

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«КУЗБАССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ Т.Ф. ГОРБАЧЕВА»

Филиал КузГТУ в г. Белово



### Основная профессиональная образовательная программа

Специальность 21.05.04 «Горное дело»  
Специализация 03 «Открытые горные работы»

Присваиваемая квалификация  
«Горный инженер (специалист)»

Формы обучения  
очная, очно-заочная

год набора 2019

Председатель учебно-методической комиссии  
по специальности 21.05.04 «Горное дело»  
специализация 03 «Открытые горные работы»

  
М.А. Тюленев  
« 24 » 06 2024 г

Белово 2024 г.

Основная профессиональная образовательная программа по специальности 21.05.04 «Горное дело», специализация 03 «Открытые горные работы», формы обучения: очная, очно-заочная, год набора: 2019.

Согласовано:

Генеральный директор  
ООО «Разрез Пермяковский»



Евгений Викторович Подкорытов

Генеральный директор  
ООО «Гурьевский рудник»



Сергей Васильевич Жутов

## СОДЕРЖАНИЕ

### **1. Характеристика основной профессиональной образовательной программы**

- 1.1 Цели ОПОП
- 1.2 Квалификация, присваиваемая выпускникам
- 1.3 Вид (виды) профессиональной деятельности, к которому (которым) готовятся выпускники
- 1.4 Задачи профессиональной деятельности выпускника
- 1.5 Направленность (профиль) подготовки (специализация) основной профессиональной образовательной программы
- 1.6 Планируемые результаты освоения ОПОП
- 1.7 Планируемые результаты обучения по каждой дисциплине (модулю) и практике - знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций и обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения ОПОП
- 1.8 Сведения о профессорско-преподавательском составе, необходимом для реализации образовательной программы

### **2. Иные сведения**

- 2.1 Перечень методов, средств обучения и образовательных технологий
- 2.2 Нормативные документы для разработки образовательной программы
- 2.3 Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению образовательной программы
- 2.4 Особенности организации образовательной деятельности для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья
- 2.5 Государственная итоговая аттестация

### **3. Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы**

#### **4. Внесение изменений**

## **1. Характеристики основной профессиональной образовательной программы**

### **1.1 Цели ОПОП**

Формирование у обучающихся компетенций в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта.

Получение выпускниками высшего образования с учетом профессиональных стандартов, позволяющего выпускнику успешно работать в избранной сфере деятельности.

Формирование социально-личностных качеств студентов, способствующих укреплению нравственности, развитию общекультурных потребностей, творческих способностей, социальной адаптации, коммуникативности, толерантности, настойчивости в достижении цели, готовности принимать решения и профессионально действовать.

**Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу специалитета, включает:** инженерное обеспечение деятельности человека в недрах Земли при эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов различного назначения.

**Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу специалитета, являются:**

недра Земли, включая производственные объекты, оборудование и технические системы их освоения; техника и технологии обеспечения безопасной и эффективной реализации геотехнологий добычи, переработки твердых полезных ископаемых и рационального использования подземного пространства.

### **1.2 Квалификация, присваиваемая выпускникам**

Присваиваемая квалификация – Горный инженер (специалист).

### **1.3 Вид (виды) профессиональной деятельности, к которому (которым) готовятся выпускники**

Виды профессиональной деятельности:

- 1) организационно-управленческая
- 2) производственно-технологическая
- 3) научно-исследовательская
- 4) проектная

Из них основные:

- 1) организационно-управленческая
- 2) производственно-технологическая
- 3) научно-исследовательская
- 4) проектная

### **1.4 Задачи профессиональной деятельности выпускника**

Выпускник по специальности «21.05.04 Горное дело» и специализации «03 Открытые горные работы» должен решать следующие профессиональные задачи в соответствии с видами профессиональной деятельности и специализации программы специалитета:

