

## **Аннотация к рабочей программе дисциплины** *Иностранный язык*

### **Цель изучения дисциплины**

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

### **Основные разделы:**

Модуль 1.

Учебно-познавательная, социально-культурная сферы общения  
(1, 2 семестр)

Модуль 2.

Деловая сфера коммуникации  
(3 семестр)

Модуль 3.

Профессиональная сфера коммуникации  
(4 семестр)

**Планируемые результаты обучения** (перечень компетенций): ОПК - 2.

**Форма промежуточной аттестации:** зачет, экзамен.

## **Аннотация к рабочей программе дисциплины** *История*

### **Цель изучения дисциплины**

Целью изучения дисциплины является сформировать у студентов комплексное представление о культурно-историческом своеобразии России, ее месте в мировой и европейской цивилизации; сформировать систематизированные знания об основных закономерностях и особенностях всемирно-исторического процесса, с акцентом на изучение истории России; введение в круг исторических проблем, связанных с областью будущей профессиональной деятельности, выработка навыков получения, анализа и обобщения исторической информации.

### **Основные разделы:**

- Русь в древности и в эпоху европейского средневековья (IX-XVII вв.)
- Российская империя и мир в XVIII - начале XX вв.: попытки модернизации и промышленный переворот
- Россия и мир в XX – XXI веках

**Планируемые результаты обучения** (перечень компетенций): ОК - 3.

**Форма промежуточной аттестации:** экзамен.

## **Аннотация к рабочей программе дисциплины** Философия

### **Цель изучения дисциплины**

Формирование представления о специфике философии как способе познания и духовного освоения мира, основных разделах современного философского знания, философских проблемах и методах их исследования; овладение базовыми принципами и приемами философского познания; введение в круг философских проблем, связанных с областью будущей профессиональной деятельности, выработка навыков работы с оригинальными и адаптированными философскими текстами.

Изучение дисциплины направлено на развитие навыков критического восприятия и оценки источников информации, умения логично формулировать, излагать и аргументировано отстаивать собственное видение проблем и способов их разрешения; овладение приемами ведения дискуссии, полемики, диалога.

### **Основные разделы:**

- Философия и ее роль в жизни общества. Исторические типы философии.
- Философские проблемы и категории. Бытие, сознание и познание.
- Человек и общество в философии.

**Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):** ОК – 1, ОК-2.

**Форма промежуточной аттестации:** экзамен.

## **Аннотация к рабочей программе дисциплины** **Безопасность жизнедеятельности**

### **Цель изучения дисциплины**

Основной целью образования по дисциплине «Безопасность жизнедеятельности» является формирование профессиональной культуры безопасности (ноксологической культуры), под которой понимается готовность и способность личности использовать в профессиональной деятельности приобретенную совокупность знаний, умений и навыков для обеспечения безопасности в сфере профессиональной деятельности, характера мышления и ценностных ориентации, при которых вопросы безопасности рассматриваются в качестве приоритета.

### **Основные разделы:**

В дисциплине изучаются виды систем безопасности, методы и средства ее обеспечения.

При изучении дисциплины рассматриваются: современное состояние и негативные факторы среды обитания;

принципы обеспечения безопасности взаимодействия человека со средой обитания, рациональные условия деятельности;

последствия воздействия на человека травмирующих, вредных и поражающих факторов, принципы их идентификации;

средства и методы повышения безопасности, экологичности и устойчивости жизнедеятельности в техносфере;

методы повышения устойчивости функционирования объектов экономики в чрезвычайных ситуациях.

**Планируемые результаты обучения (перечень компетенций): ОК – 6, ОК-9.**

**Форма промежуточной аттестации: экзамен.**

## **Аннотация к рабочей программе дисциплины** **Физическая культура**

### **Цель изучения дисциплины**

Целью изучения дисциплины является: Основной целью физического воспитания студентов в вузе является достижение общей физической подготовленности, формирование физической культуры личности, потребности и способности методически обоснованно и целенаправленно использовать средства физической культуры для обеспечения профессиональной физической и психофизиологической надежности и обладать универсальными и специализированными компетенциями, необходимыми для самоутверждения, социальной мобильности и устойчивости на рынке труда.

### **Основные разделы:**

- **теоретический**, формирующий мировоззренческую систему научно-практических знаний и отношение к физической культуре;
- **практический**, состоящий из двух подразделов: методико-практического, Обеспечивающего операциональное овладение методами и способами физкультурно-спортивной деятельности для достижения учебных, профессиональных и жизненных целей личности, и учебно-тренировочного, содействующего приобретению опыта творческой практической деятельности, развитию самостоятельности в физической культуре и спорте в целях достижения физического совершенства, повышения уровня функциональных и двигательных способностей, направленному формированию качеств и свойств личности;
- **контрольный**, определяющий дифференцированный и объективный учет процесса и результатов учебной деятельности студентов.

**Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):** ОК – 8.

**Форма промежуточной аттестации:** зачет.

## **Аннотация к рабочей программе дисциплины** Физика

### **Цель изучения дисциплины**

Целью изучения дисциплины является формирование цельного представления о процессах и явлениях, происходящих в неживой и живой природе, научный способ мышления, умение видеть естественнонаучное содержание проблем, возникающих в практической деятельности специалиста.

### **Основные разделы:**

1. Механика.
2. Электростатика.
3. Постоянный ток.
4. Электромагнетизм.
5. Волновая оптика.
6. Квантовая оптика.
7. Атомная и ядерная физика.
8. Термодинамика. Статистическая физика.
9. Физика твердого тела.

**Планируемые результаты обучения** (перечень компетенций): ОК – 1, ПК-16.

**Форма промежуточной аттестации:** зачет, экзамен.

## **Аннотация к рабочей программе дисциплины** *Математика*

### **Цель изучения дисциплины**

Целью изучения дисциплины является: научить проводить математический анализ прикладных инженерных задач; развить логическое и алгоритмическое мышление, умение оперировать абстрактными объектами; сформировать представление о математике как об особом способе познания мира, о роли и месте математики в современной мировой культуре.

**Основные разделы:** аналитическая геометрия и линейная алгебра; последовательности и ряды; дифференциальное и интегральное исчисление; векторный анализ и элементы теории поля; гармонический анализ; дифференциальные уравнения; функции комплексного переменного; теория вероятностей и математическая статистика, численные методы.

**Планируемые результаты обучения** (перечень компетенций): ОК - 1.

**Форма промежуточной аттестации:** зачет, экзамен.

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**  
**Горнопромышленная экология**

**Цель изучения дисциплины**

Целью дисциплины является изучение принципов и методов рационального природопользования, законодательства РФ в области охраны окружающей среды, тенденций технического прогресса в горнодобывающей промышленности во взаимосвязи с экологической политикой на современном этапе.

**Основные разделы:**

1. Технический прогресс в горном деле и вопросы защиты окружающей среды. Правовые и организационные вопросы горнопромышленной экологии.
2. Нормативные основы оценки состояния окружающей среды. Инженерная защита атмосферного воздуха и гидросферы.
3. Инженерная защита литосферы. Охрана и рациональное использование недр и земной поверхности.

**Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):** ПК – 5, ПК-10.

**Форма промежуточной аттестации:** экзамен.



## **Аннотация к рабочей программе дисциплины** *Информатика*

### **Цель изучения дисциплины**

Целью изучения дисциплины является: является формирование информационной культуры, т.е. овладение основными понятиями информатики, методами представления информации и умением ее использовать для решения функциональных и вычислительных задач в сфере профессиональной деятельности с применением ЭВМ.

