими и культурными нормами взаимоотношения с людьми и обществом; знаниями о социальных и экологических проблемах современности.

**3. Краткое содержание дисциплины**

Данная дисциплина на основе знаний математики, физики, экономики, химии, информатики и других дисциплин изучает понятия об электрических и магнитных цепях, об основных законах электротехники и их применении в расчетах цепей постоянного тока, однофазных и трехфазных цепей переменного тока. Рассматриваются устройства и принципы действия различных электротехнических устройств (машин постоянного и переменного тока, различных типов электрических трансформаторов и т.д.); безопасного обслуживания электрических машин и механизмов.

**4.Аннотация разработана на основании:**

а) ФГОС ВПО по направлению 130400 «Горное дело»;

б) ООП ВПО по направлению 130400 «Горное дело»;

в) Аннотация к РПД утверждена на заседании кафедры (пр№ ­­9 от «14» мая 2012 г.)

**Аннотация**

**к рабочей программе дисциплины**

**С3.Б.4. Гидромеханика**

Составитель:

Викулов М.А.

Профессор, д.т.н.каф. ГМ

|  |  |
| --- | --- |
| Направление подготовки | Горное дело |
| Профиль подготовки | Подземная разработка рудных месторождений |
| Квалификация выпускника | Специалист |
| Цикл учебного плана | С3.Б |
|  | Очная  | Заочная  |
| Семестр(ы)/курс(ы) обучения | 8 | 4 |
| Количество зачетных единиц | 4 | 4 |
| Форма промежуточной аттестации | экзамен | экзамен |
| Количество часов, всего, из них | 144 | 144 |
| Лекционные | 19 | 4 |
| Практические | 19 | 8 |
| Лабораторные  | 19 | 8 |
| СРС | 46 | 115 |
| На зачет/экзамен | 36 | 9 |

**1.Цели освоения дисциплины**

Целями освоения дисциплины «Гидромеханика» являются изучение свойств и параметров состояния жидкости; гидростатика; кинематика потенциальных и вихревых потоков; основные законы и уравнения статики и динамики идеальных и реальных жидкостей; гидромеханика упругой невязкой жидкости; движение напорных потоков вязкой жидкости; гидравлические сопротивления; взаимодействие тел с потоком жидкости; безнапорные и свободные потоки жидкости; основы теории фильтрации; моделирование гидравлических процессов; элементы теории размерностей.

**2.Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины**

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать: основы технологии и комплексной механизации подземных горных работ; перспективы совершенствования существующих образцов горных машин; технико-экономическое обоснование принимаемых решений по выбору средств комплексной механизации.

Уметь: проводить расчеты и обосновывать выбор насосов, вентиляторов и компрессоров для заданных горно-геологических и горно-технических условий и объемов горных работ; анализировать, синтезировать и критически резюмировать полученную информацию; работать с технической документацией.

Владеть: методами расчета кинематических, силовых, прочностных и энергетических параметров гидравлических машин; методами и навыками организации технических мероприятий по обеспечению постоянной работоспособности техники с заданными технико-экономическим параметрами эксплуатации; современными методами проведения научных исследований; методами решения инженерно-технических и прикладных экономических задач с применением вычислительной техники и основных нормативных документов.

**3.Краткое содержание дисциплины**

Основные физические законы поведения жидкостей при гидромеханических процессах. Основы гидравлики, гидростатики, гидродинамики и гидромеханики.

**4.Аннотация разработана на основании:**

а) ФГОС ВПО по направлению 130400 «Горное дело»;

б) ООП ВПО по направлению 130400 «Горное дело»;

в) Аннотация к РПД утверждена на заседании кафедры (пр № ­­6 от «12» декабря 2011 г.)

**Аннотация**

**к рабочей программе дисциплины**

**С3.Б.5. Теплотехника**

Составитель:

Скрябин В.И.

Доцент КТпФиТЭ

|  |  |
| --- | --- |
| Направление подготовки | Горное дело |
| Профиль подготовки | Подземная разработка рудных месторождений |
| Квалификация выпускника | Специалист |
| Цикл учебного плана | С3.Б |
|  | Очная  | Заочная  |
| Семестр(ы)/курс(ы) обучения | 6 | 3 |
| Количество зачетных единиц | 3 | 3 |
| Форма промежуточной аттестации | зачет | зачет |
| Количество часов, всего, из них | 108 | 108 |
| Лекционные | 19 | 6 |
| Практические | 38 | 10 |
| СРС | 46 | 88 |
| На зачет/экзамен | 0 | 4 |

**1.Цели освоения дисциплины**

Целями освоения дисциплины «Теплотехника» являются выработка знаний и навыков владения теплотехническими методами решения практических задач, так как курс в теоретической части является общим отделом об энергии, а в прикладной части представляет собой теоретический фундамент всей теплотехники; пути развития любой области теплотехники весьма тесно переплетаются с данным курсом, поэтому специалист данного профиля должен владеть им в такой степени, чтобы быть в состоянии активно и со знанием дела применять достижения науки и техники в своей производственной деятельности.

**2.Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины**

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать: основные понятия, законы и модели курса общей физики, технической термодинамики и теплотехники; методы теоретического и экспериментального исследований.

Уметь: оценивать численные порядки величин, характерных для различных разделов естествознания; методы расчета тепловых процессов, их рациональную организацию; математический анализ, линейную алгебру, производные, дифференциалы, основные методы и формулы интегрирования.

Владеть: при работе над учебной и научной литературой находить другие источники информации и работать с ними; представить законы теплотехники, виды математических формул, графиков; решать типовые задачи по различным разделам теплотехники; оценивать численные порядки величин, характерных для различных разделов теплотехники; самостоятельно работать с литературой, выделять главное, существенное в текстах учебников, лекциях.

**3.Краткое содержание дисциплины**

Теория теплообмена. Теплопередача и теплообменные аппараты. Промышленные теплоэнергетические установки.

**4**.**Аннотация разработана на основании:**

а) ФГОС ВПО по направлению (специальности) 130400 Горное дело;

б) ООП ВПО по направлению (специальности) 130400 Горное дело;

в) Аннотация к РПД утверждена на заседании кафедры (пр № ­­12 от «14» мая 2013 г.)

**Аннотация**

**к рабочей программе дисциплины**

**С3.Б.6. Метрология, стандартизация и сертификация в горном деле**

Составитель:

Бочкарев-Иннокентьев Р.Н.

Доцент, к.ф.-м.н. каф. ФТТ ФТИ

|  |  |
| --- | --- |
| Направление подготовки | Горное дело |
| Профиль подготовки | Подземная разработка рудных месторождений |
| Квалификация выпускника | Специалист |
| Цикл учебного плана | С3.Б |
|  | Очная  | Заочная  |
| Семестр(ы)/курс(ы) обучения | 8 | 4 |
| Количество зачетных единиц | 4 | 4 |
| Форма промежуточной аттестации | экзамен | экзамен |
| Количество часов, всего, из них | 144 | 144 |
| Лекционные | 19 | 6 |
| Практические | 19 | 6 |
| СРС | 64 | 123 |
| На зачет/экзамен | 36 | 9 |

**1.Цели освоения дисциплины**

Целями освоения дисциплины являются:

- ознакомление с задачами, принципами и методами стандартизации и сертификации;

- ознакомление с основами метрологии, теорией измерений, понятием о погрешности измерений, правилами представления результатов испытаний;

- освоение знаний по законодательной базе стандартизации и сертификации.

**2.** **Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины**

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать: о принципах и методах стандартизации; применении стандартов и других нормативно-технических документов в отрасли; основы метрологии, вероятностный подход к оценке результатов испытаний; принципы действия различных измерительных систем, понятие о метрологическом контроле; о принципах и методах сертификации.

Уметь: обосновывать основные понятия метрологии, базу стандартов и других нормативно-технических документов; составлять таблицы, графики и диаграммы по сертификации и стандартизации; получение навыков оценки результатов испытаний.

Владеть: навыками по работе со стандартами и другой нормативно-технической документацией; основами оценки эффективности проектных технологических решений и безопасности производства.

**3.Краткое содержание дисциплины**

Основы стандартизации. Методические основы стандартизации. Сертификация.

**4.Аннотация разработана на основании:**

а) ФГОС ВПО по направлению (специальности) 130400 Горное дело;

б) ООП ВПО по направлению (специальности) 130400 Горное дело;

в) Аннотация к РПД утверждена на заседании кафедры (пр № ­­13/3 от «8» декабря 2011 г.)

**Аннотация**

**к рабочей программе дисциплины (модуля)**

**С3.Б.7. Материаловедение**

Составитель (и):\_Ноев Н.А.

Старший преподаватель ФТТ ФТИ

|  |  |
| --- | --- |
| Направление подготовки | Горное дело |
| Профиль подготовки | Подземная разработка рудных месторождений |
| Квалификация (степень) выпускника | Специалист  |
| Цикл, раздел учебного плана | С3.Б |
|  | Очная  | Заочная  |
| Семестр(ы)/курс(ы) изучения | 6 | 3 |
| Количество зачетных единиц (кредитов) | 4 | 4 |
| Форма промежуточной аттестации (зачет/экзамен) | Экзамен | экзамен |
| Количество часов всего, из них: | 144 | 144 |
| лекционные | 19 | 6 |
| практические | 19 | 10 |
| СРС | 64 | 119 |
| на экзамен | 36 | 9 |

**1.Цели освоения дисциплины**

Целью освоения дисциплины (модуля) «Материаловедение» является научить инженеров применять основные методы управления конструкционной прочностью материалов и проводить обоснованный выбор материала для изделий с учетом условий их эксплуатации.

*Для достижения поставленной цели при изучении дисциплины решаются следующие основные задачи:*

* приобретение знаний по оценке технических свойств материалов, исходя из условий эксплуатации и изготовления изделия;
* формирование научно обоснованных представлений о возможностях рационального изменения технических свойств материала путем изменения его структуры;
* ознакомление со способами упрочнения материалов, обеспечивающими надежность изделий и инструментов;
* ознакомление с основными группами современных материалов, их свойствами и областью применения.