#### **1) производственно-технологическая:**

осуществление технического руководства горными и взрывными работами, а также работами по обеспечению функционирования оборудования и технических систем горного производства; разрабатывать, согласовывать и утверждать нормативные документы, регламентирующие порядок выполнения горных, взрывных работ, а также работ, связанных с переработкой и обогащением твердых полезных ископаемых, строительством и эксплуатацией подземных сооружений, эксплуатацией оборудования, обеспечивать выполнение требований технической документации на производство работ, действующих норм, правил и стандартов; разрабатывать и реализовывать мероприятия по повышению экологической безопасности горного производства; руководствоваться в практической инженерной деятельности принципами комплексного использования георесурсного потенциала недр; разрабатывать и реализовывать мероприятия по совершенствованию и повышению технического уровня горного производства, обеспечению конкурентоспособности организации в современных экономических условиях; определять пространственно-геометрическое положение объектов, выполнять необходимые геодезические и маркшейдерские измерения, обрабатывать и интерпретировать их результаты; создавать и (или) эксплуатировать оборудование и технические системы обеспечения эффективной и безопасной реализации технологических процессов при производстве работ по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов различного назначения; разрабатывать планы ликвидации аварий при производстве работ по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов;

#### **2) организационно-управленческая:**

организовывать свой труд и трудовые отношения в коллективе на основе современных методов, принципов управления, передового производственного опыта, технических, финансовых, социальных и личностных факторов; контролировать, анализировать и оценивать действия подчиненных, управлять коллективом исполнителей, в том числе в аварийных ситуациях; обеспечивать проведение подготовки и аттестации работников в области промышленной безопасности; проводить технико-экономический анализ, комплексно обосновывать принимаемые и реализуемые оперативные решения, изыскивать возможности повышения эффективности производства, содействовать обеспечению подразделений предприятия необходимыми техническими данными, нормативными документами, материалами, оборудованием; осуществлять работу по совершенствованию производственной деятельности, разработку проектов и программ развития предприятия (подразделений предприятия); анализировать процессы горного, горно-строительного производств и комплексы используемого оборудования как объекты управления;

### 3) научно-исследовательская:

планировать и выполнять теоретические, экспериментальные и лабораторные исследования, обрабатывать полученные результаты с использованием современных информационных технологий; осуществлять патентный поиск, изучать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследований; разрабатывать модели процессов, явлений, оценивать достоверность построенных моделей, с использованием современных методов и средств анализа информации; составлять отчеты по научно-исследовательской работе самостоятельно или в составе творческих коллективов; проводить сертификационные испытания (исследования) качества продукции горного предприятия, используемого оборудования, материалов и технологических процессов; разрабатывать мероприятия по управлению качеством продукции; использовать методы прогнозирования и оценки уровня промышленной безопасности на производственных объектах, обосновывать и реализовывать действенные меры по снижению производственного травматизма;

### 4) проектная:

проводить технико-экономическую оценку месторождений твердых полезных ископаемых и объектов подземного строительства, эффективности использования технологического оборудования; обосновывать параметры горного предприятия; выполнять расчеты технологических процессов, производительности технических средств комплексной механизации работ, пропускной способности транспортных систем горных предприятий, составлять графики организации работ и календарные планы развития производства; обосновывать проектные решения по обеспечению промышленной и экологической безопасности, экономической эффективности производств по эксплуатационной разведке, добыче и переработке полезных ископаемых, при строительстве и эксплуатации подземных объектов; разрабатывать необходимую техническую документацию в составе творческих коллективов и самостоятельно; самостоятельно составлять проекты и паспорта горных и буровзрывных работ; осуществлять проектирование предприятий по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, а также строительству подземных объектов с использованием современных информационных технологий;

### 5) в соответствии со специализацией «Открытые горные работы»:

выполнение комплексного обоснования открытых горных работ; владение знаниями процессов, технологий и механизации открытых горных и взрывных работ; обоснование главных параметров карьера, вскрытия карьерного поля, систем открытой разработки, режима горных работ, технологии и механизации открытых горных работ, методов профилактики аварий и способов ликвидации их последствий; разработка отдельных частей проектов строительства, реконструкции и перевооружения объектов открытых горных работ, проектной и технической документации с учетом требований промышленной безопасности; проектирование природоохранной деятельности; использование информационных технологий при проектировании и эксплуатации карьеров.

