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

130406.65 «Шахтное и подземное строительство», форма обучения – очная

Перечень дисциплин ООП

**130406.65 «Шахтное и подземное строительство»,**

**форма обучения – очная**

*код, наименование НПС, профиль, форма обучения*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Код УЦ ООП | Перечень дисциплин |
| **ГСЭ - Гуманитарный, социально-экономический цикл** |
| ГСЭ | Ф.1 | Иностранный язык |
|  | Ф.2 | Физическая культура |
|  | Ф.3 | Отечественная история |
|  | Ф.4 | Русский язык и культура речи |
|  | Ф.5 | Философия  |
|  | Ф.6 | Экономика |
|  | Р.1 | Введение в циркумполярное регионоведение |
|  | Р.2 | Народы и культура циркумполярного мира. Культура |
|  | Р.3 | Народы и культура циркумполярного мира. Народы |
|  | Р.4 | История развития горного дела |
|  | В.1.1 | Управление инновациями  |
|  | В.1.2 | Управление персоналом |
|  | В.2.1 | Риторика  |
|  | В.2.2 | Якутский язык |
| **ЕН - Математический и естественнонаучный цикл** |
| ЕН | Ф.1 | Математика |
|  | Ф.2 | Информатика |
|  | Ф.3 | Физика  |
|  | Ф.4 | Химия  |
|  | Ф.5 | Экология  |
|  | Р.1 | Мерзлотоведение  |
|  | В.1.1 | Физика горных пород и процессов  |
|  | В.1.2 | Горная теплофизика |
| **ОПД – Общепрофессиональный цикл** |
| ОПД | Ф.1 | Начертательная геометрия, инженерная графика |
|  | Ф.2 | Механика  |
|  | *Ф.2.1* | *Теоретическая механика* |
|  | *Ф.2.2* | *Прикладная механика*  |
|  | *Ф.2.3* | *Сопротивление материалов* |
|  | *Ф.2.4* | *Гидромеханика* |
|  | *Ф.2.5* | *Термодинамика*  |
|  | Ф.3 | Материаловедение. Технология конструкционных материалов |
| | | Ф.4 | Электротехника и электроника |
|  | Ф.5 | Метрология, стандартизация, сертификация  |
|  | Ф.6 | Безопасность жизнедеятельности |
|  | Ф.7 | Геология  |
|  | *Ф.7.1* | *Общая геология* |
|  | *Ф.7.2* | *Горнопромышленная геология* |
|  | Ф.8 | Горное право |
|  | Ф.9 | Горное дело и окружающая среда |
|  | Ф.10 | Технология и безопасность взрывных работ |
|  | Ф.11 | Безопасность ведения горных работ и горноспасательное дело |
|  | Р.1 | Геотехнология  |
|  | Р.2 | Обогащение полезных ископаемых |
|  | В.1.1 | Защита интеллектуальной собственности |
|  | В.1.2 | Основы технического творчества |
|  | В.2.1 | Разрушение горных пород взрывом |
|  | В.2.2 | Теория горения и взрыва |
| **СД – Цикл специальных дисциплин** |
| СД | Ф.1 | Геомеханика  |
|  | Ф.2 | Геодезия и маркшейдерия  |
|  | Ф.3 | Основы горного дела |
|  | Ф.4 | Горные машины и оборудование  |
|  | Ф.5 | Шахтное и подземное строительство |
|  | Ф.6 | Строительное дело |
|  | Ф.7 | Механизация горно-строительных работ |
|  | Ф.8 | Механика подземных сооружений |
|  | Ф.9 | Проектирование горно-технических зданий и сооружений |
|  | Ф.10 | Экономика и менеджмент в шахтном и подземном строительстве |
|  | Ф.11 | Аэрология подземных сооружений |
| **ДС – Дисциплины специализации** |
| ДС | Ф.1 | Термомеханические процессы в многолетнемерзлом породном массиве вокруг подземных сооружений |
|  | Ф.2 | Теплофизика и тепловой режим подземных сооружений криолитозоны |
|  | Ф.3 | Комбинированная разработка месторождений полезных ископаемых |
|  | Ф.4 | Подземная разработка пластовых месторождений |
|  | Ф.5 | Технология подземной разработки россыпных месторождений |
|  | Ф.6 | Подземная разработка месторождений рудных и нерудных полезных ископаемых |
|  | Ф.7 | Электрооборудование и электроснабжение горных предприятий |

**2. Аннотации рабочих программ дисциплин ООП**

130406.65 «Шахтное и подземное строительство», форма обучения – очная

*код, наименование НПС, профиль, форма обучения*

**Аннотация**

**к рабочей программе дисциплины**

**ГСЭ.Ф.1. Иностранный язык**

Составитель (и):

\_\_Ядрихинская Е.Е.,

старший преподаватель КИЯ по ТиЕс ИЗФИР

|  |  |
| --- | --- |
| Направление подготовки | Шахтное и подземное строительство |
| Квалификация (степень) выпускника | Горный инженер |
| Цикл, раздел учебного плана | ГСЭ |
| Семестр(ы) изучения | 1-4 |
| Форма промежуточной аттестации (зачет/экзамен) | Зачет/зачет/зачет/экзамен |
| Количество часов всего, из них: | 340 |
| Лекционные | 0/0/0 |
| Практические | 30/57/30/57 |
| СРС | 166 |

**1. Цели освоения дисциплины**

Согласно компетенциям выпускника по специальности «Шахтное и подземное строительство» 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. ГОС ВПО по специальности 130406.65 Шахтное и подземное строительство;
2. ООП ВПО по специальности 130406.65 Шахтное и подземное строительство;

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

**Аннотация**

**к рабочей программе дисциплины**

**ГСЭ.Ф.2. Физическая культура**

Составитель: Кудрин Е. П.,

Ассистент кафедры физвоспитания ИФКиС

|  |  |
| --- | --- |
| Направление подготовки | Шахтное и подземное строительство |
| Квалификация (степень) выпускника | Горный инженер  |
| Цикл, раздел учебного плана | ГСЭ |
| Семестр(ы) изучения | 1,2,3,4,5,6 |
| Форма промежуточной аттестации (зачет/экзамен) | Зачет |
| Количество часов всего, из них: | 408 |
| лекционные | 0 |
| практические | 60/76/60/76/60/76 |

**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.ГОС ВПО по специальности 130406.65 Шахтное и подземное строительство;

2.ООП ВПО по специальности 130406.65 Шахтное и подземное строительство;

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

**Аннотация**

**к рабочей программе дисциплины (модуля)**

 **ГСЭ.Ф.3. Отечественная история**

Составитель (и):

Романов И.И.,

ст. преподаватель кафедры истории России ИФ

|  |  |
| --- | --- |
| Направление подготовки | Шахтное и подземное строительство |
| Квалификация (степень) выпускника | Горный инженер |
| Цикл, раздел учебного плана | ГСЭ |
| Семестр(ы) изучения | 1,2 |
| Форма промежуточной аттестации (зачет/экзамен) | Зачет/Экзамен |
| Количество часов всего, из них: | 130 |
| Лекционные | 30/38 |
| Практические | - |
| Семинары | - |
| СРС | 62 |

**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.ГОС ВПО по специальности 130406.65 Шахтное и подземное строительство;

2.ООП ВПО по специальности 130406.65 Шахтное и подземное строительство;

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

**Аннотация**

**к рабочей программе дисциплины (модуля)**

**ГСЭ.Ф.4. Русский язык и культура речи**

Составитель (и):

Старостина А.С.,

старший преподаватель кафедры Русского языка

|  |  |
| --- | --- |
| Направление подготовки | Шахтное и подземное строительство |
| Квалификация (степень) выпускника | Горный инженер |
| Цикл, раздел учебного плана | ГСЭ |
| Семестр(ы) изучения | 1,2 |
| Форма промежуточной аттестации (зачет/экзамен) | Зачет/экзамен |
| Количество часов всего, из них: | 122 |
| лекционные | - |
| практические | 30/38 |
| СРС | 54 |

**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.ГОС ВПО по специальности 130406.65 Шахтное и подземное строительство;

2.ООП ВПО по специальности 130406.65 Шахтное и подземное строительство;

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

**Аннотация**

**к рабочей программе дисциплины (модуля)**

**ГСЭ.Ф.5. Философия**

Составитель (и):

Софронеев Л.Г., старший преподаватель

|  |  |
| --- | --- |
| Направление подготовки | Шахтное и подземное строительство |
| Квалификация (степень) выпускника | Горный инженер |
| Цикл, раздел учебного плана | ГСЭ |
| Семестр(ы) изучения | 3,4 |
| Форма промежуточной аттестации (зачет/экзамен) | Зачет/Экзамен  |
| Количество часов всего, из них: | 130 |
| лекционные | 15/19 |
| практические | 15/19 |
| СРС | 62 |

**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.ГОС ВПО по специальности 130406.65 Шахтное и подземное строительство;

2.ООП ВПО по специальности 130406.65 Шахтное и подземное строительство;

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

**Аннотация**

**к рабочей программе дисциплины (модуля)**

**ГСЭ.Ф.6. Экономика**

Составитель (и):

Диодоров А.Р., ст. преподаватель

|  |  |
| --- | --- |
| Направление подготовки | Шахтное и подземное строительство |
| Квалификация (степень) выпускника | Горный инженер |
| Цикл, раздел учебного плана | ГСЭ |
| Семестр(ы) изучения | 6 |
| Форма промежуточной аттестации (зачет/экзамен) | Экзамен  |
| Количество часов всего, из них: | 130 |
| лекционные | 38 |
| практические | 38 |
| СРС | 54 |

**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.ГОС ВПО по специальности 130406.65 Шахтное и подземное строительство;

2.ООП ВПО по специальности 130406.65 Шахтное и подземное строительство;

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

**Аннотация**

**к рабочей программе дисциплины (модуля)**

**ГСЭ.Р.1. Введение в циркумполярное регионоведение**

Составитель (и):

Протопопов С.С., доцент

|  |  |
| --- | --- |
| Направление подготовки | Шахтное и подземное строительство |
| Квалификация (степень) выпускника | Горный инженер |
| Цикл, раздел учебного плана | ГСЭ |
| Семестр(ы) изучения | 1 |
| Форма промежуточной аттестации (зачет/экзамен) | Зачет  |
| Количество часов всего, из них: | 70 |
| лекционные | 30 |
| практические | - |
| СРС | 40 |

**1.Цели освоения дисциплины**

Целью изучения дисциплины является подготовка студентов к восприятию специальных гуманитарных дисциплин, а именно теоретические основы циркумполярного регионоведения.

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

- основные термины и понятия дисциплины;

- устное народное творчество, письменность, сказы, религию, искусство народов циркумполярного мира;

- место и роль России в мировой культуре.

Уметь:

- анализировать тенденции языковой, культурной универсализации в мировом современном процессе;

- объяснить соотношения культуры и природы, культуры и общества, а также культурные и глобальные проблем современности;

- ориентироваться в проблеме культуры и личности, понимать процессы инкультурации и социализации.