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

***Знать:***

- о структуре и свойствах металлов и сплавов;

- о применении металлов и сплавов в отрасли;

- о фазовых превращениях в металлах и сплавах, процессе термической обработки металлических материалов;

- о структуре и свойствах неметаллических материалов;

- о применении неметаллических материалов в отрасли;

- об основах технологии обработки металлических и неметаллических материалов.

***Уметь использовать*:**

- основные понятия взаимосвязи состава, структуры и свойств материалов;

- справочные данные по составу и свойствам материалов: таблицы, графики и диаграммы состояний для выбора материалов, а также назначения технологии обработки;

- оценку численных порядков величин, характерных для основных эксплуатационных свойств различных классов материалов.

**Владеть**:

- основными нормативными документами (ГОСТы, СНиПы);

- основами оценки эффективности проектных технологических решений и безопасности производства;

- навыками анализа технико-экономических показателей работы горного оборудования и разработками мероприятий для улучшения этих показателей;

- навыками работы на ЭВМ.

**3.Краткое содержание дисциплины**

Металлы и основы технологии металлов, термическая обработка сплавов, цветные металлы, неметаллические материалы.

**4. Аннотация разработана на основании:**

1. ФГОС ВПО по направлению (специальности) 130400 Горное дело

2. ООП ВПО по направлению (специальности) 130400 Горное дело

3. Аннотация к РПД утверждена на заседании кафедры (пр №13/3 от «8» декабря 2011 г.)

**Аннотация**

**к рабочей программе дисциплины**

**С3.Б.8. Безопасность жизнедеятельности**

Составитель (и):

Архипов Е. П.

старший преподаватель каф. ЗЧС

|  |  |
| --- | --- |
| Направление подготовки | Горное дело |
| Профиль подготовки | Подземная разработка рудных месторождений |
| Квалификация (степень) выпускника | Специалист |
| Цикл, раздел учебного плана | С3.Б |
|  | Очная  | Заочная  |
| Семестр(ы)/курс(ы) изучения | 7 | 4 |
| Количество зачетных единиц (кредитов) | 5 | 5 |
| Форма промежуточной аттестации (зачет/экзамен) | Экзамен | экзамен |
| Количество часов всего, из них: | 180 | 180 |
| Лекционные | 14 | 6 |
| Практические | 14 | 8 |
| Лабораторные | 28 | - |
| СРС | 88 | 157 |
| на экзамен/зачет | 27 | 9 |

**1. Цели освоения дисциплины**

Целью изучения дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» является:

- приобретение теоретических и практических навыков в организации безопасности на производстве.

- дать общее представление о системе явлений и факторов, определяющих условия безопасного существования человека, и сформулировать у него принципы безопасного поведения в процессе жизнедеятельности.

**2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины**

В результате освоения дисциплины обучающий должен:

 *Знать:*

- методы предсказаний возможных негативных последствий производственной деятельности на человека;

- законодательные и нормативно-технические акты, регулирующие производственную безопасность;

- принципы и методы проведения экспертизы производственной безопасности, приборы и системы контроля состояния среды обитания.

*Уметь:*

- принимать необходимые меры по предотвращению чрезвычайных ситуаций;

- применять средства индивидуальной и коллективной защиты работников.

*Иметь представление:*

- об организации и планировании производства на предприятии;

- о перспективных направлениях совершенствования и развития безопасных технологических процессов в свете научно-технического прогресса;

- о перспективах развития техники средств защиты, повышения безопасности с учетом мировых достижений.

**3. Краткое содержание дисциплины**

Безопасность жизнедеятельности на производстве: правовые, нормативно-технические и организационные основы безопасности, техника безопасности; Негативные факторы среды обитания; принципы обеспечения безопасности взаимодействия человека со средой обитания; региональные условия деятельности; Последствия воздействия на человека травмирующих, вредные и поражающих факторов, принципы их идентификации; Средства и методы повышения безопасности технических средств и технологических процессов; устойчивость функционирования объектов экономики и технических средств в чрезвычайных ситуациях; Ликвидация последствий аварий, катастроф и стихийных бедствий. Первая медицинская помощь.

**4. Аннотация разработана на основании:**

1. ФГОС ВПО по направлению (специальности) 130400 - Горное дело

2. ООП ВПО по направлению (специальности) 130400 - Горное дело

3. Аннотация к РПД утверждена на заседании кафедры (Пр №13 от «13» декабря 2011 г.)

**Аннотация**

**к рабочей программе дисциплины (модуля)**

**С3.Б.9. Основы горного дела**

Составитель:

Петров Д.Н.

ст. преподаватель каф. ПР МПИ

|  |  |
| --- | --- |
| Направление подготовки | Горное дело |
| Профиль подготовки | Подземная разработка рудных месторождений |
| Квалификация (степень) выпускника | Специалист  |
| Цикл, раздел учебного плана | С3.Б |
|  | Очная  | Заочная  |
| Семестр(ы)/курс(ы) изучения | 3-5 | 2 |
| Количество зачетных единиц (кредитов) | 12 | 12 |
| Форма промежуточной аттестации (зачет/экзамен) | Зачет/экзамен/экзамен | Зачет/экзамен |
| Количество часов всего, из них: | 108/180/144 | 432 |
| Лекционные | 28/20/28 | 12 |
| Практические | 28/20/28 | 12 |
| Лабораторные  | 0/30/0 | - |
| СРС | 47/75/48 | 386 |
| на зачет/экзамен/экзамен | 0/27/36 | 22 |

**1.Цели освоения дисциплины**

В связи с тем, что курс «Основы горного дела» является первым в общем цикле по профилю «Горное дело», основной целью его является формирование у студентов общее представление о горном производстве и базы для изучения последующих специальных дисциплин.

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

**Знать:**

- Классификацию и назначение горных выработок,

- Элементы геологического строения месторождений;

- Основные горно-технические характеристики горных пород;

- Классификацию и назначение полезных ископаемых;

- Классификацию систем разработки месторождений открытым и подземным способом.

**Уметь:**

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

- разрабатывать отдельные части проектов строительства, реконструкции и перевооружения объектов открытых горных работ, проектную и техническую документацию;

- обосновывать технологию, рассчитывать основные технологические параметры и составлять проектно-сметную документацию для эффективного и безопасного производства буровых и взрывных работ на горных предприятиях, специальных взрывных работ на объектах строительства и реконструкции, при нефте- и газодобыче, сейсморазведке;

- разрабатывать комплексные мероприятия по охране окружающей среды и повышению экологической безопасности горного производства при подземной разработке пластовых месторождений полезных ископаемых;

- осуществлять планирование развития горных работ и маркшейдерский контроль состояния горных выработок, зданий, сооружений и земной поверхности на всех этапах освоения и охраны недр с обеспечением промышленной и экологической безопасности;

- проводить технико-экономический анализ, комплексно обосновывать принимаемые и реализуемые решения;

- анализировать горно-геологическую информацию о свойствах и характеристиках минерального сырья и вмещающих пород.

**Владеть:**

- Горной терминологией;

- Навыками работы на ЭВМ

**3.Краткое содержание дисциплины**

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

**4. Аннотация разработана на основании:**

1. ФГОС ВПО по направлению (специальности) 130400 Горное дело

2. ООП ВПО по направлению (специальности) 130400 Горное дело

3. Аннотация к РПД утверждена на заседании кафедры (пр №13 от «13» декабря 2011 г.)

**Аннотация**

**к рабочей программе дисциплины (модуля)**

**С3.Б.10. Безопасность ведения горных работ и горноспасательное дело**

Составитель (и):

Чемезов Е.Н.,

д.т.н., профессор каф. ПБ ГФ

|  |  |
| --- | --- |
| Направление подготовки | Горное дело |
| Профиль подготовки | Подземная разработка рудных месторождений  |
| Квалификация (степень) выпускника | Специалист  |
| Цикл, раздел учебного плана | С3.Б |
|  | Очная  | Заочная  |
| Семестр(ы)/курс(ы) изучения | 9-А | 5 |
| Количество зачетных единиц (кредитов) | 7 | 7 |
| Форма промежуточной аттестации (зачет/экзамен) | Зачет/экзамен | Зачет/экзамен |
| Количество часов всего, из них: | 252 | 252 |
| Лекционные | 30/18 | 12 |
| Практические | 30/18 | 10 |
| Лабораторные | 0/18 | 10 |
| СРС | 11/82 | 207 |
| на зачет/экзамен | 0/36 | 13 |

**1.Цели освоения дисциплины**

Целью дисциплины является овладение системой инженерных знаний в области основных проблем охраны труда в шахтах. Задачи: изучение санитарно-гигиенического обеспечения труда, основ законодательных и нормативных актов, мер безопасности при выполнении различных операций горного производства, горноспасательного дела.

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

**Знать:**

- санитарно-гигиенические основы охраны труда;

- технику безопасности при ведении горных работ;

- основы горноспасательного дела.

**Уметь:**

- оценить уровень безопасности при выполнении различных операций горного производства;

-выбирать способы и средства обеспечения безопасности горнорабочих.

**Владеть:**

- методикой расчета основных параметров безопасных условий труда;

- методикой замера значений опасных и вредных факторов.

**3. Краткое содержание дисциплины**

Санитарно-гигиенические основы охраны труда на горных предприятиях. Обучение и инструктаж по охране труда. Техника безопасности при ведении горных работ. Меры безопасности при сооружении горных выработок, эксплуатации машин и механизмов, на транспорте и подъеме. Горноспасательное дело.

**4. Аннотация разработана на основании:**

1. ФГОС ВПО по направлению (специальности) 130400 Горное дело;

2. ООП ВПО по направлению (специальности) 130400 Горное дело;

3. Аннотация к РПД утверждена на заседании кафедры (пр №13 от «13» декабря 2011 г.)