## 1.5 Направленность (профиль) подготовки (специализация) основной профессиональной образовательной программы

Направленность основной профессиональной образовательной программы - Открытые горные работы.

## 1.6 Планируемые результаты освоения ОПОП

Результаты освоения ОПОП специалитета определяются приобретаемыми выпускником компетенциями, т.е. его способностью применять знания, умения и личные качества в соответствии с выбранными видом (видами) профессиональной деятельности.

В результате освоения данной программы специалитета выпускник должен обладать следующими компетенциями:

Компетенции выпускников формируемые ОПОП по специальности

«21.05.04 Горное дело»

Специализация «03 Открытые горные работы»

Коды компетенций по ФГОС ВО и компетенций, установленных КузГТУ	Содержание компетенций	Знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности, необходимые для формирования соответствующей компетенции
<b>Общекультурные компетенции(ОК)</b>		
ОК-1	способностью абстрактному мышлению, анализу, синтезу	Знать: основные физические явления и законы, физические модели и методы исследования, способы представления результатов физических экспериментов. Знать: основные законы неорганической химии; классификацию и свойства химических элементов, веществ и соединений. Знать: фундаментальные основы высшей математики, включая алгебру, геометрию, математический анализ, теорию вероятностей и основы математической статистики. Знать: аппарат геометрического моделирования для конструирования и использования геометрических моделей в пространстве; приемы и методы построения пространственных геометрических образов на плоскости и графические способы решения задач, связанные с этими образами и их взаимным расположением в пространстве. Знать: виды операций и мышления, их определения и различия при решении

		<p>инженерных задач.</p> <p>Знать: методы и правила анализа и синтеза кинематических схем механизмов.</p> <p>Знать: общие законы механики жидкости.</p> <p>Знать: современные энергоресурсы и перспективы их использования; основные способы энергосбережения; основные способы теплоснабжения, охлаждения и термостатирования оборудования.</p> <p>Знать: основы технических знаний, суть мыслительных методов анализа и синтеза.</p> <p>Знать: основные понятия и задачи, решаемые в геодезии в их логической целостности и последовательности.</p> <p>Знать: основные методы сбора и анализа информации.</p> <p>Знать: основные научные подходы к исследуемому материалу.</p> <p>Знать: типовые горные машины и оборудование, как объекты эксплуатации в заданных горно-геологических и горнотехнических условиях; условия эксплуатации горных машин и оборудования, требования к эксплуатационной технологичности конструкций горных машин и оборудования.</p> <p>Знать: понятие и виды социальных норм; понятие и признаки права, понятие и характеристику правоотношений, понятие и признаки, основания и виды юридической ответственности.</p> <p>Знать: что работа с персоналом должна рассматриваться как система.</p> <p>Уметь: выделять и систематизировать основные идеи в научных текстах; критически оценивать любую поступающую информацию, вне зависимости от источника.