Основная цель дисциплины – дать студенту теоретические и практические знания о содержании и сущности базы информационной культуры, о современном состоянии и тенденциях развития компьютерной техники, сетей, офисной технике, о программном обеспечении, о важных составляющих современных информационных технологий: текстовых редакторах, электронных таблицах, системах управления базами данных, интегрированных системах, системах компьютерной математики.

### **Основные разделы:**

1. Понятие информации. Математические основы информатики.
2. Технические и программные средства реализации информационных процессов.
3. Алгоритмизация и программирование.
4. Информационные ресурсы и информатизация общества.

**Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):** ОПК - 7.

**Форма промежуточной аттестации:** экзамен.

## **Аннотация к рабочей программе дисциплины** Химия

### **Цель изучения дисциплины**

Целью изучения дисциплины является формирование навыков современного химического мышления; формирование навыков использования химических знаний и умений в практической деятельности специалиста.

### **Основные разделы:**

1. Общие закономерности протекания химических процессов
2. Строение атома и Периодическая система элементов Д.И. Менделеева
3. Химическая связь и строение молекул
4. Растворы и дисперсные системы
5. Электрохимические системы
6. Реакционная способность веществ.

**Планируемые результаты обучения** (перечень компетенций): ПК - 16.

**Форма промежуточной аттестации:** экзамен.

## **Аннотация к рабочей программе дисциплины** **Геология часть 1**

### **Цель изучения дисциплины**

Цель изучения дисциплины состоит в познании основ наук геологического цикла – минералогии, петрографии, динамической геологии, закономерностей распределения в недрах Земли полезных ископаемых, а также истории Земли, земной коры и развития органического мира.

### **Основные разделы:**

- Введение: геология - наука о Земле.
- Предмет и задачи геологии, объекты геологических исследований.
- Значение минерального сырья для развития экономики.
- Геология и познание Мира.
- Место геологии в ряду естественных наук.
- Науки, на которые подразделяется современная геология.
- Основные этапы в развитии геологии.
- Борьба катастрофизма и эволюционизма, нептоунизма и плутонизма. Отголоски этих дискуссий в современной геологии.
- Зарождение и становление геологии в России.
- Роль российских исследователей и вклад их в геологическую науку. Методология геологии: наблюдение, гипотеза, эксперимент, их роль и место в исследованиях.
- Прямые и косвенные методы изучения земных недр.
- Общие частные методы в геологии.

**Планируемые результаты обучения (перечень компетенций): ОПК – 4, ОПК-5, ПК-1, ПК-9.**

**Форма промежуточной аттестации: экзамен.**

## **Аннотация к рабочей программе дисциплины** Геология часть 2

### **Цель изучения дисциплины**

Основной целью курса «Геология» является знакомство с геологией, как с наукой и с методами геологических исследований для формирования у студентов представлений о составе, строении и закономерностях развития земной коры, как геологической среды горного производства, образовании и формировании залежей и месторождений полезных ископаемых.

### **Основные разделы:**

- Общие понятия о месторождениях полезных ископаемых. Классификация
- Магматические и постмагматические месторождения и их классификация
- Экзогенные месторождения и их классификация
- Метаморфогенные месторождения и их классификация
- Инженерно-геологические свойства горных пород.
- Инженерно-геологическая классификация горных пород
- Инженерно-геологические особенности твердых горных пород
- Инженерно-геологические особенности дисперсных (связных и несвязных) горных пород
- Инженерно-геологическая характеристика мерзлых горных пород и отложений особого состава и состояния (техногенных)

**Планируемые результаты обучения** (перечень компетенций): ОПК – 4, ОПК-5, ПК-1, ПК-9.

**Форма промежуточной аттестации:** экзамен.

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**  
*Начертательная геометрия, инженерная и компьютерная графика*

**Цель изучения дисциплины**

Цель изучения дисциплины связана с получением студентами знаний, умений и навыков, необходимых для обладания определенными компетенциями.

Подробное ознакомление с общетеоретическими положениями, правилами и условностями, необходимыми для изображения объектов на плоскости; изучение требований государственных и отраслевых стандартов к общетехническим и горным чертежам; получение практических навыков выполнения и чтения общетехнических и горно-геологических чертежей; изучение теоретических основ формирования графических моделей; умение получать типовые варьируемые изображения промышленных изделий и инженерных сооружений и объектов с помощью компьютерных средств; приобретение навыков работы с пакетом прикладных программ AutoCAD.

**Основные разделы:** Начертательная геометрия и инженерная графика; горная графика; компьютерная графика

**Планируемые результаты обучения** (перечень компетенций): ПК – 20, ПК-22.

**Форма промежуточной аттестации:** экзамен

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**  
**Экономическая теория**

**Цель изучения дисциплины**

Целью изучения дисциплины является формирование современного экономического мышления, и развитие способностей использовать знания умения навыки экономического анализа в профессиональной деятельности.

**Основные разделы:**

Раздел 1. Введение в экономическую теорию.

Раздел 2. Микроэкономика.

Раздел 3. Макроэкономика

**Планируемые результаты обучения** (перечень компетенций): ОК - 4.

**Форма промежуточной аттестации:** зачет.

## **Аннотация к рабочей программе дисциплины** *Горное право*

### **Цель изучения дисциплины**

Целью изучения дисциплины является подготовка компетентного специалиста в области горного законодательства, отвечающего потребностям информационного общества и современного рынка труда, формирование и совершенствование навыков владения законодательной информацией в области правового регулирования общественных отношений по недропользованию.

### **Основные разделы:**

- горное право как комплексная отрасль права;
- право собственности в сфере недропользования;
- государственное регулирование отношений недропользования;
- порядок недропользования: публичный и частный интерес;
- права и обязанности недропользователей;
- юридическая ответственность пользователей недр;
- платность пользования недрами;
- правовое регулирование рационального использования и охраны недр;
- охрана окружающей природной среды при пользовании недрами.
- вопросы трудового законодательства в области горного права (охрана труда и социальные гарантии).

**Планируемые результаты обучения** (перечень компетенций): ОК – 5, ПК-10.

**Форма промежуточной аттестации:** зачет.

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**  
**Экономика и менеджмент горного производства**

**Цель изучения дисциплины**

Целью изучения дисциплины является: формирование системы знаний в области экономики машиностроительного предприятия.

**Основные разделы:**

1. Производственные ресурсы.
2. Формирование финансовых результатов.
3. Эффективность производства.

**Планируемые результаты обучения** (перечень компетенций): ОК – 4, ПК-13, ПК-22.

**Форма промежуточной аттестации:** зачет.



**Аннотация к рабочей программе дисциплины**  
***Теоретическая механика***

**Цель изучения дисциплины**

Целью изучения теоретической механики является:

- 1) развитие инженерного мышления;
- 2) привитие навыков творческого применения полученных знаний к решению инженерных задач, связанных с горным производством;
- 3) создание представлений об использовании законов и методов механики в определении и оптимизации параметров техники и технологии;
- 4) формирование у студента общекультурных и профессиональных компетенций.

**Основные разделы:**

- Статика
- Кинематика
- Динамика точки. Общие теоремы динамики
- Аналитическая механика

**Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):**

ОК – 1, ПК-16.

**Форма промежуточной аттестации: зачет, экзамен.**

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**  
***Сопротивление материалов***

**Цель изучения дисциплины**

Целью изучения сопротивления материалов является:

- развитие инженерного мышления;
- привитие навыков творческого применения полученных знаний к решению инженерных задач, связанных с горным производством;
- создание представлений об использовании законов и методов механики в определении и оптимизации параметров техники и технологии;
- формирование у студента общекультурных и профессиональных компетенций.