**Аннотация**

**к рабочей программе дисциплины (модуля)**

**С3.Б.11. Аэрология горных предприятий**

Составитель (и):

Серебренникова Т.В.,

ст. преподаватель каф. ПР МПИ

|  |  |
| --- | --- |
| Направление подготовки | Горное дело |
| Профиль подготовки | Подземная разработка рудных месторождений |
| Квалификация (степень) выпускника | Специалист |
| Цикл, раздел учебного плана | С3.Б |
|  | Очная  | Заочная  |
| Семестр(ы)/курс(ы) изучения | 9 | 5 |
| Количество зачетных единиц (кредитов) | 6 | 6 |
| Форма промежуточной аттестации (зачет/экзамен) | Экзамен | экзамен |
| Количество часов всего, из них: | 216 | 216 |
| лекционные | 30 | 8 |
| практические | 30 | 10 |
| СРС | 109 | 189 |
| на экзамен/зачет | 36 | 9 |

**1.Цели освоения дисциплины**

 Основными целями и задачами дисциплины является получение студентами теоретических знаний и практических навыков, необходимых для:

- создания атмосферы подземных выработок, соответствующих требованиям нормативных документов;

- приобретения навыков в выборе техники и способов воздухообмена в шахтах;

- умения пользования методами расчета и проектирования вентиляции подземных сооружений.

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

**знать:**

* методы прогноза негативных последствий для горных предприятий нарушений в работе системы вентиляции;
* специфику и механизм токсического действия вредных веществ, действия взрывчатых смесей;
* принципы анализа и моделирования надежности вентиляционных систем;
* методы управления вентиляцией, средства регулирования воздухораспределения;
* методы измерений параметров воздушных потоков;
* приборы контроля работы вентиляционных систем;
* проблемы в области вентиляции.

**уметь:**

* анализировать и оценивать соответствие атмосферы горных предприятий нормативным параметрам при нормальных условиях работы и в условиях чрезвычайных ситуаций;
* обеспечивать перевод системы вентиляции в режим работы при возникших авариях;
* оценивать эффективность воздухораспределения в подземной вентиляционной сети;
* делать выбор средств регулирования воздухораспределения.

**владеть навыками:**

* обработки результатов воздушно-депрессионных замеров;
* работы с приборами и оборудованием;
* выполнения расчетов по определению необходимого для проветривания горных работ воздуха;
* ведения текущей и периодической документации функционирования вентиляционной системы;
* выполнения отдельных частей и в целом проекта вентиляции шахт;
* разработки мероприятий по повышению эффективности местного и общего проветривания.

**3. Краткое содержание дисциплины**

Формирование знаний о свойствах атмосферы рудников, законах движения воздуха, основах термодинамики, способах и средствах вентиляции рудников.

**4. Аннотация разработана на основании:**

1. ФГОС ВПО по направлению (специальности) 130400 Горное дело

2. ООП ВПО по направлению (специальности) 130400 Горное дело

3. Аннотация к РПД утверждена на заседании кафедры (пр №2 от «10» декабря 2013 г.)

**Аннотация**

**к рабочей программе дисциплины (модуля)**

**С3.Б.12. Технология и безопасность взрывных работ**

Составитель (и):

Альков С.П.,

ст. преподаватель каф. ПР МПИ

|  |  |
| --- | --- |
| Направление подготовки | Горное дело |
| Профиль подготовки | Подземная разработка рудных месторождений |
| Квалификация (степень) выпускника | Специалист |
| Цикл, раздел учебного плана | С3.Б |
|  | Очная  | Заочная  |
| Семестр(ы)/курс(ы) изучения | А | 6 |
| Количество зачетных единиц (кредитов) | 5 | 5 |
| Форма промежуточной аттестации (зачет/экзамен) | Экзамен | экзамен |
| Количество часов всего, из них: | 180 | 180 |
| лекционные | 18 | 12 |
| практические | 36 | 16 |
| лабораторные |  | 12 |
| СРС | 82 | 131 |
| на экзамен/зачет | 36 | 9 |

**1.Цели освоения дисциплины**

Получение студентами знаний и умений, необходимых для самостоятельного творческого решения задач, которые связаны с проектированием и практической реализацией технологических процессов ведения взрывных работ и безопасности.

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать:

- основы разрушения горных пород;

- ассортимент, состав, свойства и область применения ВМ, оборудование и приборы взрывного дела, допущенных к применению в России;

- технику и технологию безопасного ведения всех видов буровзрывных работ в промышленности, строительстве и при ликвидации чрезвычайных ситуаций.

уметь:

- организовывать проведение взрывных работ, осуществлять руководство ими и контроль их качества;

- выбирать необходимые для конкретных условий ВМ;

- выбирать рациональные способы бурения шпуров и скважин, типы ВВ и СИ;

- рассчитать параметры буровзрывных работ и определить размеры опасной зоны.

владеть:

- знаниями процессов, технологий и механизации буровзрывных работ;

- основными нормативными документами в области взрывного дела;

- способностью разрабатывать проектную и техническую документацию для безопасного проведения буровых и взрывных работ.

**3. Краткое содержание дисциплины**

Теоретические основы разрушения горных пород энергией взрыва;Приобретение знаний и навыков обращения с взрывчатыми веществами (ВВ) и средствами их инициирования (СИ), приборами взрывного дна;Проектирование и производство взрывных работ на открытых и подземных горных работах; Безопасное выполнение всех операций, связанных с подготовкой взрывчатых материалов (ВМ), получением и доставкой их к местам работ, заряжением, монтажом, взрывной сети, взрыванием, ликвидацией отказов.

**4. Аннотация разработана на основании:**

1. ФГОС ВПО по направлению (специальности) 130400 Горное дело;

2. ООП ВПО по направлению (специальности) 130400 Горное дело;

3. Аннотация к РПД утверждена на заседании кафедры (пр №11 от «16» апреля 2013 г.)

**Аннотация**

**к рабочей программе дисциплины**

**С3. Б.13. Геодезия и маркшейдерия**

 Составитель: Иванов И.И.

Ст.преп. ЭКиКН ИТФ

|  |  |
| --- | --- |
| Направление подготовки | Горное дело |
| Профиль подготовки | Подземная разработка рудных месторождений |
| Квалификация выпускника | Специалист |
| Цикл, раздел учебного плана | С3.Б |
|  | Очная  | Заочная  |
| Семестр(ы)/курс(ы) изучения | 1 | 2 |
| Количество зачетных единиц (кредитов) | 4 | 4 |
| Форма промежуточной аттестации (зачет/экзамен) | экзамен | экзамен |
| Количество часов всего, из них | 144 | 144 |
| Лекционные | 27 | 8 |
| Практические  | 0 | 0 |
| Лабораторные  | 27 | 8 |
| СРС | 49 | 119 |
| На экзамен/зачет | 36 | 9 |

**1.Цели освоения дисциплины.**

Цели обучения:

* Изучение методов топографо-геодезических работ и современных геодезических приборов;
* Умение решать инженерные геодезические задачи для производственно- технологической, проектно- изыскательской, организационно-управленческой и научно исследовательской деятельности в области строительства горных предприятий.
* Умение выполнять функции управленческого цикла (формирование задач, разработка прогнозов и планов, принятие верных решений ив создающихся ситуациях и их реализация, контроль и анализ результатов).

**2.Компетенция обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины.**

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

- проведения геодезических измерений, оценку их точности и иметь представление об их использовании на этапе изысканий, строительства горных предприятий, эксплуатации горных предприятий:

- методы и средства составления топографических карт и планов, использование карт и планов и другой геодезической информацией при решении инженерных задач в строительстве горных предприятий;

- современные геодезические приборы, способы и методы выполнения измерений с ними, поверки и юстировки приборов и методику их исследования;

Уметь:

- выполнить топографо-геодезические работы и обеспечивать необходимую точность геодезических измерений, сопоставлять практические и расчетные результаты;

- формировать и строить цифровые модели местности и использовать автоматизированные методы получения и обработки геодезической информации.

Владеть:

- технологиями измерений на уровне самостоятельного решения практических вопросов специальности, творческого применения этих знаний при решении конкретных задач;

- методами проведения топографо-геодезических работ и навыками использования современных приборов, оборудования и технологий.

**3. Краткое содержание дисциплины.**

 Предмет, задачи и роль геодезии для народного хозяйства. Основные понятия о планах, картах, масштабах, углах ориентирования, элементах измерения. Сущность основных видов съемок, полевые работы. Планово-высотная геодезическая основа, устройство и поверки геодезических приборов, математическая обработка геодезических измерений. Современные геодезические технологии. Разбивочные работы строительного производства.

**4. Аннотация разработана на основании:**

1.ФГОС ВПО и ООП ВПО по направлению (специальности)130400 «Горное дело»

2. ООП ВПО по направлению (специальности) 130400 Горное дело;

2. Аннотация к РПД утверждена на заседании кафедры (пр №7 от «27» декабря 2011 г.)

А**ннотация**

**к рабочей программа дисциплины (модуля)**

**С3.Б.14. Геомеханика**

Составитель:

Марков В.С.,

к.т.н., доцент каф. ПР МПИ

|  |  |
| --- | --- |
| Направление подготовки | Горное дело |
| Профиль подготовки | Подземная разработка рудных месторождений |
| Квалификация (степень) выпускника | Специалист |
| Цикл, раздел ученого плана | С3.Б |
|  | Очная  | Заочная  |
| Семестр(ы)/курс(ы) изучения | 8 | 4 |
| Количество зачетных единиц (кредитов) | 6 | 6 |
| Форма промежуточной аттестации (зачет/экзамен) | Экзамен | экзамен |
| Количество часов всего, из них: | 216 | 216 |
| лекционные | 19 | 10 |
| практические | 38 | 12 |
| лабораторные | 19 | 0 |
| СРС | 95 | 185 |
| На экзамен/зачет | 36 | 9 |

**1. Цели освоения дисциплины**

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

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

**Знать:** законы исследования напряженно-деформированного состояния горных пород, грунтов, строительных материалов и конструкций; физико-химические и физико-механические свойства горных пород, грунтов и строительных материалов.

**Уметь:** Определять основные физико-технические параметры горных пород; Количественно обосновывать параметры, обеспечивающие устойчивость горных выработок; Выбрать рациональный способ крепления выработок и произвести расчет параметров крепи.

**Владеть:** методами исследования напряженно-деформированного состояния горных пород и грунтов; методами оценки изменения физико-механических и физико-химических свойств горных пород под воздействием внешних факторов.