Иметь представление:

- о закономерностях языкового, литературного процессов, художественное значение литературного произведения в связи с общественной ситуацией и культурой эпохи;

- о взаимосвязи языка и культуры; бытии человека в культуре и языке народов циркумполярного мира;

- о характере национальных культур, языков народов циркумполярного мира, а также исторических процессов, развитии экономических отношений, общности судеб и ценностей каждой этнической культуры, их истории.

**3. Краткое содержание дисциплины**

Методология. Язык-культура-человек-этнос. Культура и человек. Культура и цивилизация. Бытие человека в культуре и языке. Духовное и этническое в циркумполярном мире. Народы и языки циркумполярного мира.

**4. Аннотация разработана на основании:**

1.ГОС ВПО по специальности 130406.65 Шахтное и подземное строительство;

2.ООП ВПО по специальности 130406.65 Шахтное и подземное строительство;

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

**Аннотация**

**к рабочей программе дисциплины (модуля)**

**ГСЭ.Р.2. Народы и культура циркумполярного мира. Культура**

Составитель (и):

Рахлеева Н.Н., доцент

|  |  |
| --- | --- |
| Направление подготовки | Шахтное и подземное строительство |
| Квалификация (степень) выпускника | Горный инженер |
| Цикл, раздел учебного плана | ГСЭ |
| Семестр(ы) изучения | 2 |
| Форма промежуточной аттестации (зачет/экзамен) | Зачет  |
| Количество часов всего, из них: | 70 |
| лекционные | 38 |
| практические | - |
| СРС | 32 |

**1.Цели освоения дисциплины**

Целью изучения дисциплины является глубокое междисциплинарное исследование народов циркумполярного региона, их развития и вклада в социальные, экономические, политические и экологические изменения, с учетом новых реалий в оценке политической и социально-экономической истории, также, междисциплинарное исследование по истории Якутии.

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

- основные термины и понятия дисциплины;

- основные компоненты исторических источников и научные концепции;

- конкретные факты социально-экономической, политической истории Якутии и циркумполярного региона;

 Уметь:

- выражать и обосновывать свою позицию по вопросам, касающимся ценностного отношения к историческому прошлому;

- анализировать проблемные ситуации;

- ставить проблему, формировать задачу и цель, отыскивать нужную информацию;

- систематизировать и обобщать информацию, редактировать, реферировать, рецензировать тексты;

- интерпретировать исторические события;

- прогнозировать развитие политических событий, изменения состояния науки и техники на основе знания истории, анализе современной ситуации.

Иметь представление:

**3. Краткое содержание дисциплины**

Определенные периоды по народам Циркумполярного мира, с древнейшего этапа до новейшего времени; основные факты материальной, социально-экономической политической истории Якутии, народов ЦМ.

**4. Аннотация разработана на основании:**

1.ГОС ВПО по специальности 130406.65 Шахтное и подземное строительство;

2.ООП ВПО по специальности 130406.65 Шахтное и подземное строительство;

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

**Аннотация**

**к рабочей программе дисциплины (модуля)**

**ГСЭ.Р.3. Народы и культура циркумполярного мира. Народы**

Составитель (и):

Рахлеева Н.Н., доцент

|  |  |
| --- | --- |
| Направление подготовки | Шахтное и подземное строительство |
| Квалификация (степень) выпускника | Горный инженер |
| Цикл, раздел учебного плана | ГСЭ |
| Семестр(ы) изучения | 2 |
| Форма промежуточной аттестации (зачет/экзамен) | Зачет  |
| Количество часов всего, из них: | 70 |
| лекционные | 30 |
| практические | - |
| СРС | 40 |

**1.Цели освоения дисциплины**

Целью изучения дисциплины является глубокое междисциплинарное исследование народов циркумполярного региона, их развития и вклада в социальные, экономические, политические и экологические изменения, с учетом новых реалий в оценке политической и социально-экономической истории, также, междисциплинарное исследование по истории Якутии.

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

- основные термины и понятия дисциплины;

- основные компоненты исторических источников и научные концепции;

- конкретные факты социально-экономической, политической истории Якутии и циркумполярного региона;

 Уметь:

- выражать и обосновывать свою позицию по вопросам, касающимся ценностного отношения к историческому прошлому;

- анализировать проблемные ситуации;

- ставить проблему, формировать задачу и цель, отыскивать нужную информацию;

- систематизировать и обобщать информацию, редактировать, реферировать, рецензировать тексты;

- интерпретировать исторические события;

- прогнозировать развитие политических событий, изменения состояния науки и техники на основе знания истории, анализе современной ситуации.

Иметь представление:

**3. Краткое содержание дисциплины**

Определенные периоды по народам Циркумполярного мира, с древнейшего этапа до новейшего времени; основные факты материальной, социально-экономической политической истории Якутии, народов ЦМ.

**4. Аннотация разработана на основании:**

1.ГОС ВПО по специальности 130406.65 Шахтное и подземное строительство;

2.ООП ВПО по специальности 130406.65 Шахтное и подземное строительство;

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

**Аннотация**

**к рабочей программе дисциплины (модуля)**

**ГСЭ.Р.4. История развития горного дела**

Составитель (и):

Добровольский Г.Н.,

профессор, д.т.н. кафедры ПР МПИ

|  |  |
| --- | --- |
| Направление подготовки | Шахтное и подземное строительство |
| Квалификация (степень) выпускника | Горный инженер |
| Цикл, раздел учебного плана | ГСЭ |
| Семестр(ы) изучения | 1 |
| Форма промежуточной аттестации (зачет/экзамен) | Зачет |
| Количество часов всего, из них: | 60 |
| лекционные | 30 |
| практические |  - |
| СРС | 30 |

**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.ГОС ВПО по специальности 130406.65 Шахтное и подземное строительство;

2.ООП ВПО по специальности 130406.65 Шахтное и подземное строительство;

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

**Аннотация**

**к рабочей программе дисциплины (модуля)**

**ГСЭ.В.1.1. Управление инновациями**

Составитель (и):

Сальва А.М., доцент

|  |  |
| --- | --- |
| Направление подготовки | Шахтное и подземное строительство |
| Квалификация (степень) выпускника | Горный инженер |
| Цикл, раздел учебного плана | ГСЭ |
| Семестр(ы) изучения | 7,8 |
| Форма промежуточной аттестации (зачет/экзамен) | Зачет/экзамен |
| Количество часов всего, из них: | 168 |
| лекционные | 15/19 |
| практические |  30/19 |
| СРС | 85 |

**1. Цели освоения дисциплины**

Целью изучения дисциплины является: обучение студентов теоретическим основам инноватики, оценки инновационных проектов, а также практическим методам управления инновационными процессами.

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать: методы оценки эффективности инновационных проектов, способы отбора наиболее эффективных проектов.

Уметь: использовать методы оценки эффективности инновационных проектов, организовывать инновационный проект и управлять его процессом реализации.

Владеть: представлением об инновациях и инновационном менеджменте, инвестиционных ресурсах для осуществления инноваций, интеллектуальной собственности, государственном регулировании инновационной деятельности.

**3. Краткое содержание дисциплины**

Понятие об инновационном менеджменте. Основные этапы инновационного процесса и их финансирование. Инновационные цели, идеи, проекты и программы. Нововведения как объект инновационного управления. Система инновационного менеджмента. Инновационный потенциал организации и его оценка. Организация инновационной деятельности. Управление инновационной деятельностью. Инновационная деятельность как объект инвестирования. Показатели эффективности инноваций. Коммерческая эффективность инноваций. Виды рисков при реализации инновационного проекта. Методы анализа и снижения рисков инновационного проекта. Выбор инновационного проекта для реализации. Интеллектуальная собственность. Прогнозирование в инновационной деятельности.

**4. Аннотация разработана на основании:**

1.ГОС ВПО по специальности 130406.65 Шахтное и подземное строительство;

2.ООП ВПО по специальности 130406.65 Шахтное и подземное строительство;

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

**Аннотация**

**к рабочей программе дисциплины (модуля)**

**ГСЭ.В.1.2. Управление персоналом**

Составитель (и):

Сальва А.М., доцент

|  |  |
| --- | --- |
| Направление подготовки | Шахтное и подземное строительство |
| Квалификация (степень) выпускника | Горный инженер |
| Цикл, раздел учебного плана | ГСЭ |
| Семестр(ы) изучения | 7,8 |
| Форма промежуточной аттестации (зачет/экзамен) | Зачет/экзамен |
| Количество часов всего, из них: | 168 |
| лекционные | 15/19 |
| практические |  30/19 |
| СРС | 85 |

**1. Цели освоения дисциплины**

Целью изучения дисциплины является: обучение студентов современной концепции управления персоналом организацией, функционирующей в условиях рыночной экономики.

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать: основы анализа кадрового потенциала, основные психологические закономерности управления персоналом.

Уметь: понимать специфические особенности поведения руководителей, менеджеров, всего персонала в условиях рыночной экономики.

**3. Краткое содержание дисциплины**

Человеческие ресурсы трудовой деятельности. Методология управления персоналом. Система управления персоналом. Планирование работы с персоналом. Технология управления персоналом. Управление поведением персонала. Оценка результатов деятельности персонала.

**4. Аннотация разработана на основании:**

1.ГОС ВПО по специальности 130406.65 Шахтное и подземное строительство;

2.ООП ВПО по специальности 130406.65 Шахтное и подземное строительство;

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

**Аннотация**

**к рабочей программе дисциплины (модуля)**

**ГСЭ.В.2.1. Риторика**

Составитель (и):

Софронеев Л.Г., ст.преподаватель

|  |  |
| --- | --- |
| Направление подготовки | Шахтное и подземное строительство |
| Квалификация (степень) выпускника | Горный инженер |
| Цикл, раздел учебного плана | ГСЭ |
| Семестр(ы) изучения | 2 |
| Форма промежуточной аттестации (зачет/экзамен) | Зачет |
| Количество часов всего, из них: | 102 |
| лекционные | - |
| практические |  38 |
| семинары | - |
| СРС | 64 |

**1. Цели освоения дисциплины**

Целью изучения дисциплины является: обучение студентов речевой культуре.

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать: нормы официально-деловой письменной речи, характерные способы и приемы отбора языкового материала в соответствии с различными видами речевого общения.

Уметь: отредактировать текст, ориентированный на ту или иную форму речевого общения; работать с гуманитарной литературой, со словарем.

Владеть: навыками и умениями речевой деятельности к сфере профессиональной коммуникации, основами публичной речи; основами реферирования и конспектирования литературы.

**3. Краткое содержание дисциплины**

История риторики. Психология риторики. Композиция речи. Основы конспектирования. Публичное выступление. Культура делового общения.