**Основные разделы:**

- Основные понятия сопротивления материалов
- Простейшие виды деформаций
- Сложное сопротивление
- Прочность при переменных напряжениях
- Устойчивость

**Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):** ОК – 1, ПК-16.

**Форма промежуточной аттестации:** зачет.

## **Аннотация к рабочей программе дисциплины** **Прикладная механика**

### **Цель изучения дисциплины**

Целью изучения прикладной механики является:

- 1) формирование широкого инженерного мышления;
- 2) привитие навыков творческого применения полученных знаний к решению инженерных задач, связанных с горным производством;
- 3) создание представлений об использовании законов и методов прикладной механики в определении и оптимизации параметров техники и технологии;
- 4) формирование у студента общекультурных и профессиональных компетенций.

### **Основные разделы:**

Раздел 1. Структурный анализ механизмов

Раздел 2. Кинематическое исследование плоских рычажных механизмов

Раздел 3. Силовой анализ механизмов

Раздел 4. Анализ движения механизмов и машин

Раздел 5. Синтез механизмов

Раздел 6. Основы теории машин – автоматов

Раздел 7. Общие вопросы расчета и проектирования деталей, узлов и механизмов

Раздел 8. Зубчатые передачи

Раздел 9. Червячные передачи

Раздел 10. Волновые передачи

Раздел 11. Ременные передачи

Раздел 12. Цепные передачи

Раздел 13. Поддерживающие и несущие детали механизмов и машин

Раздел 14. Соединения деталей машин

Раздел 15. Основы конструирования механических передач

**Планируемые результаты обучения (перечень компетенций): ОК – 1, ПК-16.**

**Форма промежуточной аттестации: экзамен.**

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**  
**Гидромеханика**

**Цель изучения дисциплины**

Целью изучения дисциплины является формирование у студента знаний в области основных закономерностей равновесия и движения жидкостей и газов, законов взаимодействия последних с погруженными в них или обтекаемыми ими твердыми телами, а также в приобретении умений и навыков практического применения перечисленных теоретических положений к решению различных инженерных и научных задач, связанных с механизацией и автоматизацией горных работ и эффективной эксплуатацией горного оборудования.

**Основные разделы:**

1. Основные физические свойства жидкостей и газов.
2. Гидростатика.
3. Кинематика жидкостей и газов.
4. Гидродинамика.
5. Силовое взаимодействие потока с твердым телом.

**Планируемые результаты обучения (перечень компетенций): ПК-16.**

**Форма промежуточной аттестации: экзамен.**

## **Аннотация к рабочей программе дисциплины** *Теплотехника*

### **Цель изучения дисциплины**

Целью изучения дисциплины является: формирование знаний о законах и закономерностях термодинамики для использования их при изучении последующих дисциплин и в практической деятельности при проектировании и руководстве горных работ.

### **Основные разделы:**

Раздел 1. Основные законы термодинамики.

Раздел 2. Фазовые переходы.

Раздел 3. Основы химической термодинамики.

Раздел 4. Тепловые свойства твердых тел.

Раздел 5. Изменение свойств горных пород от температуры.

Раздел 6. Теплообмен

Раздел 7. Потоки жидких и газовых теплоносителей.

Раздел 8. Распределение тепла в твердых телах.

Раздел 9. Термодинамические процессы горного производства.

**Планируемые результаты обучения** (перечень компетенций): ПК-16.

**Форма промежуточной аттестации:** зачет.

## **Аннотация к рабочей программе дисциплины** **Материаловедение**

### **Цель изучения дисциплины**

Целью изучения дисциплины является: овладение основами знаний, необходимых для решения вопросов оптимального выбора материалов для горных машин и оборудования.

### **Основные разделы:**

1. Строение металлов, диффузионные процессы в металле; 2. Формирование структуры металлов и сплавов при кристаллизации; 3. Пластическая деформация, влияние нагрева на структуру и свойства деформированного металла; 4. Механические свойства металлов и сплавов; 5. Конструкционные металлы; 6. Теория и технология термической обработки стали, химико-термическая обработка; 7. Жаропрочные, износостойкие, инструментальные и штамповочные сплавы; 8. Электротехнические материалы, резина, пластмассы.

**Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):** ПК – 14, ПК-17.

**Форма промежуточной аттестации:** экзамен.

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**  
*Метрология, стандартизация и сертификация в горном деле*

**Цель изучения дисциплины**

Дисциплина как общенаучная и общетехническая преподается с целью повышения уровня знаний выпускников инженерных специальностей в области теории измерений и их погрешностей, прикладной статистики, планирования измерительного эксперимента, обработки результатов и оценивания погрешностей измерений. Расширено и углублено научное содержание в части теоретической метрологии, прикладной статистики, планирования эксперимента и регрессионного анализа.

Практическая деятельность инженеров требует обязательных знаний основ стандартизации, регламентирующей как стадии технологического процесса, так и требования к готовой продукции. Сертификация дает представление о процедуре подтверждения соответствия установленным требованиям, а также знакомит с основными принципами и порядком проведения таких работ.

**Основные разделы:**

1. Основы метрологии и взаимозаменяемость
2. Основы стандартизации
3. Организационные принципы процессов сертификации
4. Законодательное и научно-техническое обеспечение сертификации. Международная сертификация.

**Планируемые результаты обучения** (перечень компетенций): ПК – 15, ПК-20.

**Форма промежуточной аттестации:** экзамен.

## **Аннотация к рабочей программе дисциплины** *Безопасность ведения горных работ*

### **Цель изучения дисциплины**

**Целью** изучения дисциплины является:

- получение знаний об опасных и вредных факторах при выполнении горных работ в разрезах и карьерах;
- изучение нормативных основ в области обеспечения промышленной безопасности;
- получение теоретических знаний и практических навыков в области обеспечения безопасных и здоровых условий труда в разрезах и карьерах.

### **Основные разделы:**

1. Законодательство по охране труда в горной промышленности
2. Требования промышленной безопасности:
3. Обеспечение прав работников на охрану труда.
4. Несчастные случаи, подлежащие расследованию и учету.
5. Производственный травматизм при ведении горных работ, методы его изучения и меры предупреждения.
6. Единые правила безопасности при разработке месторождений полезных ископаемых открытым способом.
7. Требования безопасности при ведении горных работ
8. Правила безопасности при перевозке людей и грузов в карьерах.
9. Водоотлив и осушение карьеров.
10. Санитарно – бытовое обслуживание работников карьеров.
11. Организация радиационной безопасности в разрезах и карьерах.
12. Пожарная безопасность в карьерах и разрезах.
13. Единые правила безопасности при взрывных работах.

**Планируемые результаты обучения** (перечень компетенций): ПК-6, ПК-10, ПК-20, ПК-21.

**Форма промежуточной аттестации:** экзамен.



## **Аннотация к рабочей программе дисциплины** *Электротехника*

### **Цель изучения дисциплины**

Целью изучения дисциплины является теоретическая и практическая подготовка будущих специалистов (горных инженеров) в области электротехники и электроники в такой степени, чтобы они могли выбирать необходимые электротехнические, электронные, электроизмерительные устройства, уметь их правильно эксплуатировать и составлять совместно со специалистами-электриками технические задания на разработку электрических частей различных установок и оборудования в своей профессиональной деятельности.

### **Основные разделы:**

1. Цепи постоянного и переменного тока.
2. Электрические машины.
3. Электроника.

**Планируемые результаты обучения** (перечень компетенций): ПК-16.

**Форма промежуточной аттестации:** экзамен.

## **Аннотация к рабочей программе дисциплины** *Горноспасательное дело*

### **Цель изучения дисциплины**

**Целью** изучения дисциплины является:

- получение знаний об опасных и вредных факторах при выполнении горных работ в разрезах и карьерах;
- изучение нормативных основ в области обеспечения промышленной безопасности;
- получение теоретических знаний и практических навыков в области обеспечения безопасных и здоровых условий труда в разрезах и карьерах.