</p> <p>Уметь: анализировать, синтезировать и критически резюмировать информацию, полученную в процессе эксплуатации горных машин с учетом показаний диагностических приборов для мониторинга технического состояния горных машин.</p> <p>Уметь: выделять физическую сущность решаемой задачи, грамотно использовать физические модели и законы, планировать эксперимент, представлять результаты физических исследований в адекватной форме.</p> <p>Уметь: использовать математические знания при изучении других дисциплин, расширять свои познания.</p> <p>Уметь: использовать основные методы химического исследования веществ и соединений; интерпретировать результаты химического эксперимента и делать выводы.</p> <p>Уметь: грамотно использовать элементы начертательной геометрии и приобретенные знания при составлении и анализе чертежей горного производства; работать самостоятельно и в составе коллектива.</p> <p>Уметь: переходить от анализа ситуации к синтезу и обратно; применять методы сравнения, классификации и обобщения при решении инженерных задач по теоретической механике.</p> <p>Уметь: определять геометрические и прочностные параметры механизмов и деталей.</p> <p>Уметь: переходить от анализа ситуации к синтезу и обратно, применять методы сравнения, классификации и обобщения при решении инженерных задач по сопротивлению материалов.</p> <p>Уметь: анализировать и синтезировать представленные задачи в различных областях гидромеханики.</p> <p>Уметь: выбирать рациональные системы теплоснабжения, охлаждения и термостатирования оборудования.</p> <p>Уметь: использовать способность абстрактного мышления в повседневной жизни и в профессии, мыслить аналитически и посредством синтеза в своей профессиональной деятельности.</p> <p>Уметь: анализировать альтернативные варианты решения практических геодезических задач и оценивать потенциальные плюсы и минусы реализации этих вариантов.</p> <p>Уметь: анализировать, обобщать и воспринимать информацию;</p> <p>Уметь: анализировать, толковать и правильно применять правовые нормы в профессиональной деятельности и к жизненным ситуациям.</p> <p>Уметь: мыслить в масштабах целей.</p> <p>Владеть: навыками использования физико-математического аппарата для решения задач; навыками использования информационных технологий при самостоятельном решении физических задач; методами обработки и анализа экспериментальной и теоретической физической информации при выполнении лабораторных работ.</p> <p>Владеть: первичными навыками и основными методами решения математических задач из дисциплин профессионального цикла и дисциплин профильной направленности.</p> <p>Владеть: химическим языком науки (записывать уравнения реакций, решать типовые задачи, строить графики).</p> <p>Владеть: научным потенциалом для решения задач горного производства; организационным потенциалом для решения задач горного производства.</p> <p>Владеть: навыками абстрактного мышления, обобщения, классификации, сравнения при решении инженерных задач по теоретической механике</p> <p>Владеть: методиками расчета запаса прочности, жесткости и износостойкости типовых конструкций.</p> <p>Владеть: навыками абстрактного мышления, обобщения, классификации, сравнения при решении инженерных задач по сопротивлению материалов.</p> <p>Владеть: полученными результатами при проведении гидромеханических задач в горном деле.</p>
--	--	---