**4. Аннотация разработана на основании:**

1.ГОС ВПО по специальности 130406.65 Шахтное и подземное строительство;

2.ООП ВПО по специальности 130406.65 Шахтное и подземное строительство;

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

**Аннотация**

**к рабочей программе дисциплины (модуля)**

**ГСЭ.В.2.2. Якутский язык**

Составитель (и):

Федорова В.С.

|  |  |
| --- | --- |
| Направление подготовки | Шахтное и подземное строительство |
| Квалификация (степень) выпускника | Горный инженер |
| Цикл, раздел учебного плана | ГСЭ |
| Семестр(ы) изучения | 2 |
| Форма промежуточной аттестации (зачет/экзамен) | Зачет |
| Количество часов всего, из них: | 102 |
| лекционные | - |
| практические |  38 |
| СРС | 64 |

**1. Цели освоения дисциплины**

Целью изучения дисциплины является: обладание основными знаниями и умениями в области предмета якутский язык.

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать: общее представление об особенностях фонетики, лексики и грамматики якутского языка; определенное количество лексических единиц, основные грамматические формы якутского языка в соответствии с минимумом;

Уметь: произносить слова и предложения со специфическими звуками и звукосочетаниями якутского языка; понимать и самостоятельно составлять предложения на якутском языке, соблюдая основные грамматические формы; отвечать типичными фразами на знакомые вопросы; вести элементарный диалог по типичной для общения тематике.

Владеть: различными видами речевой деятельности и формами речи (устной, письменной, монологической и диалогической);

**3. Краткое содержание дисциплины**

Фонетика. Звуковая система якутского языка. Грамматика. Лексико-тематический материал. Разговорные ситуации.

**4. Аннотация разработана на основании:**

1.ГОС ВПО по специальности 130406.65 Шахтное и подземное строительство;

2.ООП ВПО по специальности 130406.65 Шахтное и подземное строительство;

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

**Аннотация**

**к рабочей программе дисциплины (модуля)**

**ЕН.Ф.1. Математика**

Составитель (и):

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

|  |  |
| --- | --- |
| Направление подготовки | Шахтное и подземное строительство |
| Квалификация (степень) выпускника | Горный инженер |
| Цикл, раздел учебного плана | ЕН |
| Семестр(ы) изучения | 1-4 |
| Форма промежуточной аттестации (зачет/экзамен) | Зачет/зачет/зачет/экзамен |
| Количество часов всего, из них: | 700 |
| Лекционные | 45/38/45/57 |
| Практические | 30/38/45/57 |
| СРС | 345 |

**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 специальности.

**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.ГОС ВПО по специальности 130406.65 Шахтное и подземное строительство;

2.ООП ВПО по специальности 130406.65 Шахтное и подземное строительство;

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

**Аннотация**

**к рабочей программе дисциплины (модуля)**

**ЕН.Ф.2. Информатика**

Составитель (и): Васильева С.М.

ассистент каф.ТМОИ, ИМИ

|  |  |
| --- | --- |
| Направление подготовки | Шахтное и подземное строительство |
| Квалификация (степень) выпускника | Горный инженер |
| Цикл, раздел учебного плана | ЕН |
| Семестр(ы) изучения | 3,4 |
| Форма промежуточной аттестации (зачет/экзамен) |  Экзамен/экзамен/курсовая |
| Количество часов всего, из них: | 200 |
| лекционные | 15/19 |
| практические | - |
| семинары | 30/38 |
| СРС | 98 |

**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.ГОС ВПО по специальности 130406.65 Шахтное и подземное строительство;

2.ООП ВПО по специальности 130406.65 Шахтное и подземное строительство;

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

**Аннотация**

**к рабочей программе дисциплины**

**ЕН.Ф.3. Физика**

Составитель:

Иванова Е.В., ст. преп. КФТТ ФТИ СВФУ

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

|  |  |
| --- | --- |
| Направление подготовки | Шахтное и подземное строительство |
| Квалификация (степень) выпускника | Горный инженер |
| Цикл, раздел учебного плана | ЕН |
| Семестр(ы) изучения | 2-5 |
| Форма промежуточной аттестации (зачет/экзамен) | Зачет/экзамен/зачет/экзамен |
| Количество часов всего, из них: | 600 |
| лекционные | 38/30/38/30 |
| лабораторные занятия | 19/15/19/15 |
| практические | 19/30/38/15 |
| СРС | 294 |

**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.ГОС ВПО по специальности 130406.65 Шахтное и подземное строительство;

2.ООП ВПО по специальности 130406.65 Шахтное и подземное строительство;

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

**Аннотация**

**к рабочей программе дисциплины (модуля)**

**ЕН.Ф.4. Химия**

Составитель (и):

Захарова А.Е. старший преподаватель

|  |  |
| --- | --- |
| Направление подготовки | Шахтное и подземное строительство |
| Квалификация (степень) выпускника | Горный инженер |
| Цикл, раздел учебного плана | ЕН |
| Семестр(ы) изучения | 1 |
| Форма промежуточной аттестации (зачет/экзамен) | Экзамен |
| Количество часов всего, из них: | 150 |
| лекционные | 30 |
| лабораторные | 45 |
| практические | - |
| СРС | 75 |

**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**

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.ГОС ВПО по специальности 130406.65 Шахтное и подземное строительство;

2.ООП ВПО по специальности 130406.65 Шахтное и подземное строительство;

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

**Аннотация**

**к рабочей программе дисциплины**

**ЕН.Ф.5. Экология**

Составитель (и):

к.б.н., доцент Иванов А.А.

|  |  |
| --- | --- |
| Направление подготовки | Шахтное и подземное строительство |
| Квалификация (степень) выпускника | Горный инженер |
| Цикл, раздел учебного плана | ЕН |
| Семестр(ы) изучения | 4 |
| Форма промежуточной аттестации (зачет/экзамен) | Зачет  |
| Количество часов всего, из них: | 70 |
| лекционные | 19 |
| лабораторные | - |
| практические | 19 |
| СРС | 32 |

**1. Цели освоения дисциплины**

 Целями дисциплины являются: знание и умение навыков в области Экологии.

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

 В результате освоения дисциплины обучающий должен

 *Иметь представление:*

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

*Знать:*

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

*Владеть:*

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

**3. Краткое содержание дисциплины**

Системная экология. Охрана природы. Социально-экономические и правовые аспекты экологии.

**4. Аннотация разработана на основании:**

1.ГОС ВПО по специальности 130406.65 Шахтное и подземное строительство;

2.ООП ВПО по специальности 130406.65 Шахтное и подземное строительство;

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

**Аннотация**

**к рабочей программе дисциплины**

**ЕН.Р.1. Мерзлотоведение**

Составитель (и):

В.В. Спектор, Т.Р. Чжан, ст.преп.

|  |  |
| --- | --- |
| Направление подготовки | Шахтное и подземное строительство |
| Квалификация (степень) выпускника | Горный инженер |
| Цикл, раздел учебного плана | ЕН |
| Семестр(ы) изучения | 5 |
| Форма промежуточной аттестации (зачет/экзамен) | Зачет  |
| Количество часов всего, из них: | 80 |
| лекционные | 30 |
| лабораторные | - |
| практические | 15 |
| СРС | 35 |

**1. Цели освоения дисциплины**

 Целями дисциплины являются: получение основных понятий, закономерностей распространения и происхождения криолитозоны на планете.

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

 В результате освоения дисциплины обучающий должен

 *Иметь представление:*

О происхождении криолитозоны на планете; о характере распространения многолетнемерзлых пород на планете; о графических методах при решении мерзлотных задач; о комплексе работ при проведении мерзлотной съемки; о проблемах строительства и устойчивости инженерных сооружений в области криолитозоны.

*Знать:*

О месте мерзлотоведения в системе наук о Земле; содержание мерзлотных исследований и горно-буровых работ при изучении геокриологических условий территории; основные геокриологические термины и физические свойства мерзлых пород; способы миграции влаги при промерзании горных пород; основные криогенные текстуры пород; криогенные геологические процессы и явления; методы определения мощности многолетнемерзлых пород, глубины сезонного протаивания (промерзания); условия формирования и существования подземных вод области криолитозоны.

*Уметь:*

Провести геотермические измерения в горных выработках; охарактеризовать геокриологические условия территории; составить геокриологическую карту и разрезы; оценить мощность многолетнемерзлой толщи и определить ее состояние по геотермическим данным.

**3. Краткое содержание дисциплины**

Мерзлые породы естественно-исторические геологические образования. Процессы, протекающие в горных породах при промерзании. Сезонное промерзание и протаивание горных пород, криогенное строение и криогенные геологические процессы и явления. Талики и подземные воды в области распространения многолетнемерзлых пород. Формирование и развитие многолетнемерзлых толщ. Картирование криолитозоны. Роль и значение многолетнемерзлых пород при хозяйственном освоении территории.

**4. Аннотация разработана на основании:**

1.ГОС ВПО по специальности 130406.65 Шахтное и подземное строительство;

2.ООП ВПО по специальности 130406.65 Шахтное и подземное строительство;

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

**Аннотация**

**к рабочей программе дисциплины (модуля)**

**ЕН.В.1.1. Физика горных пород и процессов**

Составитель:

Марков В.С., доцент, к.т.н.

|  |  |
| --- | --- |
| Направление подготовки | Шахтное и подземное строительство |
| Квалификация (степень) выпускника | Горный инженер |
| Цикл, раздел учебного плана | ЕН |
| Семестры изучения | 5 |
| Форма промежуточной аттестации (зачет/экзамен) | Курсовая/экзамен |
| Количество часов всего, из них: | 130 |
| лекционные | 30 |
| практические | 15 |
| лабораторные | 15 |
| СРС | 70 |

**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.ГОС ВПО по специальности 130406.65 Шахтное и подземное строительство;

2.ООП ВПО по специальности 130406.65 Шахтное и подземное строительство;

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

**Аннотация**

**к рабочей программе дисциплины**

**ЕН.В.1.2. Горная теплофизика**

Составитель: Ковлеков И.И.

профессор, д.т.н. каф. ОГР

|  |  |
| --- | --- |
| Направление подготовки | Шахтное и подземное строительство |
| Квалификация (степень) выпускника | Горный инженер |
| Цикл, раздел учебного плана | ЕН |
| Семестры изучения |  5 |
| Форма промежуточной аттестации (зачет/экзамен) | Курсовая/экзамен |
| Количество часов всего, из них:  | 130 |
|  лекционные | 30 |
|  практические | 15 |
|  лабораторные | 15 |
|  СРС | 70 |

**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.

**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.ГОС ВПО по специальности 130406.65 Шахтное и подземное строительство;

2.ООП ВПО по специальности 130406.65 Шахтное и подземное строительство;

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

**Аннотация**

**к рабочей программе дисциплины**

**ОПД.Ф.1. Начертательная геометрия, инженерная графика**

Составитель (и):

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

|  |  |
| --- | --- |
| Направление подготовки | Шахтное и подземное строительство |
| Квалификация (степень) выпускника | Горный инженер |
| Цикл, раздел учебного плана | ОПД |
| Семестр(ы) изучения | 1-2  |
| Форма промежуточной аттестации (зачет/экзамен) | экзамен/экзамен/курсовая |
| Количество часов всего, из них: | 200 |
| * лекционные
 |  15/19 |
| * практические
 | 45/19 |
| СРС | 102 |

**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.ГОС ВПО по специальности 130406.65 Шахтное и подземное строительство;

2.ООП ВПО по специальности 130406.65 Шахтное и подземное строительство;

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

**Аннотация**

**к рабочей программе дисциплины**

**ОПД.Ф.2.1. Теоретическая механика**

Составитель (и):

\_Сафонова М.Н.,

к.т.н., доцент каф. СМ

|  |  |
| --- | --- |
| Направление подготовки | Шахтное и подземное строительство |
| Квалификация (степень) выпускника | Горный инженер |
| Цикл, раздел учебного плана | ОПД |
| Семестр(ы) изучения | 3,4 |
| Форма промежуточной аттестации (зачет/экзамен) | Экзамен/экзамен |
| Количество часов всего, из них: |  200 |
| * лекционные
 |  30/19 |
| * практические
 | 30/19 |
| СРС | 102 |

**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.ГОС ВПО по специальности 130406.65 Шахтное и подземное строительство;

2.ООП ВПО по специальности 130406.65 Шахтное и подземное строительство;

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

**Аннотация**

**к рабочей программе дисциплины**

**ОПД.Ф.2.2. Прикладная механика**

Составитель:

Собакин А.А.