**3. Краткое содержание дисциплины**

Деформирование и разрушение горных пород; деформационные и прочностные свойства; реологические свойства; деформирование и разрушение пород при объемном нагружении; механические свойства грунтов; Природные и техногенные структурно-механические особенности массива горных пород; деформируемость и прочность массивов; особенности механического состояния грунтовых массивов; Начальное напряженное состояние породных и грунтовых массивов; геомеханические процессы вокруг выработок и подземных сооружений; геомеханические процессы под влиянием горных работ; Моделирование геомеханических процессов; контроль механического состояния породного массива.

**4. Аннотация разработана на основании:**

1. ФГОС ВПО по направлению (специальности)130400 Горное дело;

2. ООП ВПО по направлению (специальности) 130400 Горное дело;

3. Аннотация к РПД утверждена на заседании кафедры (пр №11 от «15» ноября 2011 г.)

**Аннотация**

**к рабочей программе дисциплины**

**С3.Б.15. Горные машины и оборудование**

Составитель:

Апросимова Е.П.,

к.т.н., доцент каф. ГМ

|  |  |
| --- | --- |
| Направление подготовки | Горное дело |
| Профиль подготовки (специализация) | Подземная разработка рудных месторождений |
| Квалификация (степень) выпускника | Специалист |
| Цикл, раздел учебного плана | **С3.Б** |
|  | Очная  | Заочная  |
| Семестр(ы)/курс(ы) изучения | 5 | 3 |
| Количество зачетных единиц (кредитов) | 3 | 3 |
| Форма промежуточной аттестации (зачет/экзамен) | зачет, курсовая | зачет, курсовая |
| Количество часов всего, из них: | 108 | 108 |
| лекционные | 14 | 6 |
| практические | 28 | 10 |
| СРС | 60 | 88 |
| на экзамен  | 0 | 4 |

**1. Цели освоения дисциплины (модуля)**

Целями освоения дисциплины «Горные машины и оборудование» являются:

 - приобретение студентами знаний сущности основных конструкторских идей, реализованных в горных машинах и оборудования, для оптимизации производственных процессов подземной разработки месторождений полезных ископаемых;

 - изучение конструктивных особенностей и важнейших технических характеристик горных машин и оборудования;

 - умение выбирать оптимальные технические характеристики горных машин при проектировании технологических процессов подземных горных работ с учетом горно-геологических условий месторождения полезных ископаемых.

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

В результате освоения дисциплины студент должен:

**Знать:**

- основы технологии и комплексной механизации подземных горных работ;

- конструктивные схемы основных механизмов горных машин;

- технико-экономическое обоснование принимаемых решений по выбору средств комплексной механизации.

**Уметь:**

- проводить общие расчеты и обосновывать выбор горных машин и оборудования для заданных горно-геологических и условий и объемов горных работ;

- анализировать, синтезировать и критически резюмировать полученную информацию;

- работать с технической документацией.

**Владеть:**

- методами расчета и выбора основных параметров горных машин и оборудования;

- методами комплексного обоснования технологий и механизации разработки рудных месторождений полезных ископаемых;

- современными методами проведения научных исследований;

- методами решения инженерно-технических и прикладных экономических задач с применением вычислительной техники и основных нормативных документов.

**3. Краткое содержание дисциплины:**

Виды и способы механизации подземных горных работ**.** Машины и оборудование для бурения шпуров и технологических скважин **.** Вспомогательное оборудование**.** Машины и оборудование для механизации добычи**.** Механизация процессов крепления и поддержания подземных горных выработок**.** Механизированные комплексы**.** Машины и оборудование для механизации проходческих работ

**4. Аннотация разработана на основании:**

1. ФГОС ВПО по направлению (специальности) 130400 Горное дело;

2. ООП ВПО по направлению (специальности) 130400 Горное дело;

3. Аннотация к РПД утверждена на заседании кафедры (пр № 6 от «7 » декабря 2011 г.)

 **Аннотация**

**к рабочей программе дисциплины**

**С3.Б.16. Обогащение полезных ископаемых**

Составитель: Петрова Л.В.,

старший преподаватель каф. ПР МПИ

|  |  |
| --- | --- |
| Направление подготовки | Горное дело |
| Профиль подготовки (специализация) | Подземная разработка рудных месторождений |
| Квалификация (степень) выпускника | Специалист |
| Цикл, раздел учебного плана | **С3.Б** |
|  | Очная  | Заочная  |
| Семестр(ы)/курс(ы) изучения | 6 | 3 |
| Количество зачетных единиц (кредитов) | 5 | 5 |
| Форма промежуточной аттестации (зачет/экзамен) | Экзамен | экзамен |
| Количество часов всего, из них: | 180 | 180 |
| лекционные | 19 | 6 |
| практические | 38 | 10 |
| СРС | 79 | 155 |
| на экзамен  | 36 | 9 |

**1. Цели освоения дисциплины (модуля)**

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

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

 **Знать:**

- Методы определения качества минерального сырья;

- Процессы подготовки минерального сырья к обогащению;

- Основные процессы разделения и обогащения;

- Методы определения качества и эффективности процессов переработки и обогащения полезных ископаемых;

- Основы технического обеспечения процессов переработки и обогащения полезных ископаемых.

**Уметь:**

- Проводить анализ результатов изучения гранулометрического и фракционного состава продуктов обогащения;

- Рассчитать и оценить технологические показатели обогащения.

**Владеть:**

- Обогатительной терминологией;

- Владеть знаниями о характеристиках технологических свойств и обогатимости полезных ископаемых;

- Владеть теоретическими основами, методами разделения минералов по их физическим свойствам;

- Владеть технологическими основами функционирования обогатительных фабрик и производств.

**3. Краткое содержание дисциплины:**

Вещественный состав и технологические свойства полезных ископаемых; Процессы поготовки минерального сырья к обогащению; Основные процессы обогащения полезных ископаемых; Вспомогательные процессы. Контроль и опробование.

**4. Аннотация разработана на основании:**

1. ФГОС ВПО по направлению (специальности) 130400 Горное дело;

2. ООП ВПО по направлению (специальности) 130400 Горное дело;

3. Аннотация к РПД утверждена на заседании кафедры (пр №11 от «15» ноября 2011 г.)

**Аннотация**

**к рабочей программе дисциплины (модуля)**

 **С3.Б.17. Технология подземной и комбинированной разработки рудных месторождений**

Составитель (и):

Петров А.Н.

к.т.н., доцент, зав.каф. ПР МПИ

|  |  |
| --- | --- |
| Направление подготовки | Горное дело |
| Профиль подготовки | «Подземная разработка рудных месторождений» |
| Квалификация (степень) выпускника | Специалист  |
| Цикл, раздел учебного плана | С3.Б |
|  | Очная  | Заочная  |
| Семестр(ы)/курс(ы)изучения | 9/А/В | 5-6 |
| Количество зачетных единиц (кредитов) | 14 | 14 |
| Форма промежуточной аттестации (зачет/экзамен) | Зач/ экз/курс/экз | Зач/курс/экз |
| Количество часов всего, из них: | 504 | 504 |
| лекционные | 30/18/20 | 8/12 |
| практические | 30/36/20 | 12/24 |
| лабораторные | 15/18/20 | 8/12 |
| СРС | 63/65/76 | 112/303 |
| На экзамен/зачет | 0/36/36 | 4/9 |

**1. Цели освоения дисциплины**

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

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

***Знать***:

- Физико-механические и технологические свойства горных пород и массивов;

- Механические процессы в горных массивах, происходящих в результате нарушения естественного напряженного состояния при ведении горных работ;

- Закономерности проявлений горного давления в очистных и подготовительных выработках;

- Технологические и организационные принципы формирования структур производственных процессов добычи полезных ископаемых подземным и геотехнологическими способами;

- Прогрессивные технологические схемы подземной разработки месторождений полезных ископаемых;

- Передовые методы эксплуатации средств механизации горных работ;

- Основные принципы выбора рациональных вариантов технологических схем горных работ;

- Методы и формы организации горного производства и труда;

- Нормативные документы и инженерные принципы охраны труда, предупреждения производственного травматизма, профессиональных заболеваний, аварий, пожаров и взрывов при ведении горных работ;

***Уметь***

- Осуществлять эксплуатационные расчеты горных машин и комплексов, обосновывать их выбор для заданных горно-геологических условий и объемов производства;

- Обосновывать технологические схемы внутришахтного транспорта;

- Разрабатывать графики организации горного производства и труда;

- Решать задачи горного производства с использованием современных методов и вычислительной техники;

- Оценивать пропускную способность технологических звеньев шахты и выявлять "узкие" места в них;

- Обосновывать и доводить до исполнителей наряды и задания на выполнение горных работ, осуществлять контроль и обеспечивать правильность выполнения заданий на производство горных работ исполнителями; руководить оперативным устранением нарушений в ходе ведения горных работ;

- Квалифицированно анализировать и оценивать действия подчиненных, контролировать моральный климат в коллективе, поддерживать необходимый уровень трудовой и исполнительской дисциплины, предотвращать нарушения и конфликты в трудовом коллективе;

- Вести первичный учет выполняемых работ, анализировать оперативные и текущие показатели производства;

***Владеть***:

- Горной терминологией;

- Навыками работы на компьютере;

- Методами управления процессами горного производства при подземной добыче полезных ископаемых, отвечающими требованиям по качеству конечной продукции и комплексному освоению ресурсов месторождений;

- Методами технического контроля в условиях действующего горного производства;

- Методами разработки нормативной документации по соблюдению технологической дисциплины при ведении горных работ;

- Методами обоснования сменно-суточных заданий технологическим звеньям предприятий и разработки производственных программ.