		<p>Владеть: навыками выбора рациональных систем теплоснабжения, охлаждения и термостатирования оборудования.</p> <p>Владеть: умением применять навыки технического мышления в практической жизнедеятельности, техническими знаниями, а также методами анализа и синтеза в целях оптимизации различных видов собственной жизнедеятельности.</p> <p>Владеть: методами геодезических измерений с целью систематизации, использования и совершенствования технологий геодезических методов с учётом современных требований из различных источников.</p> <p>Владеть: культурой мышления.</p> <p>Владеть: методами и навыками организации технических мероприятий по обеспечению постоянной работоспособности горных машин с заданными технико-экономическими параметрами эксплуатации; современными методами проведения научных исследований.</p> <p>Владеть: навыками сбора, обработки, анализа и систематизации информации по теме исследования; навыками выбора методов и средств решения задач исследования.</p> <p>Владеть: навыками работы с нормативно-правовыми актами, навыками анализа правовых норм.</p> <p>Владеть: навыками рациональной подготовки к обобщению и анализу информации.</p>
ОК-2	способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции	<p>Знать: основные философские школы, роль философии как мировоззрения и ценностно-ориентирующей программы.</p> <p>Уметь: понимать и использовать на практике философскую терминологию, выработать и применять в своей профессиональной деятельности философско-мировоззренческие установки, ценностные подходы.</p> <p>Владеть: способностью мировоззренческой ориентации в повседневной жизни и профессиональной деятельности.</p>
ОК-3	способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции	<p>Знать: основные исторические события, даты, личности, понятия, периодизацию исторического процесса, содержание и тенденции развития ее этапов.</p> <p>Знать: этапы развития горного дела с древнейших времен до наших дней.</p> <p>Уметь: осмысленно применять исторические термины, логически верно объяснять ход исторического процесса и аргументировать свою точку зрения.</p> <p>Уметь: применять полученные знания в практической, проектной, научной деятельности.</p> <p>Владеть: методами исторического познания, методами анализа и моделирования исторических тенденций и событий.</p> <p>Владеть: сведениями о научных школах, сложившихся в России и за рубежом, представлениями о перспективах развития горного дела.</p>
ОК-4	способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности	<p>Знать: основные понятия и категории экономической теории, закономерности функционирования и развития экономики на микро- и макроуровнях, принципы, мотивы и модели поведения рыночных субъектов, основные показатели, характеризующие их деятельность (издержки, доходы, эффективность и др.).</p> <p>Знать: основные экономические закономерности, понятия и категории.</p> <p>Знать: методологию экономической оценки технологических решений.</p> <p>Знать: основы экономической теории.</p> <p>Уметь: использовать основы экономических знаний (понятия, категории, основные положения и выводы экономической теории) при анализе конкретных экономических ситуаций и проблем, прогнозировать на основе изученных закономерностей, используя методы экономического моделирования и теоретических исследований, развитие экономических процессов и явлений как в целом, так и в отдельных сегментах рыночной экономики.</p> <p>Уметь: анализировать экономические показатели и применять выводы анализа в практической деятельности</p> <p>Уметь: использовать методологию экономической оценки технологических решений.</p> <p>Уметь: применять закономерности экономической теории при планировании горного производства.</p> <p>Владеть: навыками использования методологии экономической оценки технологических решений.</p> <p>Владеть: экономическими методами анализа развития общества, отдельных сегментов рынка, поведения потребителей, производителей, государства, динамики затрат и доходов микроединицы, в том числе и на предприятиях горнодобывающей промышленности.</p> <p>Владеть: методиками расчета основных экономических показателей.</p> <p>Владеть: основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности.</p>
ОК-5	способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности	<p>Знать: основы горного законодательства.</p> <p>Знать: нормативно-техническую документацию в части законодательной метрологии, сертификации и стандартизации.</p> <p>Знать: нормы права, регулирующие социальные отношения и направленные на защиту от дискриминации в различных сферах жизнедеятельности человека.</p> <p>Знать: что труд в сфере управления имеет свои социально-экономические и правовые особенности.</p> <p>Уметь: уметь пользоваться основами горного законодательства.</p> <p>Уметь: использовать стандарты и другие нормативные документы при измерениях,</p>