к.т.н., доцент каф. СМ

|  |  |
| --- | --- |
| Направление подготовки | Шахтное и подземное строительство |
| Квалификация выпускника | Горный инженер |
| Цикл учебного плана | ОПД |
| Семестр обучения | 6 |
| Форма промежуточной аттестации | экзамен |
| Количество часов, всего, из них | 100 |
| Лекционные | 38 |
| Практические | 19 |
| СРС | 43 |

**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:**

1.ГОС ВПО по специальности 130406.65 Шахтное и подземное строительство;

2.ООП ВПО по специальности 130406.65 Шахтное и подземное строительство;

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

**Аннотация**

**к рабочей программе дисциплины**

**ОПД.Ф.2.3. Сопротивление материалов**

Составитель (и):

\_Шамаева А.А.,

ст.преп.\_каф. СМ

|  |  |
| --- | --- |
| Направление подготовки | Шахтное и подземное строительство |
| Квалификация (степень) выпускника | Горный инженер |
| Цикл, раздел учебного плана | ОПД |
| Семестр(ы) изучения | 5 |
| Форма промежуточной аттестации (зачет/экзамен) | экзамен |
| Количество часов всего, из них: | 100 |
| * лекционные
 | 30 |
| * практические
 | 15 |
| СРС | 55 |

**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.ГОС ВПО по специальности 130406.65 Шахтное и подземное строительство;

2.ООП ВПО по специальности 130406.65 Шахтное и подземное строительство;

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

**Аннотация**

**к рабочей программе дисциплины**

**ОПД.Ф.2.4. Гидромеханика**

Составитель:

Викулов М.А.

Профессор, д.т.н.каф. ГМ

|  |  |
| --- | --- |
| Направление подготовки | Шахтное и подземное строительство |
| Квалификация выпускника | Горный инженер |
| Цикл учебного плана | ЕН |
| Семестр обучения | 6 |
| Форма промежуточной аттестации | экзамен |
| Количество часов, всего, из них | 120 |
| Лекционные | 19 |
| Лабораторные  | 38 |
| СРС | 63 |

**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:**

1.ГОС ВПО по специальности 130406.65 Шахтное и подземное строительство;

2.ООП ВПО по специальности 130406.65 Шахтное и подземное строительство;

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

**Аннотация**

**к рабочей программе дисциплины**

**ОПД.Ф.2.5. Термодинамика**

Составитель:

Рожин И.И., доцент

|  |  |
| --- | --- |
| Направление подготовки | Шахтное и подземное строительство |
| Квалификация выпускника | Горный инженер |
| Цикл учебного плана | ЕН |
| Семестр обучения | 6 |
| Форма промежуточной аттестации | экзамен |
| Количество часов, всего, из них | 110 |
| Лекционные | 19 |
| Практические  | 19 |
| СРС | 72 |

**1.Цели освоения дисциплины**

Целями освоения дисциплины являются обеспечение теоретической подготовки в различных областях физической науки, позволяющей ориентироваться в современной научно-технической информации; формирование у студентов научного мышления.

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

* Основные физические понятия, смысл физических величин, единицы измерений термодинамических величин; основные законы и определения термодинамики;
* Условия устойчивости и равновесия, фазовые переходы в термодинамических системах;
* Основы термодинамики необратимых процессов, статистическое описание макросистем; элементы химической термодинамики;
* Термодинамические процессы в горном производстве.

Уметь:

* Представить законы термодинамики в виде математических формул, графиков;
* Применять грамотно методику термодинамических, тепловых расчетов в различных технологических процессах;
* Решать типовые задачи по различным разделам термодинамики, оценивать численные порядки величин, самостоятельно работать с литературой.

**3.Краткое содержание дисциплины**

Основные законы термодинамики, равновесие и фазовые переходы в термодинамических системах; химическая термодинамика; тепловые свойства веществ; статистическое описание макросистем; квазитермодинамическая теория флуктуаций; тепло- и массоперенос; термодинамика потока; малые отклонения от равновесия, соотношения Онсагера; производство энтропии в стационарных неравновесных состояниях; образование диссипативных структур; синергетика; термодинамические процессы в горном производстве.

**4. Аннотация разработана на основании:**

1.ГОС ВПО по специальности 130406.65 Шахтное и подземное строительство;

2.ООП ВПО по специальности 130406.65 Шахтное и подземное строительство;

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

**Аннотация**

**к рабочей программе дисциплины (модуля)**

**ОПД.Ф.3. Материаловедение. Технология конструкционных материалов**

Составитель (и):\_Ноев Н.А.

Старший преподаватель ФТТ ФТИ

|  |  |
| --- | --- |
| Направление подготовки | Шахтное и подземное строительство |
| Квалификация (степень) выпускника | Горный инженер |
| Цикл, раздел учебного плана | ОПД |
| Семестр(ы) изучения | 7 |
| Форма промежуточной аттестации (зачет/экзамен) | Экзамен |
| Количество часов всего, из них: | 100 |
| лекционные | 30 |
| лабораторные | 15 |
| СРС | 55 |

**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.ГОС ВПО по специальности 130406.65 Шахтное и подземное строительство;

2.ООП ВПО по специальности 130406.65 Шахтное и подземное строительство;

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

**Аннотация**

**к рабочей программе дисциплины**

**ОПД.Ф.4.. Электротехника и электроника**

Составитель:

Константинов А.Ф.

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

|  |  |
| --- | --- |
| Направление подготовки | Шахтное и подземное строительство |
| Квалификация выпускника | Горный инженер |
| Цикл учебного плана | ОПД |
| Семестр обучения |  5,6 |
| Форма промежуточной аттестации | Зачет/экзамен |
| Количество часов, всего, из них | 150 |
| Лекционные | 15/19 |
| Лабораторные  | 15/19 |
| СРС | 82 |

**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:**

1.ГОС ВПО по специальности 130406.65 Шахтное и подземное строительство;

2.ООП ВПО по специальности 130406.65 Шахтное и подземное строительство;

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

**Аннотация**

**к рабочей программе дисциплины**

**ОПД.Ф.5. Метрология, стандартизация, сертификация**

Составитель:

Мальков Ю.К., доцент

|  |  |
| --- | --- |
| Направление подготовки | Шахтное и подземное строительство |
| Квалификация выпускника | Горный инженер |
| Цикл учебного плана | ОПД |
| Семестр обучения | 7 |
| Форма промежуточной аттестации | экзамен |
| Количество часов, всего, из них | 100 |
| Лекционные | 30 |
| Лабораторные  | 15 |
| СРС | 55 |

**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:**

1.ГОС ВПО по специальности 130406.65 Шахтное и подземное строительство;

2.ООП ВПО по специальности 130406.65 Шахтное и подземное строительство;

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

**Аннотация**

**к рабочей программе дисциплины**

**ОПД.Ф.6. Безопасность жизнедеятельности**

Составитель (и):

Архипов Е. П.

старший преподаватель каф. ЗЧС

|  |  |
| --- | --- |
| Направление подготовки | Шахтное и подземное строительство |
| Квалификация (степень) выпускника | Горный инженер |
| Цикл, раздел учебного плана | ОПД |
| Семестр(ы) изучения | 7,8 |
| Форма промежуточной аттестации (зачет/экзамен) | Зачет/Экзамен |
| Количество часов всего, из них: | 150 |
| Лекционные | 15/38 |
| Практические | 0/19 |
| Лабораторные | 15/0 |
| СРС | 63 |

**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.ГОС ВПО по специальности 130406.65 Шахтное и подземное строительство;

2.ООП ВПО по специальности 130406.65 Шахтное и подземное строительство;

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

**Аннотация**

**к рабочей программе дисциплины**

**ОПД.Ф.7.1. Общая геология**

Составитель (и):

Рукович В.Н.,

профессор, д.г.-м.н

|  |  |
| --- | --- |
| Направление подготовки | Шахтное и подземное строительство |
| Квалификация (степень) выпускника, | Горный инженер |
| Форма обучения  | очное |
| Цикл, раздел учебного плана | ОПД |
| Семестр(ы) изучения | 1 |
| Форма промежуточной аттестации (зачет/экзамен) | экзамен |
| Количество часов всего, из них: | 90 |
| лекционные | 30 |
| лабораторные | 15 |
| СРС | 45 |

**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.ГОС ВПО по специальности 130406.65 Шахтное и подземное строительство;

2.ООП ВПО по специальности 130406.65 Шахтное и подземное строительство;

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

**Аннотация**

**к рабочей программе дисциплины**

**ОПД.Ф.7.2. Горнопромышленная геология**

Составитель: Иванов Н.Н., доцент

|  |  |
| --- | --- |
| Направление подготовки | Шахтное и подземное строительство |
| Квалификация (степень) выпускника | Горный инженер |
| Цикл, раздел учебного плана | ОПД |
| Семестр(ы) изучения | 2 |
| Форма промежуточной аттестации (зачет/экзамен) | Зачет/курсовая |
| Количество часов всего, из них: | 90 |
| лекционные | 19 |
| практические | - |
| Лабораторные | 19 |
| СРС | 52 |

**1. Цели освоения дисциплины**

 Целями изучения дисциплины 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.ГОС ВПО по специальности 130406.65 Шахтное и подземное строительство;

2.ООП ВПО по специальности 130406.65 Шахтное и подземное строительство;

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

**Аннотация**

**к рабочей программе дисциплины (модуля)**

**ОПД.Ф.8. Горное право**

Составитель (и):

Серебренникова Т.В., ст. преподаватель

|  |  |
| --- | --- |
| Направление подготовки | Шахтное и подземное строительство |
| Квалификация (степень) выпускника | Горный инженер |
| Цикл, раздел учебного плана | ЕН |
| Семестр(ы) изучения | 9 |
| Форма промежуточной аттестации (зачет/экзамен) | Зачет |
| Количество часов всего, из них: | 70 |
| лекционные | 17 |
| практические | 17 |
| СРС | 36 |

**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.

**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.ГОС ВПО по специальности 130406.65 Шахтное и подземное строительство;

2.ООП ВПО по специальности 130406.65 Шахтное и подземное строительство;

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

**Аннотация**

**к рабочей программе дисциплины (модуля)**

**ОПД.Ф.9. Горное дело и окружающая среда**

Составитель (и):

Петрова Л.В., ст.преп

|  |  |
| --- | --- |
| Направление подготовки | Шахтное и подземное строительство |
| Квалификация (степень) выпускника | Горный инженер |
| Цикл, раздел учебного плана | ЕН |
| Семестр(ы) изучения | 9 |
| Форма промежуточной аттестации (зачет/экзамен) | Зачет |
| Количество часов всего, из них: | 70 |
| лекционные | 17 |
| практические | 17 |
| СРС | 36 |

**1.Цели освоения дисциплины**

Целью изучения дисциплины является повышение уровня экологических знаний и их систематизация в области горного дела.