**3. Краткое содержание дисциплины**

Развитие подземной добычи полезных ископаемых. Технологическая характеристика руд, вмещающих пород и их массивов. Горно-геологические условия зале­гания рудных тел. Показатели извлечения полезных ископаемых из недр. Потери и разубоживание по­лезных ископаемых. Технологические и экономические критерии оценки производственных процессов. Основные тенденции в развитии технологии и организации процессов горных работ. Способы отбойки. Способы бурения шпуров и скважин. Основные типы бурового оборудования. Выбор ВВ и СИ. Основные меры безопаснос­ти при взрывных работах в очистных блоках. Доставка рудной массы. Выпуск руды. Требования к процессам поддержания рабочего очистного пространства. Способы поддержания выработанного пространства. Закладка выработанного пространства. Организация и меры охраны труда при выполнении процессов упроч­нения массивов горных пород. Особенности управления горным давлением в условиях многолетней мерзлоты. Основные виды подготовительных и нарезных горных выработок, их функциональное назначение и местоположение в технологической схеме рудника. Способы проведения горных выработок – буровзрывной, комбайновый, буровой и др. Основные технологические схемы проведения горизонтальных, наклонных и восстающих горных вырабо­ток. Общая организация процессов проведения подготовительно-на­резных горных выработок. График цикличности. Сетевой график. Проведение подготовительно-нарезных горных выработок механическими средствами.

**4. Аннотация разработана на основании:**

1. ФГОС ВПО по направлению: 130400 Горное дело

2. ООП ВПО по направлению: 130400 Горное дело

3. Аннотация к РПД утверждена на заседании кафедры (пр №18 от «15» мая 2012 г.)

**Аннотация**

**к рабочей программе дисциплины (модуля)**

**С3.Б.18. Процессы подземной разработки рудных месторождений**

Составитель (и):

Петров А.Н.

к.т.н., доцент, зав. каф. ПР МПИ

|  |  |
| --- | --- |
| Направление подготовки | Горное дело |
| Профиль подготовки | «Подземная разработка рудных месторождений» |
| Квалификация (степень) выпускника | Специалист  |
| Цикл, раздел учебного плана | С3.Б |
|  | Очная  | Заочная  |
| Семестр(ы)/курс(ы)изучения | 7-9 | 4-5 |
| Количество зачетных единиц (кредитов) | 13 | 13 |
| Форма промежуточной аттестации (зачет/экзамен) | Зач/зач/курс/экз | Зач/курс/экз |
| Количество часов всего, из них: | 468 | 468 |
| лекционные | 28/19/30 | 6/12 |
| практические | 28/19/30 | 8/24 |
| лабораторные | 0/19/0 | 6/0 |
| СРС | 15/79/142 | 192/207 |
| На экзамен/зачет | 0/0/36 | 4/9 |

**1. Цели освоения дисциплины**

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

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

***Знать***:

- Механические процессы в горных массивах, происходящих в результате нарушения естественного напряженного состояния при ведении горных работ;

- Закономерности проявлений горного давления в очистных и подготовительных выработках;

- Технологические и организационные принципы формирования структур производственных процессов добычи полезных ископаемых подземным и геотехнологическими способами;

- Передовые методы эксплуатации средств механизации горных работ;

- Основные принципы выбора рациональных вариантов технологических схем горных работ;

- Методы и формы организации горного производства и труда;

***Уметь:***

- Осуществлять эксплуатационные расчеты горных машин и комплексов, обосновывать их выбор для заданных горно-геологических условий и объемов производства;

- Разрабатывать графики организации горного производства и труда;

- Решать задачи горного производства с использованием современных методов и вычислительной техники;

- Вести первичный учет выполняемых работ, анализировать оперативные и текущие показатели производства;

***Владеть***:

- Методами управления процессами горного производства при подземной добыче полезных ископаемых, отвечающими требованиям по качеству конечной продукции и комплексному освоению ресурсов месторождений;

- Методами технического контроля в условиях действующего горного производства;

**3.Краткое содержание дисциплины**

Процессы подземной добычи полезных ископаемых. Технологическая характеристика руд, вмещающих пород и их массивов. Горно-геологические условия зале­гания рудных тел. Показатели извлечения полезных ископаемы. Потери и разубоживание по­лезных ископаемых. Технологические и экономические критерии оценки производственных процессов. Основные тенденции в развитии технологии и организации процессов горных работ. Способы отбойки. Способы бурения шпуров и скважин. Основные типы бурового оборудования. Выбор ВВ и СИ. Основные меры безопаснос­ти при взрывных работах в очистных блоках. Доставка рудной массы. Выпуск руды. Требования к процессам поддержания рабочего очистного пространства. Способы поддержания выработанного пространства. Закладка выработанного пространства. Организация и меры охраны труда при выполнении процессов упроч­нения массивов горных пород. Особенности управления горным давлением в условиях многолетней мерзлоты. Основные виды подготовительных и нарезных горных выработок, их функциональное назначение и местоположение в технологической схеме рудника. Способы проведения горных выработок – буровзрывной, комбайновый, буровой и др. Основные технологические схемы проведения горизонтальных, наклонных и восстающих горных вырабо­ток. Общая организация процессов проведения подготовительно-на­резных горных выработок.

**4. Аннотация разработана на основании:**

1. ФГОС ВПО по направлению (специальности) 130400 Горное дело

2. ООП ВПО по направлению (специальности) 130400 Горное дело

3. Аннотация к РПД утверждена на заседании кафедры (пр №11 от «15» ноября 2011 г.)

**Аннотация**

**к рабочей программе дисциплины (модуля)**

**С3.Б.19. Проектирование рудников**

Составитель (и):

Альков С.П.,

старший преподаватель ПР МПИ

|  |  |
| --- | --- |
| Направление подготовки | Горное дело |
| Профиль подготовки | «Подземная разработка рудных месторождений» |
| Квалификация (степень) выпускника | Специалист  |
| Цикл, раздел учебного плана | С3.Б |
|  | Очная  | Заочная  |
| Семестр(ы)/курс(ы) изучения | 9,А | 5 |
| Количество зачетных единиц (кредитов) | 8 | 8 |
| Форма промежуточной аттестации (зачет/экзамен) | Зачет/ экзамен | Зачет/экзамен |
| Количество часов всего, из них: | 288 | 288 |
| лекционные | 30/18 | 16 |
| практические | 30/36 | 20 |
| лабораторные | 0/18 | 0 |
| СРС | 27/82 | 239 |
| На экзамен/зачет | 0/36 | 13 |

**1. Цели освоения дисциплины**

Целью изучения дисциплины является овладение принципами и нормами современного проектирования строительства новых и реконструкция действующих горных предприятий и использование полученных знаний при дипломном проектировании и последующей инженерной деятельности.

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

- прогрессивные технологические схемы подземной разработки месторождений полезных ископаемых;

- передовые методы эксплуатации средств механизации горных работ;

- основные принципы выбора рациональных вариантов технологических схем горных работ;

- методы и формы организации горного производства и труда;

- нормативные документы, регламентирующие обоснование топологий сети горных выработок и технико-технологических решений по отработке запасов участков шахтных полей;

- общие принципы, виды и организацию проектирования горных предприятий, состав и содержание проектной документации, методы инженерного проектирования, системы автоматизированного проектирования;

- методы технологического и экономико-математического моделирования, методы оптимизации параметров горных предприятий;

- принципы и методику оценки качества проектных решений с учетом требований к конечной продукции, комплексного использования ресурсов месторождения, энергосбережения, эффективности и экологической чистоты горного производства;

- нормативные документы и инженерные принципы охраны труда, предупреждения производственного травматизма, профессиональных заболеваний, аварий, пожаров и взрывов при ведении горных работ.

Уметь:

 - проектировать подготовку и разработку запасов выемочных полей (блоков);

- осуществлять эксплуатационные расчеты горных машин и комплексов, обосновывать их выбор для заданных горно-геологических условий и объемов производства;

- обосновывать технологические схемы внутришахтного транспорта;

- выбирать схемы и технические средства проветривания очистных, подготовительных и нарезных выработок;

- обосновывать выбор схем и оборудования для шахтного водоотлива, определять степень загрязнения шахтных вод в процессе ведения горных работ, разрабатывать мероприятия по предотвращению отрицательного воздействия на окружающую среду, утилизацию отходов горного производства;

- разрабатывать графики организации горного производства и труда;

- решать задачи горного производства с использованием современных методов и вычислительной техники.

Владеть:

- горной терминологией;

- навыками работы на ЭВМ;

- методами разработки нормативной документации по соблюдению технологической дисциплины при ведении горных работ;

- основами методологии разработки технико-экономического обоснования и заданий на новое строительство и реконструкцию подземных

**3.Краткое содержание дисциплины**

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

**4. Аннотация разработана на основании:**

1. ФГОС ВПО по направлению (специальности) 130400 Горное дело

2. ООП ВПО по направлению (специальности) 130400 Горное дело

3. Аннотация к РПД утверждена на заседании кафедры (пр №12 от «14» мая 2013 г.)

**Аннотация**

**к рабочей программе дисциплины (модуля)**

**С3.Б.20. Управление качеством руд при добыче**

Составитель (и):

Петров А.Н.,

к.т.н., доцент, зав. каф. ПР МПИ

|  |  |
| --- | --- |
| Направление подготовки | Горное дело |
| Профиль подготовки | «Подземная разработка рудных месторождений» |
| Квалификация (степень) выпускника |  Специалист  |
| Цикл, раздел учебного плана | С3.Б |
|  | Очная  | Заочная  |
| Семестр(ы)/курс(ы) изучения | 7 | 6 |
| Количество зачетных единиц (кредитов) | 5 | 5 |
| Форма промежуточной аттестации (зачет/экзамен) | экзамен | экзамен |
| Количество часов всего, из них: | 180 | 180 |
| лекционные | 28 | 10 |
| практические | 28 | 10 |
| СРС | 88 | 151 |
| На экзамен/зачет | 27 | 9 |

**1. Цели освоения дисциплины**

Цель дисциплины – познакомить студентов с основными понятиями о качестве продукции вообще и качестве продукции горнодобывающих предприятий, а также с методами управления качеством добываемого полезного ископаемого. Кроме того, студент должен усвоить профессиональную терминологию, осознать специфику и сложность ведения горных работ при соблюдении установленного качества руды, уметь оценить экономическое взаимовлияние горного и обогатительного предприятий и выбрать оптимальные показатели качества руды и его стабильности в рудопотоке.