### **Основные разделы:**

- краткая история организации горноспасательного дела;
- основные функции горноспасательных частей;
- организация горноспасательной службы в угольной промышленности;
- вспомогательные горноспасательные команды;
- горноспасательная газозащитная аппаратура;
- шахтные самоспасатели;
- аппараты искусственного дыхания;
- газотеплозащитная аппаратура;
- аппаратура подземной горноспасательной связи;
- организация горноспасательных работ при ликвидации аварий;
- эвакуация застигнутых аварией людей и оказание им первой помощи;
- план ликвидации аварий

**Планируемые результаты обучения** (перечень компетенций): ОК-6, ОК-9.

**Форма промежуточной аттестации:** зачет.

## **Аннотация к рабочей программе дисциплины** *Технология и безопасность взрывных работ*

### **Цель изучения дисциплины**

Цель изучения дисциплины: Растущие масштабы добычи полезных ископаемых и интенсификация работ на карьерах обуславливают непрерывное увеличение использования взрывных работ в горной промышленности, которые являются источником повышенной опасности. Поэтому в последнее время актуальным стало использование взрывчатых веществ и средств инициирования, которые в максимальной степени гарантируют безопасность при работе с ними.

Горные инженеры должны знать состав современных промышленных взрывчатых веществ, устройство систем инициирования, технику безопасности при производстве взрывных работ, методы расчета параметров взрывных работ и безопасных расстояний.

Взрывные работы входят в состав цепочки основных процессов при добыче полезного ископаемого, поэтому горный инженер должен уметь оценивать влияние параметров взрывных работ на основные показатели работы горного предприятия.

#### **Основные разделы:**

Раздел 1. Основы теории взрыва;

Раздел 2. Взрывчатые материалы;

Раздел 3. Системы инициирования;

Раздел 4. Ведение взрывных работ при различных системах инициирования;

Раздел 5. Меры безопасности на взрывных работах;

Раздел 6. Сейсмобезопасность взрывных работ;

Раздел 7. Массовые взрывы;

Раздел 8. Склады взрывчатых материалов;

Раздел 9. Испытание ВМ;

Раздел 10. Уничтожение ВМ;

Раздел 11. Специальные виды взрывных работ.

**Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):** ПК – 11, ПК-20.

**Форма промежуточной аттестации:** экзамен.

## **Аннотация к рабочей программе дисциплины** **Открытая геотехнология**

### **Цель изучения дисциплины**

Целью дисциплины является: изучение и освоение студентами технологических особенностей производства открытых горных работ на месторождениях различных типов, вопросов механизации, организации и общих принципов автоматизации производственных процессов, основ техники безопасности, охраны недр и окружающей среды.

### **Основные разделы:**

1. Общие сведения о технологии открытых горных работ
2. Подготовка горных пород к выемке
3. Выемочно-погрузочные работы
4. Перемещение карьерных грузов
5. Отвалообразование вскрышных пород
6. Вскрытие карьерных полей
7. Системы разработки при открытых горных работах
8. Разработка месторождений строительных горных пород и гидромеханизация

**Планируемые результаты обучения** (перечень компетенций): ПК – 2, ПК-3, ПК-4, ПК-15.

**Форма промежуточной аттестации:** экзамен.

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**  
**Строительная геотехнология**

**Цель изучения дисциплины**

Целью изучения дисциплины является: овладение технологическими схемами строительства подземных сооружений исходя из горно-технологических условий, умение выбрать тип горного оборудования в различных условиях.

**Основные разделы:**

Модуль I. Строительство горизонтальных выработок и камер

1. Горное давление в горизонтальных выработках
2. Технологические схемы проведения выработок.
3. Расчет крепи.

Модуль II. Строительство вертикальных и наклонных стволов

1. Горное давление в вертикальных и наклонных стволах.
2. Технологические схемы проведения стволов.
3. Расчет крепи в стволах.

Модуль III. Строительство наклонных и восстающих выработок

1. Горное давление в наклонных и восстающих выработках.
2. Технологические схемы проведения выработок.
3. Расчет крепи.

**Планируемые результаты обучения (перечень компетенций): ПК – 2, ПК-3, ПК-4, ПК-15.**

**Форма промежуточной аттестации: экзамен.**

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**  
**Подземная геотехнология**

**Цель изучения дисциплины**

Целью изучения дисциплины является: получение студентами профессиональных компетенций в области основных принципов ведения горных работ при освоении месторождений полезных ископаемых подземным способом; обоснованному выбору горной техники при ведении очистных работ.

**Основные разделы:**

Общие сведения о технологии подземных горных работ. Основные параметры подземного горного предприятия. Вскрытие месторождений при подземной разработке. Выбор и обоснование способа подготовки основного горизонта. Основные и вспомогательные процессы очистной выемки. Системы подземной разработки рудных месторождений. Системы подземной разработки пластовых месторождений.

**Планируемые результаты обучения (перечень компетенций): ПК – 2, ПК-3, ПК-4, ПК-15.**

**Форма промежуточной аттестации: экзамен.**

## **Аннотация к рабочей программе дисциплины** *Геомеханика*

### **Цель изучения дисциплины**

Целью изучения дисциплины является формирование компетенций, необходимых для наиболее четкого понимания основных геомеханических процессов, происходящих в геологической среде под влиянием горных работ, и создание методов оценки прогноза и контроля состояния толщи пород и поверхности Земли в различные периоды техногенного преобразования недр.

### **Основные разделы:**

- Основные понятия, структура и задачи геомеханики;
- Свойства, состав и особенности строения массива горных пород;
- Методы оценки напряженного состояния горных пород в зоне влияния горных работ;
- Напряженное состояние горных пород в зоне влияния горных выработок;
- Напряжения и деформации массива горных пород в зоне влияния очистных работ.

**Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):** ОПК – 9, ПК-16.

**Форма промежуточной аттестации:** экзамен.

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**  
**Обогащение полезных ископаемых**

**Цель изучения дисциплины**

Целью изучения дисциплины является: изучение закономерностей подготовительных, основных и вспомогательных процессов обогащения, основных технологических показателей, принципа действия и конструкций применяемого оборудования.

***Основные разделы:***

Модуль №1. Рудное сырье

Раздел 1. Качество полезных ископаемых и классификация руд, методов, процессов и технологических схем обогащения

Модуль №2. Подготовительные процессы

Раздел 2. Процессы и аппараты для разделения полезных ископаемых по крупности

Раздел 3. Процессы и аппараты для дробления и измельчения полезных ископаемых

Модуль №3. Обогащительные процессы.

Раздел 4. Процессы и аппараты гравитационного обогащения полезных ископаемых

Раздел 5. Процессы и аппараты флотационного обогащения полезных ископаемых

Раздел 6. Процессы и аппараты магнитного, электрического и специальных методов обогащения полезных ископаемых

Модуль №4. Вспомогательные процессы.

Раздел 7. Вспомогательные процессы. Опробование и контроль процессов обогащения

**Планируемые результаты обучения (перечень компетенций): ОПК – 9, ПК-15, ПК-17, ПК-19.**

**Форма промежуточной аттестации: зачет.**



## **Аннотация к рабочей программе дисциплины** *Аэрология горных предприятий*

### **Цель изучения дисциплины**

**Целью** изучения дисциплины является:

- получение знаний о рудничной атмосфере, законах движения воздуха, о мероприятиях по обеспечению безопасных и здоровых условий труда, способах проветривания шахт и проходческих забоев;
- изучение научных основ и средств оздоровления атмосферы рудников;
- получение теоретических знаний и практических навыков в области управления проветриванием и проектирования вентиляции шахт.