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

Знать: проблемы охраны окружающей среды в горном деле, решения проблем охраны земельных ресурсов, воздушной и водной сред, утилизации минеральных отходов, рационального использования недр.

Уметь: анализировать экологическую ситуацию в деле воздействия на окружающую среду газов, шахтных вод, минеральных отходов, энергооборудования и др. факторов горных технологий.

**3.Краткое содержание дисциплины**

Проблемы антропогенного фактора и их решения в горном деле, проблемы энергетики в горном деле и их решения, проблемы охраны окружающей среды, проблемы охраны и радиационного использования недр в горном деле, проблемы охраны земной поверхности в горном деле.

**4. Аннотация разработана на основании:**

1.ГОС ВПО по специальности 130406.65 Шахтное и подземное строительство;

2.ООП ВПО по специальности 130406.65 Шахтное и подземное строительство;

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

**Аннотация**

**к рабочей программе дисциплины (модуля)**

**ОПД.Ф.10. Технология и безопасность взрывных работ**

Составитель (и):

Альков С.П.,

ст. преподаватель каф. ПР МПИ

|  |  |
| --- | --- |
| Направление подготовки | Шахтное и подземное строительство |
| Квалификация (степень) выпускника | Горный инженер |
| Цикл, раздел учебного плана | ОПД |
| Семестр(ы) изучения | 8,9 |
| Форма промежуточной аттестации (зачет/экзамен) | Зачет/Экзамен |
| Количество часов всего, из них: | 110 |
| лекционные | 19/17 |
| практические | 19/17 |
| СРС | 38 |

**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.ГОС ВПО по специальности 130406.65 Шахтное и подземное строительство;

2.ООП ВПО по специальности 130406.65 Шахтное и подземное строительство;

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

**Аннотация**

**к рабочей программе дисциплины (модуля)**

**ОПД.Ф.11. Безопасность ведения горных работ и горноспасательное дело**

Составитель (и):

Чемезов Е.Н.,

д.т.н., профессор каф. ПБ ГФ

|  |  |
| --- | --- |
| Направление подготовки | Шахтное и подземное строительство |
| Квалификация (степень) выпускника | Горный инженер |
| Цикл, раздел учебного плана | ОПД |
| Семестр(ы) изучения | 9 |
| Форма промежуточной аттестации (зачет/экзамен) | экзамен |
| Количество часов всего, из них: | 100 |
| Лекционные | 34 |
| Практические | 17 |
| СРС | 49 |

**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.ГОС ВПО по специальности 130406.65 Шахтное и подземное строительство;

2.ООП ВПО по специальности 130406.65 Шахтное и подземное строительство;

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

**Аннотация**

**к рабочей программе дисциплины (модуля)**

**ОПД.Р.1. Геотехнология**

Составитель (и):

Дмитриев А.А., ст.преп.

|  |  |
| --- | --- |
| Направление подготовки | Шахтное и подземное строительство |
| Квалификация (степень) выпускника | Горный инженер |
| Цикл, раздел учебного плана | ОПД |
| Семестр(ы) изучения | 8 |
| Форма промежуточной аттестации (зачет/экзамен) | зачет |
| Количество часов всего, из них: | 75 |
| Лекционные | 19 |
| Практические | 19 |
| СРС | 37 |

**1.Цели освоения дисциплины**

Целью дисциплины является получение 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:

* изучить свойства горных пород как объектов воздействия геотехнологическими методами;
* изучить физико-химические процессы, протекающие при геотехнологической отработке месторождений;
* изучить основные и вспомогательные производственные процессы, характерные для геотехнологии;
* изучить технологические схемы геотехнологических методов;
* получить навыки проектирования производственных процессов и технологических схем геотехнологии.

**3. Краткое содержание дисциплины**

Типы месторождений ПИ, поддающихся разработке геотехнологическими способами. Свойства горного массива. Химические реагенты. Подземные выработки, используемые при геотехнологических способах. Выщелачивание, газификация. Основные технологические решения. Вопросы охраны окружающей среды и экономики.

**4. Аннотация разработана на основании:**

1.ГОС ВПО по специальности 130406.65 Шахтное и подземное строительство;

2.ООП ВПО по специальности 130406.65 Шахтное и подземное строительство;

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

**Аннотация**

**к рабочей программе дисциплины**

**ОПД.Р.2. Обогащение полезных ископаемых**

Составитель: Ковлеков И.И., профессор

|  |  |
| --- | --- |
| Направление подготовки | Шахтное и подземное строительство |
| Квалификация (степень) выпускника | Горный инженер |
| Цикл, раздел учебного плана | **ОПД** |
| Семестры изучения | 8 |
| Форма промежуточной аттестации (зачет/экзамен) | зачет |
| Количество часов всего, из них: | 75 |
| лекционные | 19 |
| лабораторные | 19 |
| СРС | 37 |

**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.ГОС ВПО по специальности 130406.65 Шахтное и подземное строительство;

2.ООП ВПО по специальности 130406.65 Шахтное и подземное строительство;

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

**Аннотация**

**к рабочей программе дисциплины (модуля)**

**ОПД.В.1.1. Защита интеллектуальной собственности**

Составитель (и):

Ковлеков И.И.,

профессор, д.т.н. каф. ОГР

|  |  |
| --- | --- |
| Направление подготовки | Шахтное и подземное строительство |
| Квалификация (степень) выпускника | Горный инженер |
| Цикл, раздел учебного плана | ЕН |
| Семестр(ы) изучения | 6 |
| Форма промежуточной аттестации (зачет/экзамен) | Зачет |
| Количество часов всего, из них: | 75 |
| лекционные | 19 |
| практические | 19 |
| СРС | 37 |

**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.ГОС ВПО по специальности 130406.65 Шахтное и подземное строительство;

2.ООП ВПО по специальности 130406.65 Шахтное и подземное строительство;

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

**Аннотация**

**к рабочей программе дисциплины (модуля)**

**ОПД.В.1.2. Основы технического творчества**

Составитель (и):

Заровняев Б.Н.

профессор, д.т.н.

|  |  |
| --- | --- |
| Направление подготовки | Шахтное и подземное строительство |
| Квалификация (степень) выпускника | Горный инженер |
| Цикл, раздел учебного плана | ЕН |
| Семестр(ы) изучения | 6 |
| Форма промежуточной аттестации (зачет/экзамен) | Зачет |
| Количество часов всего, из них: | 75 |
| лекционные | 19 |
| практические | 19 |
| СРС | 37 |

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

Формирование у студентов профессиональных знаний по методам и приемам решения технических задач в области горного дела, а также знание патентного законодательства.

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

**Иметь представление:**

* о разработке проектов изделий с учетом механических, технологических, конструкторских, эксплуатационных, эстетических параметрах;
* о разработке оптимальных технологий изготовления изделий.

**Знать:**

* постановления, распоряжения, приказы вышестоящих и других органов;
* методические, нормативные и руководящие материалы;
* достижения науки и техники, передовой и зарубежный опыт в области знаний, способствующих развитию творческой инициативы в сфере организации производства, труда и управления;
* основные требования, предъявляемые к технической документации, материалам, изделиям;
* правила составления заявки на изобретение.

**Уметь:**

* пользоваться методами и приемами решения технических задач, составлять заявку на предполагаемое изобретение, развивать творческую инициативу, рационализацию, изобретательство, внедрять достижения отечественной и зарубежной науки, техники, использовать передовой опыт для обеспечения эффективной работы учреждения.

**Владеть:**

* методами и приемами решения технических задач;
* патентным Законодательством России;
* навыками работы на ЭВМ по вопросам правовой охраны интеллектуальной собственности;
* методикой составления заявки на изобретение.

**3.Краткое содержание дисциплины**

Методы и приемы решения технических задач. Патентное законодательство России. Международные патентные системы. Международные конвенции. Правовая охрана полезной модели, товарного знака, изобретения.

**4. Аннотация разработана на основании:**

1.ГОС ВПО по специальности 130406.65 Шахтное и подземное строительство;

2.ООП ВПО по специальности 130406.65 Шахтное и подземное строительство;

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

**Аннотация**

**к рабочей программе дисциплины**

**ОПД.В.2.1. Разрушение горных пород взрывом**

Составитель: Сорокин В.С., доцент

|  |  |
| --- | --- |
| Направление подготовки | Шахтное и подземное строительство |
| Квалификация (степень) выпускника | Горный инженер |
| Цикл, раздел учебного плана | ОПД |
| Семестры изучения |  7 |
| Форма промежуточной аттестации (зачет/экзамен) | зачет |
| Количество часов всего, из них:  | 75 |
|  лекционные | 30 |
|  лабораторные | 15 |
|  СРС | 30 |

**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.ГОС ВПО по специальности 130406.65 Шахтное и подземное строительство;

2.ООП ВПО по специальности 130406.65 Шахтное и подземное строительство;

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

**Аннотация**

**к рабочей программе дисциплины**

**ОПД.В.2.2. Теория горения и взрыва**

Составитель: Дмитриев А.А.

|  |  |
| --- | --- |
| Направление подготовки | Шахтное и подземное строительство |
| Квалификация (степень) выпускника | Горный инженер |
| Цикл, раздел учебного плана | ОПД |
| Семестры изучения |  7 |
| Форма промежуточной аттестации (зачет/экзамен) | зачет |
| Количество часов всего, из них:  | 75 |
|  лекционные | 30 |
|  лабораторные | 15 |
|  СРС | 30 |

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

Целями освоения дисциплины «Разрушение горных пород взрывом» являются:

- сформировать представление о теоретических основах прогнозирования условий образования горючих и взрывоопасных систем, определения параметров инициирования горения и взрыва и оценки возможности перехода горения во взрыв;

- научить анализировать потенциальную взрывоопасность смесей горючего с окислителем, определять термодинамические параметры ударных волн, рассчитывать термодинамические параметры горения и взрыва;

- обучить методам расчета давления в ударных волнах.