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

**знать:**

- методы геолого-промышленной оценки месторождений полезных ископаемых, горных отводов

**уметь:**

- принимать участие во внедрении автоматизированных систем управления производством

**владеть:**

- методами рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр.

**3.Краткое содержание дисциплины**

Влияние качества руд на обогащение и металлургический передел.Вероятностно-статистические методы при управлении качеством руды. Факторы, определяющие качество руды и его стабильность при добыче. Управление качеством руды – основа горно-технологического менеджмента.

**4. Аннотация разработана на основании:**

1. ФГОС ВПО по направлению (специальности) 130400 Горное дело;

2. ООП ВПО по направлению (специальности) 130400 Горное дело;

3. Аннотация к РПД утверждена на заседании кафедры (пр №2 от «10» декабря 2013 г.)

**Аннотация**

**к рабочей программе дисциплины (модуля)**

**С3.В.ОД.1. Электрооборудование и электроснабжение горных предприятий**

Составитель:

Малеева Е.И.,

ассистент кафедры «Электроснабжение»

|  |  |
| --- | --- |
| Направление подготовки | Горное дело |
| Профиль подготовки | Подземная разработка рудных месторождений |
| Квалификация (степень) выпускника | Специалист  |
| Цикл, раздел учебного плана | С3.В |
|  | Очная  | Заочная  |
| Семестр(ы)/курс(ы) изучения | В | 6 |
| Количество зачетных единиц (кредитов) | 4 | 4 |
| Форма промежуточной аттестации (зачет/экзамен) | Экзамен  | экзамен |
| Количество часов всего, из них: | 144 | 144 |
| лекционные | 20 | 4 |
| практические | 20 | 6 |
| СРС | 62 | 6 |
| на экзамен/зачет | 36 | 119 |

**1. Целями освоения дисциплины являются:**

- Формирование представления студентов о системах электроснабжения горных предприятий, режимов работы электрооборудования.

- Подготовка студентов к системному восприятию дальнейших дисциплин учебного плана бакалавров по направлению 130400 «Горное дело».

- Изучение методов расчета и выбора электрооборудования предприятий, ведущих открытые горные работы.

- Дать представление о роли электроснабжения горных предприятий чтобы в дальнейшем грамотно применять полученные навыки для технической и административно–технической эксплуатации систем электроснабжения горных работ и входящих в них объектов с обеспечением необходимых показателей надежности и экономичности

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

Знать в сфере профессиональных компетенций (ПК):

* пользование компьютером как средством управления и обработки информационных массивов (ПК-4);
* принципы выбора и разработки обеспечения интегрированных технологических систем эксплуатационной разведки, добычи и переработки твердых полезных ископаемых, а также предприятий по строительству и эксплуатации подземных объектов техническими средствами с высоким уровнем автоматизации управления (ПК-5);
* основные принципы технологий эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов (ПК-9);
* нормативные документы по безопасности и промышленной санитарии при проектировании, строительстве и эксплуатации предприятий по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых и подземных объектов (ПК-12);

Уметь в рамках профильно-специализированных компетенций:

* выполнять комплексное обоснование технологий и механизации разработки рудных месторождений полезных ископаемых (ПСК-2-2);
* обосновывать решения по рациональному и комплексному освоению георесурсного потенциала рудных месторождений полезных ископаемых (ПСК-2-4);

Владеть в рамках общекультурных компетенций (ОК):

* способностью к обобщению и анализу информации, постановке целей и выбору путей их достижения (ОК-1);
* способностью к поиску правильных технических и организационно-управленческих решений и нести за них ответственность (ОК-6);
* использованием нормативных правовых и инструктивных документов в своей деятельности (ОК-7);

**3. Краткое содержание дисциплины**

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

**4. Аннотация разработана на основании:**

1. ФГОС ВПО по направлению (специальности) 130400 «Горное дело»;

2. ООП ВПО по направлению (специальности) 130400 «Горное дело»;

3. Аннотация к РПД утверждена на заседании кафедры (пр №9 от «18» апреля 2011 г.)

**Аннотация**

**к рабочей программе дисциплины**

**С3.В.ОД.2. Стационарные машины»**

Составитель:

Викулов М.А., зав.кафедрой

горных машин, д.т.н., профессор

|  |  |
| --- | --- |
| Направление подготовки | Горное дело |
| Профиль подготовки | Подземная разработка рудных месторождений  |
| Квалификация (степень) выпускника |  Специалист  |
| Цикл, раздел учебного плана | С3.В |
|  | Очная  | Заочная  |
| Семестр(ы)/курс(ы) изучения | 8 | 4 |
| Количество зачетных единиц (кредитов) | 4 | 4 |
| Форма промежуточной аттестации | Экзамен  | экзамен |
| Количество часов всего, из них: | 144 | 144 |
|  лекционные | 19 | 4 |
|  практические | 38 | 8 |
|  СРС | 46 | 123 |
|  на экзамен/зачет | 36 | 9 |

**1. Цели освоение дисциплины**

 Целью является приобретение профессиональных знаний, необходимых в производственной деятельности на уровне умения и навыков по основам теории водоотливных, вентиляторных, подъемных и пневматических установок шахт, устройству машин и оборудования этих установок, знать параметры и характеристики машин, требования правил безопасности и технической эксплуатации, а так же освоить методы эксплуатационных расчетов для конкретных условий шахт и получить навыки проведения испытаний насосов, вентиляторов, компрессоров в производственных условиях стационарных установок.

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

 Знать:

- конструкции стационарных машин и установок;

- технические характеристики стационарных машин;

- методики расчета водоотливных, компрессорных и подъемных установок.

Уметь:

- количественно обосновать параметры. обеспечивающие эффективную работу стационарных машин;

- производить технические расчеты и правильно выбирать стационарную машину для конкретных производственных условий;

- определять область применения различных типов и видов стационарных машин и оборудования.

 Владеть:

- знаниями об основных достижениях науки и техники в области создания и эксплуатации стационарных машин и установок;

- иметь представление о производственной практике использования стационарных машин в различных горно-геологических, горно-технических и геокриологических условиях;

- навыками проектирования стационарных установок шахт, рудников, карьеров и разрезов.

**3. Краткое содержание дисциплины**

 «Стационарные машины» является комплекс знаний о конструкциях, технических возможностях и месте использования машин и установок, обеспечивающих, как правило, саму возможность рационального функционирования горного предприятия.

**4. Аннотация дисциплины разработана на основании:**

1. ФГОС ВПО по направлению (специальности) 130400 «Горное дело»;

2. ООП ВПО по направлению (специальности) 130400 «Горное дело»;

3. Аннотация и РПД утверждены на заседании кафедры (пр №7 от «27» декабря 2011 г.)

**Аннотация**

**к рабочей программе дисциплины**

**С3.В.ОД.3. Гидромеханизация разработки россыпей**

Составитель:

Альков С.П.,

 старший преподаватель каф. ПР МПИ

|  |  |
| --- | --- |
| Направление подготовки | Горное дело |
| Профиль подготовки | Подземная разработка рудных месторождений  |
| Квалификация (степень) выпускника |  Специалист  |
| Цикл, раздел учебного плана | С3.В |
|  | Очная  | Заочная  |
| Семестр(ы)/курс(ы) изучения | В | 6 |
| Количество зачетных единиц (кредитов) | 4 | 4 |
| Форма промежуточной аттестации | Экзамен  | экзамен |
| Количество часов всего, из них: | 144 | 144 |
|  лекционные | 20 | 12 |
|  практические | 20 | 12 |
|  СРС | 62 | 111 |
|  на экзамен/зачет | 36 | 9 |

**1. Цели освоение дисциплины**

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

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

 знать:

- особенности гидромеханизации открытой разработки россыпных месторождений в условиях многолетней мерзлоты;

- производственные процессы гидромеханизированной разработки россыпей;

- системы разработки гидравлической разработки россыпей;

- технологию добычи полезных ископаемых гидравлическими способами;

- перспективные направления совершенствования техники и технологии разработки месторождений.

 уметь:

-определять параметры и способы вскрытия, систем гидравлической разработки месторождений;

-рассчитать основные технологические параметры процессов гидравлической разработки месторождений: отбойка; размыв; трубопроводный и самотечный транспорт; гидроотвалообразование.

- технологические и оптимальные параметры работы гидромониторов, земснарядов, гидроэлеваторов;

- технологические параметры системы водоснабжения, промывки, хвостообразования драг, промприборов.

 Владеть:

- представлением о современном состоянии горного производства и путях его развития на ближайшую перспективу;

 - информацией об основных научно-технических проблемах открытых горных работ;

**3.Краткое содержание дисциплины**

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

**4. Аннотация дисциплины разработана на основании:**

1. ФГОС ВПО по направлению (специальности) 130400 «Горное дело»;

2. ООП ВПО по направлению (специальности) 130400 «Горное дело»;

3. Аннотация и РПД утверждены на заседании кафедры (пр №12 от «14» мая 2013 г.)

**Аннотация**

**к рабочей программе дисциплины (модуля)**

**С3.В.ДВ.1.1. Особенности разработки угольных месторождений**

Составитель:

Марков В.С.,

к.т.н., доцент каф. ПР МПИ

|  |  |
| --- | --- |
| Направление подготовки | Горное дело |
| Профиль подготовки | Подземная разработка рудных месторождений |
| Квалификация (степень) выпускника | Специалист |
| Цикл, раздел ученого плана | ***С3.В*** |
|  | очная | заочная |
| Семестр(ы)/курс(ы) изучения | А,В | 5-6 |
| Количество зачетных единиц (кредитов) | 8 | 8 |
| Форма промежуточной аттестации(зачет/экзамен) | Зачет/Экзамен | Зачет/экзамен |
| Количество часов всего, из них: | 288 | 288 |
| лекционные | 18/20 | 6/6 |
| практические | 36/20 | 6/6 |
| СРС | 49/95 | 56/195 |
| На экзамен/зачет | 0/36 | 4/9 |

**1. Цели освоения дисциплины**

 Целью изучения дисциплины – дать будущему специалисту совокупность знаний, необходимых для успешного выполнения служебных обязанностей, связанных с проектированием и разработкой россыпных месторождений подземным способом.