### **Основные разделы:**

1. Составные части рудничного воздуха. 2. Вредные примеси рудничного воздуха, источники их образования и ПДК. 3. Метан. Происхождение и формы связи метана с горными породами, выделения в атмосферу горных выработок. 4. Методы дегазации угольных пластов и предупреждения внезапных выбросов газов и горной массы. 5. Пылевая динамика шахт и рудников. 6. Климатические условия в шахтах. 7. Рудничная аэромеханика. Основное уравнение аэростатики, законы Паскаля и Архимеда. 8. Рудничная аэродинамика. 9. Определение расхода воздуха, протекающего в горных выработках. 10. Аэродинамическое сопротивление горных выработок. Закон сопротивления. Сопротивление трения, местные и лобовые сопротивления горных выработок. 11. Депрессия горных выработок. Расход и утечки воздуха. Шахтные вентиляционные сети. Классификация и схемы сетей. 12. Основные законы движения воздуха в вентиляционных сетях. 13. Расчет расхода воздуха по шахте в целом: по метану; по наибольшему количеству людей, одновременно находящихся в шахте; по пылевыведению; по взрывчатым газам и разжижению их концентраций до безопасного уровня. 14. Специальные вентиляционные режимы шахт. Устойчивость и стабилизации вентиляции при пожаре. Выбор вентиляционного режима в плане ликвидации аварий (ПЛА). 15. Вентиляция при внезапных выбросах горной породы и газов. Мероприятия по безопасному разгазированию выработок. Схемы вентиляции при разработке залежей полезных ископаемых, склонных к самовозгоранию. 16. Проектирование вентиляции шахт. 17. Расчет депрессии шахт. Выбор способа вентиляции шахты. Источники движения воздуха в шахте. Шахтные вентиляторы. Выбор вентилятора главного проветривания.

**Планируемые результаты обучения** (перечень компетенций): ОПК – 6, ПК-19.

**Форма промежуточной аттестации:** экзамен.

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**  
*Теория и практика эффективного речевого общения*

**Цель изучения дисциплины**

Целью изучения дисциплины является: формирование у студентов умений и навыков эффективного речевого общения, значимых в профессиональной деятельности для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия.

Таким образом, предметом изучения дисциплины являются закономерности речевого общения, которые способствуют эффективности коммуникации, прежде всего, в профессиональной сфере. Дисциплина указывает конкретные пути работы над речью и ее совершенствованием, учит человека нести ответственность за произнесенное слово.

**Основные разделы:**

- Категория эффективного речевого общения и ее составляющие
- Эффективная речь в письменной коммуникации
- Эффективная речь в устной коммуникации

**Планируемые результаты обучения** (перечень компетенций): ОПК-2.

**Форма промежуточной аттестации:** зачет.

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**  
**Горные машины и оборудование**

**Цель изучения дисциплины**

Целью изучения дисциплины является: овладение студентами знаниями по конструкциям, принципам действия горных машин и оборудования и формирование профессиональных компетенций по обоснованному выбору горной техники для заданных условий и ведению инженерных расчетов различных видов машин, механизмирующих операции бурения, погрузки горной массы и ведения очистных работ.

**Основные разделы:** Способы разрушения и физико-механические свойства горных пород Способы отделения горной массы от массива; Способы бурения горных пород. Нагрузки на рабочем инструменте горных машин; Бурильные машины и комплексы. Буровой инструмент; Погрузочные, буропогрузочные и погрузочно-транспортные машины; Проходческие комбайны и комплексы проходческого оборудования; Горные машины и оборудование для добычи пластовых полезных ископаемых; Обоснование выбора и расчет средств механизации очистных работ.

**Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):** ОПК – 8, ПК-2, ПК-3, ПК-8.

**Форма промежуточной аттестации:** экзамен.

## **Аннотация к рабочей программе дисциплины** *Культурология*

### **Цель изучения дисциплины**

Целью изучения дисциплины является: формирование у студентов системы общекультурных и профессиональных компетенций по практическому применению теоретических знаний о феномене культуры, процессах, закономерностях и механизмах функционирования и развития ее основных структурных форм и типов.

### **Основные разделы:**

#### I модуль. Теория культуры

1. Структура и состав современного культурологического знания
2. Сущность культуры и ее функции. Культура и трудовая деятельность человека
3. Культура как способ коммуникации и знаковая система. Языки культуры
4. Культурная картина мира. Типология культуры
5. Культура, личность и общество. Нормы и ценности культуры
6. Культурогенез и динамика культуры. Культура и цивилизация

#### II модуль. Морфология культуры

1. Элитарная и массовая культура
2. Наука и техника как аспекты культуры
3. Экологическая культура
4. Художественная культура
5. Религиозная культура
6. Этническая культура

#### III модуль. История культуры

1. Западные цивилизации: особенности развития и основные культурные достижения
2. Восточные цивилизации: особенности развития и основные культурные достижения
3. Традиции и ценности Российской культуры
4. Культурные достижения и ценности Региональной культуры

**Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):** ОПК – 3.

**Форма промежуточной аттестации:** зачет.

## **Аннотация к рабочей программе дисциплины** **Правоведение**

### **Цель изучения дисциплины**

Цель дисциплины - овладение знаниями в области права, знакомство с системой права, воспитание студентов в соответствии с принципами правового государства.

### **Основные разделы:**

- Понятие и основные признаки государства.
- Формы государства.
- Основы конституционного строя РФ.
- Конституционные права и свободы граждан.
- Гражданское правоотношение.
- Осуществление гражданских прав и исполнение гражданско-правовых обязанностей.
- Право собственности и другие вещные права.
- Обязательство.
- Трудовые правоотношения.
- Административные правоотношения.
- Семейные правоотношения.
- Общая характеристика экологического права.
- Общая характеристика земельного права.
- Преступление.
- Наказание.

**Планируемые результаты обучения (перечень компетенций): ОК – 5.**

**Форма промежуточной аттестации: зачет.**

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**  
**Методология инженерной и научной деятельности**

**Цель изучения дисциплины**

Целью изучения дисциплины является: Развитие у студентов интереса к фундаментальным знаниям, стимулирование потребности к научным исследованиям, значением эксперимента в научном познании объектов, явлений и их моделирования. Курс дает представление о методологии инженерной и научной деятельности в современном обществе.

**Основные разделы:**

- научно-технический прогресс в горнотранспортной технике
- общая методология научного познания и творчества
- теоретические исследования
- экспериментальные исследования
- основы изобретательства и патентования

**Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):**

ОК – 7, ПК-15, ПК-18, ПК-19.

**Форма промежуточной аттестации: зачет.**

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**  
**Электроснабжение горных предприятий**

**Цель изучения дисциплины**

Целью изучения дисциплины является: научить специалистов владеть навыками разработки системы электроснабжения горных предприятий, уметь рассчитывать основные узлы в системе электроснабжения горных предприятий, а также выбирать электрооборудование, эксплуатируемое в системе электроснабжения горных предприятий.

**Основные разделы:**

Модуль 1. Структура системы электроснабжения горных предприятий,

Модуль 2. Методы расчета основных узлов в системе электроснабжения горных предприятий

Модуль 3. Выбор электрооборудования эксплуатируемого в системе электроснабжения горных предприятий.