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Уметь:рассчитывать и экспериментально определять критические условия теплового самовоспламенения, определять скорость распространения горения и оценивать возможность и условия перехода горения во взрыв, рассчитывать параметры ударных волн, рассчитывать термодинамические параметры горения и взрыва, рассчитывать и экспериментально определять параметры детонации.

**3. Краткое содержание дисциплины**

Явления горения и взрыва и общая характеристика взрывчатых систем. Кинетика самоускоряющихся реакций и условия теплового и цепного самовоспламенения. Теория горения газовоздушных и паровоздушных смесей. Теория горения дисперсных горючих материалов. Инициирование. Работа и разрушающее действие взрыва.

**4. Аннотация разработана на основании:**

1.ГОС ВПО по специальности 130406.65 Шахтное и подземное строительство;

2.ООП ВПО по специальности 130406.65 Шахтное и подземное строительство;

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

А**ннотация**

**к рабочей программа дисциплины (модуля)**

**СД.Ф.1. Геомеханика**

Составитель:

Марков В.С., доцент, к.т.н.

|  |  |
| --- | --- |
| Направление подготовки | Шахтное и подземное строительство |
| Квалификация (степень) выпускника | Горный инженер |
| Цикл, раздел ученого плана | СД |
| Семестры изучения | 6,7 |
| Форма промежуточной аттестации (зачет/экзамен) | Зачет/курсовая/Экзамен |
| Количество часов всего, из них: | 140 |
| лекционные | 19/15 |
| практические | 0/15 |
| лабораторные | 19/0 |
| СРС | 72 |

**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.ГОС ВПО по специальности 130406.65 Шахтное и подземное строительство;

2.ООП ВПО по специальности 130406.65 Шахтное и подземное строительство;

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

**Аннотация**

**к рабочей программе дисциплины**

**СД.Ф.2. Геодезия и маркшейдерия**

 Составитель: Иванов И.И.

Ст.преп. ЭКиКН ИТФ

|  |  |
| --- | --- |
| Направление подготовки | Шахтное и подземное строительство |
| Квалификация выпускника | Горный инженер |
| Цикл, раздел учебного плана | СД |
| Семестр (ы) изучения | 5 |
| Форма промежуточной аттестации (зачет/экзамен) | экзамен |
| Количество часов всего, из них | 120 |
| Лекционные | 45 |
| Практические  | 0 |
| Лабораторные  | 15 |
| СРС | 60 |

**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.ГОС ВПО по специальности 130406.65 Шахтное и подземное строительство;

2.ООП ВПО по специальности 130406.65 Шахтное и подземное строительство;

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

**Аннотация**

**к рабочей программе дисциплины (модуля)**

**СД.Ф.3. Основы горного дела**

Составитель:

Петров Д.Н.

ст. преподаватель каф. ПР МПИ

|  |  |
| --- | --- |
| Направление подготовки | Шахтное и подземное строительство |
| Квалификация (степень) выпускника | Горный инженер |
| Цикл, раздел учебного плана | СД |
| Семестр(ы) изучения | 2 |
| Форма промежуточной аттестации (зачет/экзамен) | экзамен |
| Количество часов всего, из них: | 150 |
| Лекционные | 38 |
| Практические | 38 |
| СРС | 74 |

**1.Цели освоения дисциплины**

Целью изучения дисциплины 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.ГОС ВПО по специальности 130406.65 Шахтное и подземное строительство;

2.ООП ВПО по специальности 130406.65 Шахтное и подземное строительство;

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

**Аннотация**

**к рабочей программе дисциплины**

**СД.Ф.4. Горные машины и оборудование**

Составитель:

Апросимова Е.П.,

к.т.н., доцент каф. ГМ

|  |  |
| --- | --- |
| Направление подготовки | Шахтное и подземное строительство |
| Квалификация (степень) выпускника | Горный инженер |
| Цикл, раздел учебного плана | **СД** |
| Семестры изучения | 5 |
| Форма промежуточной аттестации (зачет/экзамен) | экзамен, курсовая |
| Количество часов всего, из них: | 100 |
| лекционные | 30 |
| лабораторные | 15 |
| СРС | 55 |

**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.ГОС ВПО по специальности 130406.65 Шахтное и подземное строительство;

2.ООП ВПО по специальности 130406.65 Шахтное и подземное строительство;

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

**Аннотация**

**к рабочей программе дисциплины (модуля)**

 **СД.Ф.5. Шахтное и подземное строительство**

Составитель (и):

Алексеев А.М.,

ст.преподаватель каф. ПР МПИ

|  |  |
| --- | --- |
| Направление подготовки | Шахтное и подземное строительство |
| Квалификация (степень) выпускника | Горный инженер |
| Цикл, раздел учебного плана | СД |
| Семестр(ы) изучения | 6-9 |
| Форма промежуточной аттестации (зачет/экзамен) | Зачет/зачет/экзамен/курсовая/экзамен |
| Количество часов всего, из них: | 280 |
| лекционные | 19/15/19/17 |
| практические | 19/0/19/0 |
| лабораторные | 0/15/017 |
| СРС | 140 |

**1. Цели освоения дисциплины**

Целью изучения дисциплины является получение студентами – будущими специалистами горного производства – знаний и умений, необходимых для самостоятельного творческого решения задач, которые связаны с проектированием и практической реализацией технологических процессов строительства шахт и подземных сооружений самого различного назначения, 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, 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; современные физико-математические методы, применяемые в инженерном деле; основные математические, физические, химические законы и сведения, необходимые для применения в горно-строительном производстве; механические процессы в массивах горных пород при ведении горно-строительных работ; закономерности формирования нагрузок на подземные конструкции; конструктивные особенности подземных сооружений и методы их расчета; нормативные документы, регламентирующие проектирование и расчеты инженерных конструкций подземных сооружений; свойства строительных материалов и принципы их подбора; общие принципы проектирования, состав и содержание проектной документации, системы автоматизированного проектирования; основные характеристики современных горных машин и оборудования, научные и инженерные основы выбора технологий горно-строительных работ и охраны труда;

***Уметь:*** оценивать влияние свойств горных пород и состояния породного массива на выбор технологии и механизации строительства подземных сооружений; применять физико-математические методы при моделировании задач в горно-строительном производстве с использованием стандартных программных средств; проектировать форму, размеры поперечного сечения выработок и технологию их строительства; определять нагрузки на конструкции подземных сооружений; рассчитывать элементы конструкций подземных сооружений; выбирать способ и схему вентиляции горных выработок и подземных сооружений;обосновывать выбор машин и оборудования; разрабатывать отдельные части проектов строительства и реконструкции подземных сооружений и горных предприятий; проектировать организацию строительства горно-технических зданий и сооружений; осуществлять контроль и обеспечивать правильность выполнения производственных заданий; принимать технические решения по обеспечению безопасности;

***Владеть***: навыками построения моделей и решения конкретных задач в подземном строительстве на базе физико-математических моделей; основными методиками определения свойств горных пород и породных массивов в лабораторных и натурных условиях, навыками обработки экспериментальных данных; горной и строительной терминологией; методами, способами и технологиями горно-проходческих работ и работ по реконструкции и восстановлению подземных объектов; расчетами конструкций горно-технических зданий и сооружений; методами проектирования и технологиями возведения горно-технических зданий и сооружений, их монтажа; основными правовыми и нормативными документами; метрологическими правилами, нормами, нормативно-техническими документами по стандартизации и управлению качеством строительства.

**3. Краткое содержание дисциплины**

Строительство вертикальных выработок. Строительство горизонтальных и наклонных выработок и тоннелей. Специальные способы строительства подземных сооружений. Проектирование и организация подземного строительства.

**4. Аннотация разработана на основании:**

1.ГОС ВПО по специальности 130406.65 Шахтное и подземное строительство;

2.ООП ВПО по специальности 130406.65 Шахтное и подземное строительство;

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

**Аннотация**

**к рабочей программе дисциплины (модуля)**

**СД.Ф.6. Строительное дело**

Составитель (и):

Сабарай М.В.

Ст.преподаватель

|  |  |
| --- | --- |
| Направление подготовки | Шахтное и подземное строительство |
| Квалификация (степень) выпускника | Горный инженер |
| Цикл, раздел учебного плана | СД |
| Семестр(ы) изучения | 6-9 |
| Форма промежуточной аттестации (зачет/экзамен) | Зачет/зачет/зачет/курсовая/экзамен |
| Количество часов всего, из них: | 280 |
| лекционные | 19/15/19/17 |
| практические | 19/0/19/0 |
| лабораторные | 0/15/0/17 |
| СРС | 140 |

**1. Цели освоения дисциплины**

Целью изучения дисциплины является дать студентам знания, необходимые для творческого решения вопросов проектирования несущих строительных конструкций горнотехнических зданий и сооружений, а также знания, необходимые для самостоятельного творческого решения вопросов проектирования рациональной организации строительства и технологии возведения промышленных (горнотехнических) зданий и сооружений, квалифицированного надзора за строительными процессами и видами работ внедрения в практику технологических приемов безопасного и экологически чистого строительства, экономного расходования строительных материалов, природных и энергетических ресурсов.

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

***Знать***:

**-** принципы и методику назначения объемно-планировочных решений горнотехнических зданий и сооружений на базе единой модульной системы, оптимизации и унификации конструкций;

- основы статического расчета эффективных строительных конструкций при различных схемах их нагружения;

- методы проектирования конструкций по предельным состояниям в зависимости от принятого материала на основании требований действующих «Строительных норм и правил» (СНиП);

- методы проектирования и расчета специфических статически неопределимых систем;

- технологические правила производства видов строительных работ, монтажа сборных железобетонных и металлических конструкций;

- нормы, регламентирующие правила производства строительных работ, утвержденные компетентными государственными органами РФ;

- принципы и содержание поточной организации строительно-монтажных работ;

- методики выбора средств механизации строительных работ по оптимальным технико-экономическим показателям;

- правила и нормы общей организации строительства (ПОС) и составления правила;

- производства работ (ППР) для каждого конкретного объекта;

***Уметь:***

**-** назначать и реализовать оптимальную для конкретных условий, технологию производства строительных работ;

- рассчитывать наиболее выгодные параметры машин механизмов и строительных процессов, применяемых при выполнении работ;

- на базе технико-экономического анализа и теории поточной организации работ компоновать эффективные схемы строительства зданий и сооружений;

- пользуясь нормативными документами, рассчитывать графики организации работ, определять сроки строительства объекта, расход, норму запаса материалов для непрерывного ведения работ;

- обеспечивать высококвалифицированный надзор за ведением работ и их высокое качество.

***Владеть навыками***:

- составления схем производства строительных работ и стройгенпланов на данный этап строительства;

- выбора средств механизации видов работ и строительства в целом;

- пользования нормативными документами при организации строительного производства.