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

 В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

 **знать:** стадии разработки пластовых месторождений; схемы вскрытия и подготовки запасов шахтных полей; процессы подземных горных работ в различных условиях залегания месторождений; системы разработки пластовых месторождений; технологические схемы выемочных участков; технологические схемы участкового и магистрального транспорта; процессы осушения запасов шахтных полей и схемы водоотлива при ведении подземных горных работ; технологические схемы дегазации месторождений; процессы в околоствольных дворах шахт; технологические схемы шахтного подъема; процессы при эксплуатации технологических комплексов шахт; способы управления геомеханическими и газодинамическими процессами при ведении подземных горных работ; способы регулирования вентиляционного и теплового режимов шахт; технологические системы шахт; организацию проектирования строительства и реконструкции шахт;

**уметь:** оценивать степень сложности горно-геологических условий ведения подземных горных работ; осуществлять оценку геомеханической и гидрогеологической обстановки функционирования технологических звеньев шахты; осуществлять расчеты водопритоков в горные выработки; определять степень загрязнения шахтных вод; выполнять расчеты графиков организации очистных и подготовительных работ; осуществлять выбор и расчет производительности средств механизации процессов подземных горных работ; оценивать состояние рабочих мест по фактору безопасности в технологических звеньях шахты; осуществлять выбор систем разработки пластовых месторождений и обосновывать их параметры; обосновывать эффективность реализации проектных решений;

**владеть:** методами разработки технической документации, регламентирующей порядок и режимы ведения подземных горных работ; методами разработки оперативных планов по организации коллективов исполнителей для проектирования подготовки и отработки запасов выемочных участков шахт; методами обоснования параметров шахт и календарных планов развития горных работ; методами выявления «узких» мест в технологических системах шахт и разработки мероприятий по их ликвидации; компьютерными технологиями при проектировании процессов подземной разработки пластовых месторождений.

**3. Краткое содержание дисциплины**

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

**4. Аннотация разработана на основании:**

1. ФГОС ВПО по направлению (специальности) 130400 Горное дело;

2. ООП ВПО по направлению (специальности) 130400 Горное дело;

3. Аннотация к РПД утверждена на заседании кафедры (пр №18 от «15» мая 2012г.)

**Аннотация**

**к рабочей программе дисциплины (модуля)**

**С3.В.ДВ.1.2. Подземная разработка россыпных месторождений**

Составитель:

Марков В.С.,

к.т.н., доцент каф. ПР МПИ

|  |  |
| --- | --- |
| Направление подготовки | Горное дело |
| Профиль подготовки | Подземная разработка рудных месторождений |
| Квалификация (степень) выпускника | Специалист |
| Цикл, раздел ученого плана | ***С3.В*** |
|  | Очная  | Заочная  |
| Семестр(ы)/курс(ы) изучения | А,В | 5-6 |
| Количество зачетных единиц (кредитов) | 8 | 8 |
| Форма промежуточной аттестации(зачет/экзамен) | Зачет/Экзамен | Зачет/Экзамен |
| Количество часов всего, из них: | 288 | 288 |
| лекционные | 18/20 | 6/6 |
| практические | 36/20 | 6/6 |
| СРС | 49/95 | 56/195 |
| На экзамен/зачет | 0/36 | 4/9 |

**1. Цели освоения дисциплины**

 Целью изучения дисциплины– дать будущему специалисту совокупность знаний, необходимых для успешного выполнения служебных обязанностей, связанных с проектированием и разработкой россыпных месторождений подземным способом.

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

 В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

 1. Знать:способы проведения вскрывающих, подготовительных и нарезных выработок; средства механизации проходческих и очистных работ; системы разработок; технологию производства очистных работ; способы поддержания кровли и параметры целиков; проветривание выработок и регулирование теплового режима шахт; способы борьбы с пылью и основные положения по охране труда.

2. Уметь:выбрать и обосновать рациональные способы и схемы проходки вскрывающих, подготовительных и нарезных выработок; рассчитать параметры буровзрывных работ; выбрать средства бурения, погрузки и транспортировки горной массы; в условиях конкретного месторождения обосновать и выбрать системы разработки; определить оптимальные параметры камер-лав и целиков; выбрать способы проветривания подготовительных и очистных выработок.

3. Владеть:методами управления процессами горного производства при подземной добыче полезных ископаемых, отвечающими требованиям по качеству конечной продукции и комплексному освоению ресурсов месторождений.

**3. Краткое содержание дисциплины**

Сущность подземной добычи россыпных месторождений; горно-геологические и горнотехнические условия разработки. Способы проходки вскрывающих, подготовительных и нарезных выработок; средства механизации проходческих и очистных работ (бурильные машины, средства доставки и транспортировки горной массы). Системы разработки и технология производства очистных работ. Способы поддержания кровли очистных выработок и определение параметров целиков и камер. Способы проветривания выработок; регулирование теплового режима; борьба с пылью и основные положения по охране труда.

**4. Аннотация разработана на основании:**

1. ФГОС ВПО по направлению (специальности) 130400 Горное дело;

2. ООП ВПО по направлению (специальности) 130400 Горное дело;

3. Аннотация к РПД утверждена на заседании кафедры (пр №18 от «15» мая 2012г.)

**Аннотация**

**к рабочей программе дисциплины (модуля)**

**С3.В.ДВ.2.1. Методология науки и научных исследований**

Составитель (и):

Марков В.С.,

к.т.н., доцент каф. ПР МПИ

|  |  |
| --- | --- |
| Направление подготовки | Горное дело |
| Профиль подготовки | Подземная разработка рудных месторождений |
| Квалификация (степень) выпускника | Специалист |
| Цикл, раздел учебного плана | С2.В. |
|  | Очная  | Заочная  |
| Семестр(ы)/курс(ы) изучения | 8-9 | 4-5 |
| Количество зачетных единиц (кредитов) | 6 | 6 |
| Форма промежуточной аттестации (зачет/экзамен) | Зачет/экзамен | Зачет/экзамен |
| Количество часов всего, из них: | 216 | 216 |
| лекционные | 19/15 | 6/4 |
| практические | 19/30 | 8/6 |
| СРС | 64/25 | 54/125 |
| На экзамен/зачет | 0/36 | 4-9 |

**1.Цели освоения дисциплины (модуля)**

Методология науки и научных исследований в горном деле является знакомство студентов с современными методологическими принципами и подходами к научному исследованию, а также формирование у них навыков подготовки, написания, оформления и представления научных работ.

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

**Знать:**

-формы и содержание научного исследования;

-основные методы научного познания и возможности их практического применения в исследовательской деятельности;

-особенности каждого вида научной работы и этику научного труда;

-приоритетные направления, научные результаты первостепенной важности и специфики исследования в горном деле.

**Уметь:**

- подготовить научные отчеты и статьи, квалификационные работы в виде диссертаций;

 - использовать современные технические средства и оборудования в научных исследованиях;

- правильно подготавливать и формализовать данные для построения математических моделей;

- разрабатывать алгоритмы решения построенных математических моделей;

- правильно выбирать программные средства ПК для численной реализации и визуализации разработанных алгоритмов.

**Владеть:**

- современными методами научных исследований процессов горного производства;

- рациональными приемами поиска и использования научно-технической документации,

-основными нормативными документами и метрологическими стандартами.

**3.Краткое содержание дисциплины**

Научное исследование, методы исследования, научные работы

**4. Аннотация разработана на основании:**

1. ФГОС ВПО по направлению (специальности) 130400 Горное дело;

2. ООП ВПО по направлению (специальности) 130400 Горное дело;

3. Аннотация к РПД утверждена на заседании кафедры (пр №12 от «14» мая 2013г)

**Аннотация**

**к рабочей программе дисциплины (модуля)**

**С3.В.ДВ.2.2. Современные проблемы горной науки и производства**

Составитель (и):

Петров А.Н.,

к.т.н., доцент зав.каф. ПР МПИ

|  |  |
| --- | --- |
| Направление подготовки | Горное дело |
| Профиль подготовки | Подземная разработка рудных месторождений |
| Квалификация (степень) выпускника | Специалист |
| Цикл, раздел учебного плана | С2.В. |
|  | Очная  | Заочная  |
| Семестр(ы)/курс(ы) изучения | 8-9 | 4-5 |
| Количество зачетных единиц (кредитов) | 6 | 6 |
| Форма промежуточной аттестации (зачет/экзамен) | Зачет/экзамен | Зачет/экзамен |
| Количество часов всего, из них: | 216 | 216 |
| лекционные | 19/15 | 6/4 |
| практические | 19/30 | 8/6 |
| СРС | 64/25 | 54/125 |
| На экзамен/зачет | 0/36 | 4-9 |

**1.Цели освоения дисциплины (модуля)**

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

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

**Знать:**

- механические процессы в горных массивах, происходящих в результате нарушения естественного напряженного состояния при ведении горных работ;

- закономерности проявлений горного давления в очистных и подготовительных выработках;

- технологические и организационные принципы формирования структур производственных процессов добычи полезных ископаемых подземным и геотехнологическим способами;

- передовые методы эксплуатации средств механизации горных работ;

- основные принципы выбора рациональных вариантов технологических схем горных работ;

- методы и формы организации горного производства и труда.

**Уметь:**

- осуществлять эксплуатационные расчеты горных машин и комплексов, обосновывать их выбор для заданных горно-геологических условий и объемов производства;

- разрабатывать графики организации горного производства и труда;

- решать задачи горного производства с использованием современных методов и вычислительной техники;

- вести первичный учет выполняемых работ, анализировать оперативные и текущие показатели производства;

**Владеть:**

- методами управления процессами горного производства при подземной добыче полезных ископаемых, отвечающими требованиям по качеству конечной продукции и комплексному освоению ресурсов месторождений;

- методами технического контроля в условиях действующего горного производства.

**3.Краткое содержание дисциплины**

Современная классификация горных наук, предмет, содержание и новые задачи. Горное недроведение. Горная системология. Геотехнология. Обогащение полезных ископаемых.