**Планируемые результаты обучения (перечень компетенций): ПК – 8, ПК-15.**

**Форма промежуточной аттестации: зачет.**

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**  
*Управление качеством продукции горных предприятий*

**Цель изучения дисциплины**

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

**Основные разделы:**

- Квалиметрия, методы квалиметрии, горная квалиметрия
- Категории понятия «качество полезных ископаемых»
- Качество и ценность полезного ископаемого
- Требования к качеству минерального сырья
- Потери полезных ископаемых, методы определения потерь
- Геолого-маркшейдерское обслуживание горных работ
- Управление качеством в процессах добычных работ
- Стабилизация качества полезных ископаемых
- Обеспечение качества нерудных строительных материалов

**Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):** ПК-2, ПК-12

**Форма промежуточной аттестации:** зачет.



**Аннотация к рабочей программе дисциплины**  
**Защита интеллектуальной собственности**

**Цель изучения дисциплины**

Целью изучения дисциплины является развитие интереса к фундаментальным знаниям, стимулирование потребности к изобретательству, усвоение условий патентоспособности. Курс дает представление о законодательной охране изобретений, полезных моделей и промышленных образцов.

**Основные разделы:**

1 Основы научных исследований

**Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):** ОК-5, ОПК-1.

**Форма промежуточной аттестации:** зачет.

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**  
*Геодезия*

**Цель изучения дисциплины**

Целью изучения дисциплины является: приобретение необходимых навыков по определению пространственно-геометрического положения объектов и осуществлению необходимых геодезических и маркшейдерских измерений, обработке и интерпретированию их результатов на различных этапах строительства и эксплуатации открытых и подземных объектов.

**Основные разделы:** основные положения геодезии, топографическая карта и план, опорные геодезические сети, геодезические измерения, виды топографических съемок, техническое нивелирование, геодезические работы при строительстве инженерных сооружений и горных предприятий.

**Планируемые результаты обучения** (перечень компетенций): ПК – 7.

**Форма промежуточной аттестации:** зачет.

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**  
**Маркшейдерское дело**

**Цель изучения дисциплины**

Целью изучения дисциплины является: приобретение необходимых навыков по определению пространственно-геометрического положения объектов и осуществлению необходимых геодезических и маркшейдерских измерений, обработке и интерпретированию их результатов на различных этапах строительства и эксплуатации открытых и подземных объектов.

**Основные разделы:** Маркшейдерская документация, маркшейдерские ориентирно-соединительные съемки и съемочные работы, маркшейдерские работы при строительстве горнокапитальных выработок, сдвигание горных пород при разработке месторождений и наблюдение за их устойчивостью.

**Планируемые результаты обучения** (перечень компетенций): ПК – 2, ПК-7.

**Форма промежуточной аттестации:** зачет.

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**  
**Математические методы и модели в горном деле**

**Цель изучения дисциплины**

Целью изучения дисциплины является: овладение студентами знаниями по методам математического моделирования транспортных систем горного производства.

**Основные разделы:**

1. Основные принципы моделирования транспортных систем.
2. Решение оптимизационных задач.
3. Компьютерное моделирование транспортных систем.

**Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):**

ПК – 22.

**Форма промежуточной аттестации: зачет.**

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**  
**Горные машины и оборудование подземных горных работ**

**Цель изучения дисциплины**

Целью изучения дисциплины является: овладение студентами знаниями по конструкциям, принципам действия горных машин и оборудования и формирование профессиональных компетенций по обоснованному выбору горной техники для заданных условий и ведению инженерных расчетов различных видов машин, механизующих операции бурения, погрузки горной массы и ведения очистных работ.

**Основные разделы:**

Способы разрушения и физико-механические свойства горных пород; Способы отделения горной массы от массива; Способы бурения горных пород. Нагрузки на рабочем инструменте горных машин; Бурильные машины и комплексы. Буровой инструмент; Погрузочные, буропогрузочные и погрузочно-транспортные машины; Проходческие комбайны и комплексы проходческого оборудования; Горные машины и оборудование для добычи пластовых полезных ископаемых; Обоснование выбора и расчет средств механизации очистных работ.

**Планируемые результаты обучения** (перечень компетенций): ПК – 2, ПК-10, ПК-17.

**Форма промежуточной аттестации:** зачет, экзамен.

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**  
**Эксплуатация горных машин и оборудования**

**Цель изучения дисциплины**

Целью изучения дисциплины является: приобретение основ эксплуатации горной техники при разработке месторождений полезных ископаемых и на горно-строительных работах.

**Основные разделы:**

1. Система эксплуатации горной техники.
2. Трение и износ деталей.
3. Восстановление деталей.
4. Повышение износостойкости деталей.
5. Техническое обслуживание и ремонт машин.

**Планируемые результаты обучения** (перечень компетенций): ПК – 16, ПК-19, ПСК-9.1.

**Форма промежуточной аттестации:** зачет, экзамен.

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**  
*Механическое оборудование карьеров*

**Цель изучения дисциплины**

Целью изучения дисциплины является: овладение студентами знаний по конструкции, принципу действия и назначению основных узлов и механизмов буровых, выемочно-погрузочных, выемочно-транспортирующих машин, машин для гидромеханизации и драг.

**Основные разделы:**

Понятие о физико-механических свойствах горных пород. Буровые машины. Выемочно-погрузочные машины. Выемочно-транспортирующие машины. Машины для гидромеханизации и драги.

**Планируемые результаты обучения** (перечень компетенций): ПК-12, ПСК – 9.1, ПСК-9.2.

**Форма промежуточной аттестации:** зачет, экзамен.

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**  
**Транспортные машины и комплексы**

**Цель изучения дисциплины**

Целью изучения дисциплины является: овладение студентами знаниями по конструкциям и принципам действия транспортных машин и оборудования горного производства.

**Основные разделы:**

1. Транспортные машины открытых горных разработок.
2. Транспортные машины подземных горных разработок.

**Планируемые результаты обучения** (перечень компетенций): ПСК – 9.2,  
ПСК-9.3.

**Форма промежуточной аттестации:** зачет, экзамен.



**Аннотация к рабочей программе дисциплины**  
*История горной механики*

**Цель изучения дисциплины**

Целью преподавания дисциплины является ознакомление студентов с историческими вехами развития горных машин в России и мире.

**Основные разделы:**

- Природные ресурсы Планеты и общие сведения о горных месторождениях
- Из истории горного дела
- Развитие горной отрасли в России
- История развития горной техники в XIX-XX вв в России и Мире

**Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):**

ОПК – 2, ПСК-9.1.

**Форма промежуточной аттестации: зачет.**

## **Аннотация к рабочей программе дисциплины** *Надёжность горнотранспортных машин*

### **Цель изучения дисциплины**

Целью преподавания дисциплины является овладение студентами методами оценки надёжности горных машин и оборудования, математическим аппаратом теории надёжности и законами распределения случайных величин, получение знаний по расчёту и определению показателей надёжности горных машин и оборудования на стадиях их проектирования, изготовления и эксплуатации.

### **Основные разделы:**

- Задачи надёжности, основные понятия, термины и определения, показатели безотказности, долговечности, ремонтпригодности, сохраняемости, комплексные показатели
- Математический аппарат теории надёжности, статистическая оценка надёжности, вероятностные распределения, используемые при анализе и расчётах надёжности
- Физическая природа и классификация отказов элементов горных машин, формирование потока отказов и законы распределения случайных величин
- Структурный анализ надёжности машин и их сборочных единиц на этапе проектирования машин, способы повышения надёжности, в т.ч. резервирование горношахтного оборудования
- Определение количественных показателей надёжности машин на стадии проектирования по данным испытаний и по данным эксплуатации машин, расчёт запасных частей
- Методы обеспечения надёжности машин на этапе их изготовления и в процессе эксплуатации, испытания машин

**Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):** ОПК – 7, ПК-12, ПК-16.

**Форма промежуточной аттестации:** зачет.

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**  
*Динамика и прочность*

**Цель изучения дисциплины**

Целью преподавания дисциплины является формирование у студентов знаний, умений и навыков в областях оценки и применения динамики и прочности машин.