**3.Краткое содержание дисциплины**

Основы строительного проектирования зданий и сооружений**.** Основные нормативные положения по расчету строительных конструкций. Бетонные и железобетонные конструкции. Основания зданий и сооружений. Каменные и армокаменные конструкции. Металлические конструкции. Деревянные и пластмассовые конструкции. Основные понятия строительной технологии. Работа подготовительного периода. Земляные работы. Прокладка инженерных сетей. Устройство оснований и фундаментов. Каменные работы. Бетонные и железобетонные работы. Бетонирование высотных сооружений. Монтаж строительных конструкций. Сварочные работы

**4. Аннотация разработана на основании:**

1.ГОС ВПО по специальности 130406.65 Шахтное и подземное строительство;

2.ООП ВПО по специальности 130406.65 Шахтное и подземное строительство;

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

**Аннотация**

**к рабочей программе дисциплины (модуля)**

**СД.Ф.7. Механизация горно-строительных работ**

Составитель (и):

Алексеев А.М.,

ст. преподаватель

|  |  |
| --- | --- |
| Направление подготовки | Шахтное и подземное строительство |
| Квалификация (степень) выпускника | Горный инженер |
| Цикл, раздел учебного плана | СД |
| Семестр(ы) изучения | 7 |
| Форма промежуточной аттестации (зачет/экзамен) | Экзамен  |
| Количество часов всего, из них: | 70 |
| лекционные | 15 |
| практические | 15 |
| семинары |  |
| СРС | 40 |

**1. Цели освоения дисциплины**

Целями изучения дисциплины Механизация горно-строительных работ являются всестороннее ознакомление студента со средствами комплексной механизации горно-строительных работ, вооружить его необходимыми знаниями и умением для дальнейшего эффективного продолжения обучения по повышению квалификации.

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

1. Знать: номенклатуру средств комплексной механизации для горностроительных работ, их назначение, компоновку, устройство, характери­стики, конструктивные особенности.

2. Уметь: определять рацио­нальные режимные параметры работы и производительность горнопроходче­ских и строительных машин.

3. Владеть: знаниями и навыками по обос­нованному выбору средств комплексной механизации для выполнения технологических процессов шахтного и подземного строительства.

**3. Краткое содержание дисциплины**

Машины для производства земляных работ. Грузоподъемные машины и механизмы. Средства механизации бурения шпуров и скважин. Установки для бурения стволов. Оборудование для возведения крепи. Оборудование для бестраншейной проходки тоннелей и прокладки трубопроводов. Горнопроходческие комплексы. Щитовые проходческие комплексы

**4. Аннотация разработана на основании:**

1.ГОС ВПО по специальности 130406.65 Шахтное и подземное строительство;

2.ООП ВПО по специальности 130406.65 Шахтное и подземное строительство;

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

**Аннотация**

**к рабочей программе дисциплины (модуля)**

**СД.Ф.8. Механика подземных сооружений**

Составитель (и):

Иудин М.М.

к.т.н., доцент

|  |  |
| --- | --- |
| Направление подготовки | Шахтное и подземное строительство |
| Квалификация (степень) выпускника | Горный инженер |
| Цикл, раздел учебного плана | СД |
| Семестр(ы) изучения | 8 |
| Форма промежуточной аттестации (зачет/экзамен) | Зачет |
| Количество часов всего, из них: | 70 |
| лекционные | 19 |
| практические | 19 |
| лабораторные | 0 |
| СРС | 32 |

**1. Цели освоения дисциплины**

Теоретическая и практическая подготовка будущих специалистов в области механики подземных сооружений в такой степени, чтобы они могли обоснованно выбирать конструкции подземных сооружений в зависимости от их функционального назначения, квалифицированно определять нагрузки на крепи и обделки подземных сооружений, руководствуясь действующими техническими регламентами, национальными стандартами и сводами правил, составлять расчетные схемы и выполнять расчеты инженерных конструкций, используя методы строительной механики и современные программные комплексы, составлять ведомости расхода материалов и паспорта крепления горных выработок.

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

- методы расчета НДС горного массива;

- методы расчета устойчивости породных массивов.

Уметь:

 - рассчитать и обосновать устойчивость породного обнажения в конкретных горно-геологических условиях;

- оценить уровень напряженного состояния, действующего в массиве мерзлых пород от влияния тепловых процессов.

Владеть:

- создавать модели, производить их оценку с использованием ЭВМ;

- выработки вариантов решения на основе прогнозирования ситуации.

**3.Краткое содержание дисциплины**

Массив горных пород и его механическое состояние. Взаимодействие массива горных пород с подземными сооружениями. Инженерные конструкции подземных сооружений. Методы расчета крепей и обделок подземных сооружений.

**4. Аннотация разработана на основании:**

1.ГОС ВПО по специальности 130406.65 Шахтное и подземное строительство;

2.ООП ВПО по специальности 130406.65 Шахтное и подземное строительство;

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

**Аннотация**

**к рабочей программе дисциплины (модуля)**

**СД.Ф.9. Проектирование горно-технических зданий и сооружений**

Составитель (и):

Петров А.Н.

к.т.н., доцент, зав.кафедрой ПР МПИ

|  |  |
| --- | --- |
| Направление подготовки | Шахтное и подземное строительство |
| Квалификация (степень) выпускника | Горный инженер |
| Цикл, раздел учебного плана | СД |
| Семестр(ы) изучения | 9 |
| Форма промежуточной аттестации (зачет/экзамен) | Экзамен/курсовая |
| Количество часов всего, из них: | 72 |
| лекционные |  17 |
| лабораторные | 17 |
| СРС | 38 |

**1. Цели освоения дисциплины**

Целью преподавания дисциплины является формирование у студентов знаний по комплексу вопросов проектирования строительства горно-технических зданий и сооружений, включающему общие принципы проектирования шахт и рудников, подземных сооружений объектов не связанных с добычей полезных ископаемых, принципы выбора площадок для расположения предприятий, строительных материалов для производства строительно-монтажных работ при строительстве или реконструкции подземных сооружений, а также обзор современного состояния отрасли и перспективы ее развития.

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

***Знать***:

Принципы технико-экономической оценки объектов подземного строительства, эффективности использования технологического оборудования.

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***

Обосновывать проектные решения по обеспечению промышленной и экологической безопасности, экономической эффективности производств при строительстве и эксплуатации подземных объектов;

Разрабатывать необходимую техническую документацию в составе творческих коллективов и самостоятельно.

***Владеть***:

Методами проектирования предприятий по строительству подземных объектов с использованием современных систем автоматизированного проектирования.

**3.Краткое содержание дисциплины**

Общие положения принципов проектирования. Классификация подземных сооружений. Структурная схема проектирования. Функции заказчика, проектировщика, строителя (подрядчика). Задание на проектирование. Технико-экономическое обоснование (проект). Рабочая документация. Рабочий проект. Типовые и экспериментальные проекты.

Исходные данные для проектирования. Научное обеспечение проектирования и строительства подземных сооружений. Нормативная база проектирования. Формирование идеи проектного решения и инженерный анализ. Оптимизация и принятие решений. Системы автоматизированного проектирования. Требования к материалам обделок ПС. Выбор конструктивно-технологического типа крепи (обделки). Принципы расчета крепей подземных сооружений. Организационно-технологические схемы. Схемы вскрытия подземных сооружений. Технологические схемы строительства ПС. Подготовка производства и документация. Обеспечение качества СМР и охраны окружающей среды. Оперативно-диспетчерское управление. Проектирование технологии строительства подземных сооружений. Промышленная площадка рудника. Основные принципы построения генерального плана. Транспортные коммуникации. Инженерные сети. Инженерная подготовка территории. Благоустройство и озеленение. Основные здания и сооружения. Объемно-планировочные и конструктивные решения зданий и сооружений. Противопожарные требования к зданиям и сооружениям. Надшахтные копры и здания подъемных машин. Надшахтные здания. Разгрузочные эстакады, галереи, приемные бункера. Калориферные установки. Склады руды. Отвалы пустых пород. Вспомогательные здания и сооружения. Административно-бытовой комбинат. Ремонтные мастерские рудника. Здания и сооружения энергетического назначения. Материальные склады.Склады взрывчатых материалов. Рудничная лаборатория.

**4. Аннотация разработана на основании:**

1.ГОС ВПО по специальности 130406.65 Шахтное и подземное строительство;

2.ООП ВПО по специальности 130406.65 Шахтное и подземное строительство;

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

**Аннотация**

**к рабочей программе дисциплины (модуля)**

**СД.Ф.10. Экономика и менеджмент в шахтном и подземном строительстве**

Составитель (и): Батугина Н.С.

д.т.н., профессор

|  |  |
| --- | --- |
| Направление подготовки | Шахтное и подземное строительство |
| Квалификация (степень) выпускника | Горный инженер |
| Цикл, раздел учебного плана | СД |
| Семестр(ы) изучения | 8 |
| Форма промежуточной аттестации (зачет/экзамен) | экзамен, курсовая работа |
| Количество часов всего, из них: | 70 |
| лекционные | 19 |
| практические | 19 |
| семинары |  |
| СРС | 32 |

**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.ГОС ВПО по специальности 130406.65 Шахтное и подземное строительство;

2.ООП ВПО по специальности 130406.65 Шахтное и подземное строительство;

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

 **Аннотация**

**к рабочей программе дисциплины (модуля)**

**СД.Ф.11 Аэрология подземных сооружений**

Составитель (и):

Серебренникова Т.В.,

ст. преподаватель каф. ПР МПИ

|  |  |
| --- | --- |
| Направление подготовки | Шахтное и подземное строительство |
| Квалификация (степень) выпускника | Горный инженер |
| Цикл, раздел учебного плана | СД |
| Семестр(ы) изучения | 8 |
| Форма промежуточной аттестации (зачет/экзамен) | Экзамен |
| Количество часов всего, из них: |  70 |
| лекционные | 19 |
| лабораторные | 19 |
| СРС | 32 |

**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.ГОС ВПО по специальности 130406.65 Шахтное и подземное строительство;

2.ООП ВПО по специальности 130406.65 Шахтное и подземное строительство;

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

**Аннотация**

**к рабочей программе дисциплины (модуля)**

**ДС.Ф.1. Термомеханические процессы в многолетнемерзлом породном массиве**

**вокруг подземных сооружений**

Составитель (и):

Иудин М.М.

к.т.н., доцент

|  |  |
| --- | --- |
| Направление подготовки | Шахтное и подземное строительство |
| Квалификация (степень) выпускника | Горный инженер |
| Цикл, раздел ученого плана | ***ДС*** |
| Семестры изучения | 9 |
| Форма промежуточной аттестации(зачет/экзамен) | Зачет |
| Количество часов всего, из них: | 70 |
| лекционные | 17 |
| лабораторные | 17 |
| СРС | 36 |

**1. Цели освоения дисциплины**

Усвоение студентами знаний в области теории и практики применения расчета геомеханических процессов в массиве горных пород вокруг подземных сооружений области многолетней мерзлоты и приобретение ими практических навыков по оценке напряженно-деформированного состояния горного массива и устойчивости горных выработок.

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

- методы расчета НДС горного массива;

- методы расчета устойчивости породных массивов.

Уметь:

 - рассчитать и обосновать устойчивость породного обнажения в конкретных горно-геологических условиях;

- оценить уровень напряженного состояния, действующего в массиве мерзлых пород от влияния тепловых процессов.