		<p>оценке, контроле качества и сертификации продукции.</p> <p>Уметь: анализировать жизненные ситуации для принятия правомерных решений при их разрешении предотвращения совершения правонарушений.</p> <p>Уметь: правильно и юридически корректно излагать устную и письменную речь.</p> <p>Владеть: правовыми знаниями в различных сферах жизнедеятельности.</p> <p>Владеть: основами измерений; методами стандартизации; правилами подтверждения соответствия.</p> <p>Владеть: навыками разрешения нестандартных ситуаций правовыми способами; навыками правовой защиты своих прав и обязанностей.</p> <p>Владеть: процедурой оценки пригодности персонала к практической деятельности.</p>
ОК-6	готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения	<p>Знать: основы горного законодательства.</p> <p>Знать: индивидуальные психологические особенности личности; особенности познавательных психических процессов.</p> <p>Знать: на что необходимо обратить внимание при введении работника в должность.</p> <p>Знать: что труд в сфере управления имеет свои социально-экономические и правовые особенности.</p> <p>Уметь: применить правовые знания.</p> <p>Уметь: объективно оценивать свои достоинства и недостатки; мыслить творчески.</p> <p>Уметь: адаптироваться к новым условиям профессиональной деятельности.</p> <p>Уметь: правильно и юридически корректно излагать устную и письменную речь.</p> <p>Владеть: готовностью действовать в нестандартных ситуациях.</p> <p>Владеть: методами самодиагностики.</p> <p>Владеть: совокупностью организационных мероприятий, облегчающих новому работнику освоение трудовых функций.</p> <p>Владеть: процедурой оценки пригодности персонала к практической деятельности.</p>
ОК-7	готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала	<p>Знать: философскую теорию личности, основы философской антропологии и социальной философии для саморазвития, самореализации и использования своего творческого потенциала.</p> <p>Знать: основные концептуальные подходы развития культуры; содержание и основные этапы культурно-исторического процесса.</p> <p>Знать: что без умения и навыка руководства не сможет выполнять функцию управления.</p> <p>Знать: что без умения и навыка руководства не сможет выполнять функцию управления.</p> <p>Знать: требования к профессионалам на рынке труда, нормативно-правовые документы регулирующие трудовое законодательство, основы предпринимательства с целью самореализации.</p> <p>Уметь: применять философские представления о творчестве, творческой личности и духовного самосовершенствования в своей жизни и профессии.</p> <p>Уметь: использовать общекультурное наследие для формирования гражданской позиции.</p> <p>Уметь: работать эффективно и как член, и как лидер команды.</p> <p>Уметь: определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни.</p> <p>Владеть: навыками саморазвития и творческого подхода в профессиональной и иных сферах жизни и деятельности.</p> <p>Владеть: готовностью использовать, полученные гуманитарные знания в профессиональной и общественной деятельности.</p> <p>Владеть: современными подходами к саморазвитию, повышению квалификации и мастерства.</p> <p>Владеть: работать эффективно и как член, и как лидер команды.</p> <p>Владеть: современными технологиями для саморазвития и самопрезентации.</p>
ОК-8	способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	<p>Знать: основы здорового образа жизни, способы сохранения и укрепления здоровья; принципы физического воспитания; методы и средства физического воспитания.</p> <p>Знать: методы физического воспитания для формирования уровня физической подготовленности; средства физической культуры и спорта для формирования необходимых двигательных навыков; основы совершенствования физических качеств; понятие и навыки здорового образа жизни, способы сохранения и укрепления здоровья средствами физической культуры и спорта; научно-практические основы физической культуры и здорового образа жизни; цели и задачи общефизической и специальной подготовки в системе физического воспитания и спортивной тренировки; современные популярные системы физических упражнений; методику проведения занятий по общефизической и специальной подготовке; методику совершенствования двигательных навыков и физических качеств при выполнении упражнений прикладного характера; зоны и интенсивность физических нагрузок.</p> <p>Уметь: интегрировать полученные знания в формирование профессионально значимых умений и навыков; применять принципы, средства и методы физического воспитания; формировать двигательные умения и навыки; совершенствовать уровень физических качеств; формировать психические качества.</p> <p>Уметь: использовать средства физической культуры и спорта для развития двигательных умений и навыков; дозировать физические упражнения в зависимости от уровня физической подготовленности организма; подбирать системы упражнений для воздействия на функциональные системы; оценивать физическую подготовленность и</p>