**4. Аннотация разработана на основании:**

1. ФГОС ВПО по направлению (специальности) 130400 Горное дело;

2. ООП ВПО по направлению (специальности) 130400 Горное дело;

3. Аннотация к РПД утверждена на заседании кафедры (пр №12 от «14» мая 2013г)

**Аннотация**

**к рабочей программе дисциплины (модуля)**

**С3.В.ДВ.2.3. Защита интеллектуальной собственности**

Составитель (и):

Ковлеков И.И.,

профессор, д.т.н. каф. ОГР

|  |  |
| --- | --- |
| Направление подготовки | Горное дело |
| Профиль подготовки | Подземная разработка рудных месторождений |
| Квалификация (степень) выпускника | Специалист |
| Цикл, раздел учебного плана | С2.В. |
|  | Очная  | Заочная  |
| Семестр(ы)/курс(ы) изучения | 8-9 | 4-5 |
| Количество зачетных единиц (кредитов) | 6 | 6 |
| Форма промежуточной аттестации (зачет/экзамен) | Зачет/экзамен | Зачет/экзамен |
| Количество часов всего, из них: | 216 | 216 |
| лекционные | 19/15 | 6/4 |
| практические | 19/30 | 8/6 |
| СРС | 64/25 | 54/125 |
| На экзамен/зачет | 0/36 | 4-9 |

**1.Цели освоения дисциплины (модуля)**

Подготовка студента к правовым основам инновационной деятельности и приобретение им интеллектуальных навыков по решению нестандартных задач и проблемных вопросов в профессиональной деятельности. Основные задачи: ознакомить студента с патентным законодательством РФ, с международной патентной системой, с особенностями региональных систем; освоить методику составления заявки на изобретение; усвоить понятия товарный знак, промышленный образец, лицензирование, франшиза, договора коммерческой концессии; научить студентов проводить патентный поиск и составлять заявку на предлагаемое изобретение.

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

**Знать:** роль техническихинноваций в науке и промышленности и их значение в социально-экономическом развитии общества; суть понятия интеллектуальной промышленной собственности; законодательную основу международного патентного права и региональных патентных систем; законодательную и нормативную базу правовой защиты интеллектуальной промышленной собственности и их правовую охрану; критерии патентоспособности технического решения; процедуру рассмотрения заявок на предполагаемое изобретение; правила составления заявок на изобретение и полезную модель.

**Уметь:** формулировать суть технического решения, определять ограничительные и отличительные признаки, устанавливать технический уровень разработки, грамотно составлять заявку на предполагаемое изобретение и иллюстрировать чертежами и рисунками.

**Владеть:** методикой проведения библиографического и патентного поиска, методикой составления заявки на предполагаемое изобретение, методами решения изобретательских задач.

**3.Краткое содержание дисциплины**

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

**4. Аннотация разработана на основании:**

1. ФГОС ВПО по направлению (специальности) 130400 Горное дело;

2. ООП ВПО по направлению (специальности) 130400 Горное дело;

3. Аннотация к РПД утверждена на заседании кафедры (пр №18 от «15» мая 2012г)

**Аннотация**

**к рабочей программе дисциплины**

**ФТД.1. Подземная разработка месторождений Якутии**

Составитель: Алексеев А.М.,

ст. преподаватель каф. ПР МПИ

|  |  |
| --- | --- |
| Направление подготовки | Горное дело |
| Профиль подготовки | Подземная разработка рудных месторождений |
| Квалификация (степень) выпускника | Специалист  |
| Цикл, раздел учебного плана | ФТД |
|  | Очная  | Заочная  |
| Семестр(ы)/курс(ы) изучения | 6,8 | 4 |
| Количество зачетных единиц (кредитов) | 5 | 5 |
| Форма промежуточной аттестации (зачет/экзамен) | Зачет/зачет | зачет |
| Количество часов всего, из них: | 180 | 180 |
| лекционные | 0 | 0 |
| практические | 72/108 | 12/16 |
| СРС |  |  |
| на экзамен/зачет | 0 | 4 |

**1.Цели освоения дисциплины** являются получение студентами – будущими специалистами горного производства - знаний в области технологии и организации подземной разработки рудных месторождений Якутии и Северо-Востока РФ, позволяющее по завершении образования предоставить им право ответственного руководства подземными горными работами.

**2.Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины**

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

**Знать:** механические процессы в горных массивах, происходящих в результате нарушения естественного напряженного состояния при ведении горных работ; закономерности проявлений горного давления в очистных и подготовительных выработках; технологические и организационные принципы формирования структур производственных процессов добычи полезных ископаемых подземным и геотехнологическим способами; передовые методы эксплуатации средств механизации горных работ; основные принципы выбора рациональных вариантов технологических схем горных работ; методы и формы организации горного производства и труда.

**Уметь:** осуществлять эксплуатационные расчеты горных машин и комплексов, обосновывать их выбор для заданных горно-геологических условий и объемов производства; разрабатывать графики организации горного производства и труда; решать задачи горного производства с использованием современных методов; вести первичный учет выполняемых работ, анализировать оперативные и текущие показатели производства.

 **Владеть:** знаниями и умениями, позволяющими самостоятельно, пользуясь справочной литературой, обосновывать основное содержание и параметры производственных процессов добычи руд, способов вскрытия и систем разработки, а также технологических схем очистных и подготовительно-нарезных работ с учетом специфических условий залегания и эксплуатации рудных месторождений Якутии и Северо-Востока РФ.

**3.Краткое содержание дисциплины**

Горно-геологические и горно-технические условия разработки алмазоносных трубок РС (Я), вскрытие, особенности подготовки горизонтов при подземной разработке кимберлитовых трубок, системы разработки кимберлитовых трубок, очистная выемка, процессы обеспечения горных работ на алмазных трубках; Месторождения редких, цветных и благородных металлов, разрабатываемых подземным способом в РС (Я), подземная разработка золоторудных, золото-сурьмяных, оловорудных месторождений: Особенности и перспективы.

**4. Аннотация разработана на основании:**

1. ФГОС ВПО по направлению (специальности) 130400 «Горное дело»;
2. ООП ВПО по направлению (специальности) 130400 «Горное дело»;
3. Аннотация к РПД утверждена на заседании кафедры (пр №12 от «14» мая 2012 г.)

**Аннотация**

**к рабочей программе дисциплины**

**С4. Физическая культура**

Составитель: Кудрин Е. П.,

Ассистент кафедры физвоспитания ИФКиС

|  |  |
| --- | --- |
| Направление подготовки | Горное дело |
| Профиль подготовки | Подземная разработка рудных месторождений |
| Квалификация (степень) выпускника | Специалист  |
| Цикл, раздел учебного плана | С4 |
|  | Очная  | Заочная  |
| Семестр(ы)/курс(ы) изучения | 1,2,3,4,5,6 | 1-2 |
| Количество зачетных единиц (кредитов) | 2 | 2 |
| Форма промежуточной аттестации (зачет/экзамен) | Зачет | зачет |
| Количество часов всего, из них: | 400 | 400 |
| лекционные | 0 |  |
| практические | 396 |  |
| Семинары |  |  |
| СРС | 1% | 212/180 |
| на экзамен/зачет |  | 4/4 |

**1.Цели освоения дисциплины** формирование физической культуры личности и способности направленного использования разнообразных средств физической культуры и спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей профессиональной деятельности.

**Задачи** дисциплины:

**-** понимание социальной роли физической культуры в развитии личности и подготовке её к профессиональной деятельности;

- знание научно – практических основ физической культуры и здорового образа жизни;

- формирование мотивационно – ценностного отношения к физической культуре, установки на здоровый стиль жизни, физическое самосовершенствование, самовоспитание потребности в регулярных занятиях физическими упражнениями и спортом;

- укреплять здоровье студентов, повышать и поддерживать на оптимальном уровне физическую и умственную работоспособность, спортивную тренированность, психомоторную способность;

- овладение системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, психическое благополучие, развитие и совершенствование психофизических способностей, качеств и свойств личности, самоопределение в физической культуре.

- обеспечение общей и профессиональной прикладной физической подготовленности, определяющей психофизическую готовность студента к будущей профессии.

- приобретение опыта творческого использования физкультурно-спортивной деятельности для достижения жизненных и профессиональных целей. Обучать основам массажа и самомассажа, составлению и проведению комплексов утренней гигиенической гимнастики, мотивационно-ценностного отношения к ежедневному выполнению двигательного режима, привить интерес к отказу от вредных привычек.

**2.Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины**

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать: роль физической культуры в развитии человека и подготовке специалиста; основы физической культуры и здорового образа жизни. Владеть системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, развитие и совершенствование психофизических способностей и качеств (с выполнением установленных нормативов по общей физической и спортивно – технической подготовке);

Уметь: использовать опыт физкультурно-спортивной деятельности для повышения своих функциональных и двигательных возможностей, для достижения личных жизненных и профессиональных целей; применять средства физической культуры для профилактики, оздоровления и реабилитации человека; применять методы первой помощи; определять физическое состояние здоровья посредством определения артериального давления, пульса, частоты дыхания; уметь составлять рацион питания.

 Владеть: средствами совершенствования и оздоровления организма; навыками использования физических упражнений для укрепления и восстановления здоровья, развития и совершенствования физических качеств; силы, быстроты, гибкости; - ведения дневника самоконтроля.

**3.Краткое содержание дисциплины**

Физическая культура в общекультурной профессиональной подготовке специалиста. Ее социально-биологические основы. Физическая культура и спорт как социальные феномены общества. Законодательство Российской Федерации о физической культуре и спорте. Физическая культура личности. Основы здорового образа жизни. Особенности использования средств физической культуры для оптимизации работоспособности. Общая физическая и специальная подготовка в системе физического воспитания. Спорт. Индивидуальный выбор видов спорта или систем физических упражнений. Профессионально-прикладная физическая подготовка. Основы методики самостоятельных занятий и самоконтроль за состоянием своего организма.

**4. Аннотация разработана на основании:**

1. ФГОС ВПО по направлению (специальности) 130400 «Горное дело»;
2. ООП ВПО по направлению (специальности) 130400 «Горное дело»;
3. Аннотация к РПД утверждена на заседании кафедры (пр№9 от « 17 » мая 2011 г.)