Владеть:

- создавать модели, производить их оценку с использованием ЭВМ;

- выработки вариантов решения на основе прогнозирования ситуации.

**3.Краткое содержание дисциплины**

Массив горных пород и его физико-механические свойства. Массив мерзлых горных пород и его теплофизические свойств; термодинамические процессы в породном массиве; геокриологические условия и мерзлотные процессы; особенности фазовых переходов в породном массиве. Деформирование и разрушение породных массивов. Моделирование геомеханических процессов. Устойчивость породных обнажений и его контроль.

**4. Аннотация разработана на основании:**

1.ГОС ВПО по специальности 130406.65 Шахтное и подземное строительство;

2.ООП ВПО по специальности 130406.65 Шахтное и подземное строительство;

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

**Аннотация**

**к рабочей программе дисциплины**

**ДС.Ф.2. Теплофизика и тепловой режим подземных сооружений криолитозоны**

Составитель: Курилко А.С.

профессор, д.т.н. каф. ПРМ МПИ

|  |  |
| --- | --- |
| Направление подготовки | Шахтное и подземное строительство |
| Квалификация (степень) выпускника | Горный инженер |
| Цикл, раздел учебного плана | ДС |
| Семестры изучения |  6 |
| Форма промежуточной аттестации (зачет/экзамен) | Зачет  |
| Количество часов всего, из них:  | 80 |
|  лекционные | 19 |
|  практические | 19 |
|  СРС | 42 |

**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.ГОС ВПО по специальности 130406.65 Шахтное и подземное строительство;

2.ООП ВПО по специальности 130406.65 Шахтное и подземное строительство;

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

**Аннотация**

**к рабочей программе дисциплины**

**ДС.Ф.3. Комбинированная разработка месторождений полезных ископаемых**

Составитель: Зубков В.П., доцент

|  |  |
| --- | --- |
| Направление подготовки | Шахтное и подземное строительство |
| Квалификация (степень) выпускника | Горный инженер |
| Цикл, раздел учебного плана | ДС |
| Семестры изучения |  9 |
| Форма промежуточной аттестации (зачет/экзамен) | Зачет  |
| Количество часов всего, из них:  | 90 |
|  лекционные | 17 |
|  практические | 17 |
|  СРС | 56 |

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

Получение студентами знаний: теории и практики ведения горных работ при комбинированном способе разработки месторождений; принципов проектирования технологических процессов при открытых и подземных горных работах с учетом их совмещения во времени и пространстве; расчета технологических процессов производства горных работ при комбинированном способе разработки месторождений полезных ископаемых.

**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 комбинированным способом; прогрессивные технологические схемы комбинированной разработки месторождений ПИ; 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, системы автоматизированного проектирования; методы технологического и экономико-математического моделирования, методы оптимизации параметров горных параметров горных предприятий; принципы и методику оценки качества проектных решений с учетом требований к конечной продукции, комплексного использования ресурсов месторождения, энергосбережения и экологической чистоты горного производства; научные основы рудничной аэрологии, газовой и пылевой динамики, методику обоснования параметров шахтных вентиляционных систем; 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; осуществлять эксплуатационные расчеты горных машин и комплексов, обосновать их выбор для заданных горно-геологических условий и объемов производства; обосновать технологические схемы внутришахтного транспорта; выбирать схемы и технические средства проветривания очистных, подготовительных и нарезных выработок; обосновать 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; оценивать пропускную способность технологических звеньев шахты и выявлять «узкие» места в них; обосновывать и доводить до исполнительной наряды задания на выполнение горных работ, осуществлять контроль и обеспечивать правильность выполнения заданий на производство горных работ исполнителям; руководить оперативным устранением нарушений в ходе ведения горных работ; квалифицированно анализировать и оценивать действия подчиненных, контролировать моральный климат в коллективе; вести первичный учет выполняемых работ, анализировать оперативные и текущие показатели производства.

***Владеть:*** горной терминологией; навыками работы на ЭВМ; методами управления процессами горного производства при комбинированной добыче полезных ископаемых, отвечающих 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; основами методологии разработки технико-экономического обоснования и заданий на новое строительство и реконструкцию горных предприятий, оценки прогрессивности и эффективности проектных технологических решений, уровней механизации и автоматизации, унификации и стандартизации, экологической чистоты и безопасности производства; методами анализа причин производственного травматизма и разработки мероприятий по его предупреждению; методами обоснования сменно-суточных заданий технологическим звеньям предприятий и разработки производственных программ.

**3. Краткое содержание дисциплины**

Общие сведения по комбинированной разработке месторождений. Отечественный и зарубежный опыт КРМ. Технико-экономическая эффективность. Вскрытие. Совмещение горных работ при КРМ. Технологические особенности открытых горных работ и подземных горных работ при КРМ. Использование горных выработок. Прогнозирование возможности выхода воронок на поверхность. Проветривание. Взрывные работы. Условия и перспективы КРМ.

**4. Аннотация разработана на основании:**

1.ГОС ВПО по специальности 130406.65 Шахтное и подземное строительство;

2.ООП ВПО по специальности 130406.65 Шахтное и подземное строительство;

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

**Аннотация**

**к рабочей программе дисциплины**

**ДС.Ф.4. Подземная разработка пластовых месторождений**

Составитель: Марков В.С., доцент

|  |  |
| --- | --- |
| Направление подготовки | Шахтное и подземное строительство |
| Квалификация (степень) выпускника | Горный инженер |
| Цикл, раздел учебного плана | ДС |
| Семестры изучения |  8 |
| Форма промежуточной аттестации (зачет/экзамен) | Зачет  |
| Количество часов всего, из них:  | 70 |
|  лекционные | 19 |
|  практические | 19 |
|  СРС | 32 |

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

Дать будущему специалисту совокупность знаний, необходимых для успешного выполнения служебных обязанностей, связанных с проектированием и разработкой пластовых месторождений.

**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; системы разработки пластовых месторождений; технологические схемы выемочных участков; технологические схемы транспорта, дегазации месторождений, подъема; способы регулирования вентиляционного и теплового режимов шахт; технологические схемы 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 вод; выполнять расчеты графиков организации очистных и подготовительных работ; выбор систем разработки пластовых месторождений и обосновывать их параметры; обосновывать эффективность реализации проектных решений.

***Владеть:*** методами разработки технической документации, регламентирующий порядок ведения 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 ликвидации ; компьютерными технологиями при проектировании процессов подземной разработки пластовых месторождений.

**3. Краткое содержание дисциплины**

Общие вопросы подземной разработки пластовых месторождений. Вскрытие и подготовка шахтных полей к очистной выемке. Основные производственные процессы очистных работ. Внутришахтный транспорт и подъем. Систем разработки. Поверхностный комплекс шахты.

**4. Аннотация разработана на основании:**

1.ГОС ВПО по специальности 130406.65 Шахтное и подземное строительство;

2.ООП ВПО по специальности 130406.65 Шахтное и подземное строительство;

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

**Аннотация**

**к рабочей программе дисциплины (модуля)**

**ДС.Ф.5. Технология подземной разработки россыпных месторождений**

Составитель:

Марков В.С.,

к.т.н., доцент каф. ПР МПИ

|  |  |
| --- | --- |
| Направление подготовки | Шахтное и подземное строительство |
| Квалификация (степень) выпускника | Горный инженер |
| Цикл, раздел ученого плана | ***ДС*** |
| Семестры изучения | 8 |
| Форма промежуточной аттестации(зачет/экзамен) | Зачет |
| Количество часов всего, из них: | 60 |
| лекционные | 19 |
| практические | 19 |
| семинары |  |
| СРС | 22 |

**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.ГОС ВПО по специальности 130406.65 Шахтное и подземное строительство;

2.ООП ВПО по специальности 130406.65 Шахтное и подземное строительство;

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

**Аннотация**

**к рабочей программе дисциплины (модуля)**

**ДС.Ф.6. Подземная разработка месторождений рудных и нерудных полезных ископаемых**

Составитель:

Марков В.С.,

к.т.н., доцент каф. ПР МПИ

|  |  |
| --- | --- |
| Направление подготовки | Шахтное и подземное строительство |
| Квалификация (степень) выпускника | Горный инженер |
| Цикл, раздел ученого плана | ***ДС*** |
| Семестры изучения | 9 |
| Форма промежуточной аттестации(зачет/экзамен) | Зачет |
| Количество часов всего, из них: | 60 |
| лекционные | 17 |
| практические | 17 |
| семинары |  |
| СРС | 26 |

**1. Цели освоения дисциплины**

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

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

 ***Знать:*** стадии разработки месторождений; схемы вскрытия и подготовки запасов шахтных полей; процессы подземных горных работ в различных условиях залегания; системы разработки месторождений; технологические схемы выемочных участков; технологические схемы транспорта, дегазации месторождений, подъема; способы регулирования вентиляционного и теплового режимов шахт; технологические схемы 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 вод; выполнять расчеты графиков организации очистных и подготовительных работ; выбор систем разработки месторождений и обосновывать их параметры; обосновывать эффективность реализации проектных решений.

***Владеть:*** методами разработки технической документации, регламентирующий порядок ведения 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 ликвидации; компьютерными технологиями при проектировании процессов подземной разработки рудных и нерудных месторождений.

**3. Краткое содержание дисциплины**

Общие вопросы подземной разработки рудных и нерудных месторождений. Вскрытие и подготовка шахтных полей к очистной выемке. Основные производственные процессы очистных работ. Внутришахтный транспорт и подъем. Системы разработки. Поверхностный комплекс шахты.

**4. Аннотация разработана на основании:**

1.ГОС ВПО по специальности 130406.65 Шахтное и подземное строительство;

2.ООП ВПО по специальности 130406.65 Шахтное и подземное строительство;

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

**Аннотация**

**к рабочей программе дисциплины (модуля)**

**ДС.Ф.7. Электрооборудование и электроснабжение горных предприятий**

Составитель:

Малеева Е.И.,

ассистент кафедры «Электроснабжение»

|  |  |
| --- | --- |
| Направление подготовки | Шахтное и подземное строительство |
| Квалификация (степень) выпускника | Горный инженер |
| Цикл, раздел учебного плана | ДС |
| Семестр(ы) изучения | 7 |
| Форма промежуточной аттестации (зачет/экзамен) | зачет |
| Количество часов всего, из них: | 70 |
| лекционные | 15 |
| лабораторны | 15 |
| СРС | 40 |

**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;

- 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: 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; основные принципы технологий эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов; 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;

Уметь:выполнять комплексное обоснование технологий и механизации разработки рудных месторождений полезных ископаемых; обосновывать решения по рациональному и комплексному освоению георесурсного потенциала рудных месторождений полезных ископаемых;

Владеть: способностью к поиску правильных технических и организационно-управленческих решений и нести за них ответственность; 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.ГОС ВПО по специальности 130406.65 Шахтное и подземное строительство;

2.ООП ВПО по специальности 130406.65 Шахтное и подземное строительство;

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