		<p>функциональное состояние с помощью двигательных тестов; дозировать общие и специальные физические упражнения; использовать средства физической культуры для общефизической и специальной подготовки в системе академических занятий и самостоятельно; использовать средства физической культуры и спорта для развития профессионально важных двигательных умений и навыков; осуществлять самоконтроль за состоянием своего организма во время самостоятельных занятий; самостоятельно выбирать систему физических упражнений для укрепления здоровья.</p> <p>Владеть: методами и способами организации здорового образа жизни; способами сохранения и укрепления здоровья; методами физического воспитания; средствами физического воспитания; принципами построения самостоятельных физкультурно-оздоровительных занятий.</p> <p>Владеть: средствами освоения основных двигательных действий; средствами совершенствования основных двигательных качеств; методикой осуществления самоконтроля за состоянием своего организма во время самостоятельных занятий физической культурой; методикой организации упражнений; принципами построения учебно-тренировочного занятия; способами сохранения и укрепления здоровья; средствами общей, специальной и профессионально-прикладной физической подготовки в системе физического воспитания, самовоспитания и спортивной тренировки; методами самостоятельного выбора и использования физических упражнений для укрепления здоровья.</p>
ОК-9	способностью использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций	<p>Знать: приемы оказания первой медицинской помощи, методы и средства защиты в условиях чрезвычайных ситуаций.</p> <p>Уметь: использовать средства контроля безопасности жизнедеятельности.</p> <p>Уметь: оказывать первую помощь пострадавшим и использовать средства защиты в условиях чрезвычайных ситуаций.</p> <p>Владеть: навыками использования средств защиты в условиях чрезвычайных ситуаций.</p> <p>Владеть: навыками оказания первой помощи пострадавшим и использования средств защиты в условиях чрезвычайных ситуаций.</p>
<b>Общепрофессиональные компетенции(ОПК)</b>		
ОПК-1	способностью решать задачи профессиональной деятельности на основе библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	<p>Знать: основные проблемы, связанные с профессиональной деятельностью, решаемые математическими методами.</p> <p>Знать: способы использования информационных технологий в профессиональной деятельности.</p> <p>Знать: характеристики конструкционных и строительных материалов, применяемых в горном производстве, способы получения заданных свойств; технологические процессы обработки; строение и свойства материалов, применяемых в горном деле; сущность явлений, происходящих в материалах в условиях эксплуатации изделий; современные способы получения материалов с заданными эксплуатационными свойствами; методы определения основных технологических и эксплуатационных свойств материалов; общие требования безопасности при применении материалов в горном деле.</p> <p>Знать: задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий.</p> <p>Знать: основные требования информационной безопасности.</p> <p>Уметь: выявлять сущность возникающих профессиональных проблем и подбирать соответствующий математический аппарат, необходимый для их решения.</p> <p>Уметь: применять информационные технологии в профессиональной деятельности.</p> <p>Уметь: оценивать и прогнозировать поведение материалов и изделий из них под воздействием различных внешних эксплуатационных факторов.</p> <p>Уметь: решать задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий.</p> <p>Уметь: оценить угрозы экономической безопасности.</p> <p>Владеть: методами моделирования, обработки данных для решения прикладных задач.</p> <p>Владеть: способностью решать задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.</p> <p>Владеть: навыками экспериментального определения эксплуатационных свойств материалов и методами оценки поведения материалов под воздействием на них различных эксплуатационных факторов.</p> <p>Владеть: владеть способностью решать задачи профессиональной деятельности.</p> <p>Владеть: навыками пользования антивирусными программами.</p>
ОПК-2	готовностью к коммуникации и письменной формам на русском и иностранном языках	<p>Знать: базовую лексику, представляющую стиль делового общения в профессиональной сфере, основные грамматические явления, характерные для языка профессионального общения, нормы делового и профессионального общения в межкультурной среде.</p> <p>Знать: место культуры в жизни человека.</p> <p>Знать: современную лингвистическую ситуацию, специфику устной и письменной форм русского литературного языка, формы существования русского национального</p>