**Основные разделы:**

- Расчеты на прочность по критериям сопротивления разрушению при однократном нагружении;
- Расчеты элементов конструкций на прочность при малом числе циклов нагружения;
- Расчет характеристик сопротивления усталости при многоцикловом нагружении;
- Расчеты на выносливость при многоцикловом нагружении;
- Оценка живучести деталей машин и элементов конструкций.

**Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):** ПК – 16, ПК-17.

**Форма промежуточной аттестации:** зачет, экзамен.

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**  
**Монтаж горных машин и оборудования**

**Цель изучения дисциплины**

Целью изучения дисциплины является: приобретение основ монтажа горной техники при разработке месторождений полезных ископаемых и на горно-строительных работах.

**Основные разделы:**

1. Виды монтажных работ.
2. Доставка, приемка, хранение узлов и машин.
3. Монтажная площадка.
4. Устройство и расчет фундаментов.
5. Методы и способы монтажа.
6. Монтаж разных типов машин.

**Планируемые результаты обучения** (перечень компетенций): ПК – 12, ПСК-9.1.

**Форма промежуточной аттестации:** зачет.

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**  
**Технология конструкционных материалов**

**Цель изучения дисциплины**

Целью изучения дисциплины является: овладение основами знаний, необходимых для решения вопросов оптимального выбора способа производства и технологии обработки конструкционных материалов для горных машин и оборудования.

**Основные разделы:**

1. Основы металлургического производства черных и цветных металлов. Основы порошковой металлургии;
2. Основные способы получения заготовок: литьем, пластическим деформированием;
3. Обработка металлов резанием;
4. Кинематические и геометрические параметры процесса резания;
5. обработка лезвийным инструментом;
6. Обработка поверхностей деталей абразивным инструментом;
7. Сварочное производство;
8. Наплавка материалов;
9. Пайка материалов;
10. Электрофизические и электрохимические методы обработки материалов.

**Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):** ПК – 20, ПСК-9.1.

**Форма промежуточной аттестации:** экзамен.

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**  
**Технологические процессы в машиностроении**

**Цель изучения дисциплины**

Целью изучения дисциплины является: получение знания о научных основах и методологии технологических процессов изготовления основных видов изделий машиностроительного производства, методов обеспечения качества изготовления деталей горных машин.

**Основные разделы:**

- Виды машиностроительного производства,
- Состав завода и ремонтной базы.
- Точность обработки и качество поверхностей.
- Технологические погрешности обработки и сборки.
- Базирование и базы в машиностроении.
- Заготовительные процессы.
- Механообрабатывающие процессы.
- Электрохимические методы обработки деталей.
- Сборка подвижных сопряжений.
- Сборка неподвижных сопряжений машин.

**Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):** ПК – 20, ПСК-9.1.

**Форма промежуточной аттестации:** экзамен.

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**  
*Диагностика горнотранспортных машин*

**Цель изучения дисциплины**

Целью изучения дисциплины является: овладение основами квалифицированной эксплуатации горнотранспортных машин и оборудования, вследствие формирования четких представлений об их возможном техническом состоянии и о существующих методах получения диагностической информации.

**Основные разделы:**

- Общие вопросы технической диагностики;
- Организация диагностического обеспечения;
- Модели и алгоритмы диагностирования технических объектов;
- Физические основы и аппаратные средства методов диагностирования и безразборного контроля;
- Применение методов и средств диагностирования и контроля для определения технического состояния металлургического оборудования.

**Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):** ОПК – 1, ПК-16, ПК-17.

**Форма промежуточной аттестации:** экзамен.

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**  
**Конструирование горных машин и оборудования**

**Цель изучения дисциплины**

Целью изучения дисциплины является: получение студентами знаний и навыков, необходимых для профессиональной деятельности, связанной с проектированием и конструированием деталей, узлов и сборочных единиц, применяемых в машинах горного производства.

**Основные разделы:**

- Основы проектирования горных машин.
- Классификация деталей горных машин.
- Материалы деталей машин.
- Стадии проектирования. Проектная документация
- Системный подход к проектированию.
- Основные критерии работоспособности и расчета деталей машин.
- Прочность, жесткость, износостойкость, виброустойчивость, теплостойкость.
- Основы динамики горных машин.
- Типовые конструкции горного оборудования.
- Основы эргономики и технического дизайна.

**Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):** ОПК – 1, ПСК-9.2, ПСК-9.3.

**Форма промежуточной аттестации:** экзамен.



**Аннотация к рабочей программе дисциплины**  
*Физико-математические основы акустического и теплового видов контроля*  
*горной техники*

**Цель изучения дисциплины**

Целью преподавания дисциплины является получение студентами знаний физических основ неразрушающего контроля, математических методов обработки получаемых диагностических сигналов, соответствующих современному уровню развития науки.

**Основные разделы:**

- Общие вопросы неразрушающего контроля горной техники
- Физические основы и математический аппарат теплового и акустического контроля
- Применение методов теплового и акустического контроля для определения технического состояния горного оборудования

**Планируемые результаты обучения** (перечень компетенций): ПСК – 9.2,  
ПСК - 9.4.

**Форма промежуточной аттестации:** зачет.

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**  
***Прикладная физическая культура (элективная дисциплина)***

**Цель изучения дисциплины**

Основной целью физического воспитания студентов в вузе является достижение общей физической подготовленности, формирование физической культуры личности, потребности и способности методически обоснованно и целенаправленно использовать средства физической культуры для обеспечения профессиональной физической и психофизиологической надежности и обладать универсальными и специализированными компетенциями, необходимыми для самоутверждения, социальной мобильности и устойчивости на рынке труда.

**Основные разделы:**

- **теоретический**, формирующий мировоззренческую систему научно-практических знаний и отношение к физической культуре;
- **практический**, состоящий из двух подразделов: методико-практического, Обеспечивающего операциональное овладение методами и способами физкультурно-спортивной деятельности для достижения учебных, профессиональных и жизненных целей личности, и учебно-тренировочного, содействующего приобретению опыта творческой практической деятельности, развитию самостоятельности в физической культуре и спорте в целях достижения физического совершенства, повышения уровня функциональных и двигательных способностей, направленному формированию качеств и свойств личности;
- **контрольный**, определяющий дифференцированный и объективный учет процесса и результатов учебной деятельности студентов.

**Планируемые результаты обучения (перечень компетенций): ОК – 8.**

**Форма промежуточной аттестации: зачет.**

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**  
**Гидропневмопривод**

**Цель изучения дисциплины**

Целью изучения дисциплины является: приобретение знаний и навыков решения задач, связанных с работой гидравлических машин, гидроприводов и устройств управления.

**Основные разделы:**

Объемные насосы и гидродвигатели. Гидроаппаратура. Объемный гидропривод. Гидродинамические передачи. Пневмопривод. Эксплуатация и автоматизация гидропневмоприводов.

**Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):**

ПК – 16, ПСК-9.1.

**Форма промежуточной аттестации: зачет.**

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**  
*Гидравлические и пневматические установки промышленных предприятий*

**Цель изучения дисциплины**

Целью изучения дисциплины является: приобретение знаний и навыков решения задач, связанных с работой гидравлических машин, гидроприводов и устройств управления.

**Основные разделы:**

Объемные насосы и гидродвигатели.

Гидроаппаратура.

Объемный гидропривод.

Гидродинамические передачи.

Пневмопривод.

Эксплуатация и автоматизация гидропневмоприводов.

**Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):**

ПК – 16, ПСК-9.1.

**Форма промежуточной аттестации: зачет.**

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**  
***Реновация горной техники***

**Цель изучения дисциплины**

Целью изучения дисциплины является: приобретение основ эксплуатации горной техники при разработке месторождений полезных ископаемых и на горно-строительных работах, причин их изнашивания и реновационных технологий применительно к ним.

**Основные разделы:**

1. Система эксплуатации горной техники.
2. Изнашивание деталей и узлов.
3. Реновационные технологии для техники.

**Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):**

ОПК – 8, ПК-16, ПК-17, ПСК-9.1.

**Форма промежуточной аттестации: зачет.**

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**  
*Менеджмент горных предприятий*

**Цель изучения дисциплины**

Целью изучения дисциплины является приобретение студентами базовых знаний по теории и практике управления на предприятиях, осуществляющих самые разнообразные виды деятельности; получение навыков самостоятельной творческой работы по совершенствованию процессов и методов управления производственными процессами.

**Основные разделы:**

- Методологические основы менеджмента как предмета
- Производственный менеджмент

**Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):**

ПК – 10, ПК-11, ПСК-9.4.

**Форма промежуточной аттестации: зачет.**

## **Аннотация к рабочей программе дисциплины** **Стационарные машины**

### **Цель изучения дисциплины**

Цель преподавания дисциплины «Стационарные машины»: изучение схем использования конструкций, расчётов стационарных машин в условиях открытой разработки месторождений; изучение мероприятий, обеспечивающих их надёжную и экономичную работу.

Поскольку стационарные машины являются энергоёмкими, потребляя энергии больше остальных горных машин, необходимо уделить особое внимание регулированию режимов их работы.

От надёжности работы вентиляторов, насосов, подъёмных машин зависит безопасность ведения горных работ; в процессе обучения уделяется внимание конструктивным особенностям, обеспечивающим надёжность эксплуатации.

Изучение курса позволит горным инженерам грамотно размещать стационарные машины в схемах ведения горных работ и при реконструкции предприятия.

### **Основные разделы:**

- Введение, цели и задачи курса. Назначение, область применения и классификация стационарных машин.
- Основы общей теории турбомашин.
- Беспроводные водоподъемники
- Насосные установки.
- Вентиляторные установки.
- Пневматические установки.
- Монтаж, наладка, эксплуатация и ремонт насосных установок.
- Монтаж, наладка, эксплуатация и ремонт вентиляторных установок.
- Монтаж, наладка, эксплуатация и ремонт компрессорных установок.

**Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):** ПСК – 9.2, ПСК-9.4.

**Форма промежуточной аттестации:** зачет, экзамен.

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**  
**Оборудование для гидромеханизации**

**Цель изучения дисциплины**

Целью освоения дисциплины «Оборудование для гидромеханизации» является получение студентами базового объема теоретических и практических знаний по технологии, проектированию и эксплуатации средств, используемых при гидромеханизированных горных работах, гидротехническим сооружениям, основам технологии гидромеханизации и охране окружающей среды, которые обеспечат формирование у студентов профессиональных компетенций.

**Основные разделы:**

1. Общие сведения о гидромеханизации
2. Общие понятия о гидромеханизированных горных работах
3. Влияние свойств пород на процессы гидромеханизации
4. Теория и основные процессы размыва горных пород
5. Водоснабжение гидроустановок
6. Теоретические основы и методы расчета гидравлического транспортирования горных пород
7. Теоретические основы намыва горных пород и расчеты процессов гидроотвалообразования
8. Процессы разработки горных пород драгами и земснарядами
9. Вскрытие и системы гидравлической разработки месторождений
10. Гидротехнические сооружения
11. Основы технологии гидромеханизации при отрицательных температурах воздуха
12. Охрана окружающей среды при гидромеханизированных работах

**Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):** ПСК – 9.2, ПСК-9.4.

**Форма промежуточной аттестации:** зачет, экзамен.



**Аннотация к рабочей программе дисциплины**  
**Электрические машины**

**Цель изучения дисциплины**

Основной целью изучения дисциплины является теоретическая и практическая подготовка будущих специалистов (горных инженеров) в области эксплуатации оборудования горных предприятий, чтобы они умели правильно эксплуатировать и составлять совместно со специалистами-электриками технические задания на разработку электрических частей различных установок и оборудования в своей профессиональной деятельности.

**Основные разделы:**

Модуль 1. Цепи постоянного и переменного тока.

Модуль 2. Электрические машины.

Модуль 3. Электроника.

**Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):** ,ОПК – 8, ПК-8.

**Форма промежуточной аттестации:** зачет.

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**  
*Документационное обеспечение управления*

**Цель изучения дисциплины**

Основной целью изучения дисциплины является дать знания, необходимые для правильного составления и оформления документов, которые возникают в процессе принятия и реализации управленческих решений, научить использовать законодательные и нормативные акты РФ, а также инструктивные и руководящие материалы министерств и ведомств.

**Основные разделы:**

- введение
- общие правила составления основных документов управления
- организация работы с документами

**Планируемые результаты обучения** (перечень компетенций): ПК – 11.

**Форма промежуточной аттестации:** зачет.

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**  
**Гидравлика**

**Цель изучения дисциплины**

Целью изучения дисциплины является: приобретение знаний и навыков решения практических задач, связанных с работой насосных станций и гидропривода металлургических предприятий.

**Основные разделы:**

- Гидростатика.
- Гидродинамика.
- Гидравлические сопротивления.
- Расчет трубопроводов.
- Силовое взаимодействие с твердыми телами.
- Фильтрация.

**Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):** ПК – 16,  
ПСК-9.1.

**Форма промежуточной аттестации:** экзамен.

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**  
*Механика жидкости и газа*

**Цель изучения дисциплины**

Целью изучения дисциплины «Механика жидкости и газа» является овладение студентами теоретических основ движения и взаимодействия потоков жидкости и газа, ознакомление с историей развития этой науки и современным состоянием науки и техники в этом направлении.

Знания теоретических основ по механике жидкостей и газов необходимы будущему специалисту для грамотного анализа практических ситуаций, возникающих в производственных условиях.

**Основные разделы:**

- Основные физические свойства жидкостей и газов
- Гидростатика
- Гидродинамика
- Режимы движения жидкости и основы гидродинамического подобия

**Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):** ПК – 16,  
ПСК-9.1.

**Форма промежуточной аттестации:** экзамен.

**Аннотация к рабочей программе дисциплины (факультатив)**  
*Техническая эксплуатация и ремонт горного оборудования*

**Цель изучения дисциплины**

Целью преподавания дисциплины является:

- обучить студента базовым положениям, лежащим в основе теории смазки;
- научить анализировать техническое состояние оборудования для решения конкретных производственных задач;
- обеспечить преемственность изучения дисциплин эксплуатации горного оборудования;
- развивать творческое мышление студентов путем исследования проблем ремонта и повышения срока службы современного отечественного и импортного оборудования.

**Основные разделы:**

- Промышленно-санитарное законодательство
- Смазочные материалы
- ТО и ремонт оборудования

**Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):** ПСК – 9.2,  
ПСК-9.3.

**Форма промежуточной аттестации:** зачет.

**Аннотация к рабочей программе дисциплины (факультатив)**  
**Шахтный подъем**

**Цель изучения дисциплины**

Цель преподавания дисциплины - изучение схем использования конструкций, расчётов стационарных машин и подъемных установок в условиях подземной разработки месторождений; изучение мероприятий, обеспечивающих их надёжную и экономичную работу.

**Основные разделы:**

- Назначение, область применения и классификация шахтных и подъемных установок.
- Основы общей теории турбомашин.
- Беспроводные водоподъемники
- Насосные установки.
- Вентиляторные установки.
- Пневматические установки.
- Монтаж, наладка, эксплуатация и ремонт насосных установок.
- Монтаж, наладка, эксплуатация и ремонт вентиляторных установок.
- Монтаж, наладка, эксплуатация и ремонт компрессорных установок.

**Планируемые результаты обучения (перечень компетенций): ПСК-9.4.**

**Форма промежуточной аттестации: зачет.**