	<p>решения задач профессиональной деятельности</p>	<p>языка, нормы современного русского литературного языка, системные отношения в языке, функциональные стили русского литературного языка.</p> <p>Уметь: читать и обрабатывать деловую документацию и профессионально-ориентированную информацию на иностранном языке, понимать устную речь в ситуациях профессионального общения, разрабатывать стратегию профессионального иноязычного общения с учетом особенностей межкультурной коммуникации.</p> <p>Уметь: использовать в профессиональной деятельности основные средства и способы культурных и языковых коммуникаций.</p> <p>Уметь: современную лингвистическую ситуацию, специфику устной и письменной форм русского литературного языка, формы существования русского национального языка, нормы современного русского литературного языка, системные отношения в языке, функциональные стили русского литературного языка.</p> <p>Владеть: навыками работы с профессиональной информацией на иностранном языке, навыками восприятия и обработки иноязычной информацией в сфере профессионального общения, навыками использования коммуникативного иноязычного ресурса в сфере профессионального общения</p> <p>Владеть: культурой человеческих отношений, производства и навыками бережного отношения к природе.</p> <p>Владеть: приемами эффективного отбора языковых средств в зависимости от цели, задач, сферы коммуникации, принципами построения письменных и устных текстов, методами анализа и исправления ошибок различного типа, навыками обработки информации.</p>
ОПК-3	<p>готовностью руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия</p>	<p>Знать: основы теории социального управления, идею толерантности, понимать нацеленность личности на самореализации.</p> <p>Знать: психологические аспекты общения; что обуславливает психологический климат в коллективе; элементы делового общения.</p> <p>Знать: содержание процесса управленческого труда.</p> <p>Знать: свою профессиональную деятельность.</p> <p>Уметь: быть способным руководить и организовать коллектив, терпимо относиться к личностной специфике своих подчиненных.</p> <p>Уметь: располагать к себе людей; распределять работу с учетом индивидуальных особенностей подчиненных; организовывать работу исполнителей; слушать; убеждать.</p> <p>Уметь: определять уровни управления, знания и умения, необходимые руководителю на каждом уровне.</p> <p>Уметь: толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия.</p> <p>Владеть: навыками использования в своей работе руководителя установок, предполагающих терпимость к взглядам его подчиненных.</p> <p>Владеть: культурой человеческих взаимоотношений; методами профилактики конфликтов.</p> <p>Владеть: анализом факторов внутренней и внешней деловой среды.</p> <p>Владеть: готовностью руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия.</p>
ОПК-4	<p>готовностью с естественнонаучных позиций оценивать строение, химический и минеральный состав земной коры, морфологические особенности и генетические типы месторождений твердых полезных ископаемых при решении задач по рациональному и комплексному освоению георесурсного потенциала недр</p>	<p>Знать: методы химического и физико-химического анализа веществ и объектов окружающей среды.</p> <p>Знать: строение и состав земной коры, её структурные элементы, основные геологические процессы и их продукты, основные понятия учения о МПИ, генетические и промышленные типы МПИ.</p> <p>Знать: строение, химический и минеральный состав земной коры, морфологические особенности и генетические типы месторождений твердых полезных ископаемых.</p> <p>Знать: основные правила электробезопасности при эксплуатационной разведке, добыче твердых полезных ископаемых открытым способом.</p> <p>Уметь: проводить экспериментальные исследования физико-химических свойств материалов разных классов.</p> <p>Уметь: работать с геологической литературой.</p> <p>Уметь: решать задач по рациональному и комплексному освоению георесурсного потенциала недр.</p> <p>Уметь: Разрабатывать мероприятия по снижению вредного воздействия горного производства на окружающую среду и рациональному использованию минерального сырья и земельных ресурсов.</p> <p>Уметь: осуществлять техническое руководство обеспечения электробезопасности при эксплуатационной разведке, добыче твердых полезных ископаемых открытым способом.</p> <p>Владеть: готовностью с естественнонаучных позиций оценивать строение, химический и минеральный состав земной коры, морфологические особенности и генетические типы месторождений твердых полезных ископаемых при решении задач по рациональному и комплексному освоению георесурсного потенциала недр.</p> <p>Владеть: практическими навыками теоретического и экспериментального исследования в области химии.</p> <p>Владеть: навыками диагностики и приёмами описания минералов, горных пород и руд.</p> <p>Владеть: правилами обеспечения электробезопасности при эксплуатационной разведке, добыче твердых полезных ископаемых открытым способом.</p>

ОПК-5	<p>готовностью использовать научные законы и методы при геолого-промышленной оценке месторождений твердых полезных ископаемых и горных отводов</p>	<p>Знать: гидрогеологические и инженерно-геологические факторы освоения МПИ.  Знать: основные методы геолого-промышленной оценки месторождений твердых полезных ископаемых.  Знать: научные законы и методы при геолого-промышленной оценке месторождений твердых полезных ископаемых и горных отводов.  Уметь: определять водно-физические и физико-механические характеристики горных пород.  Уметь: анализировать горно-геологические условия месторождений, возможные направления использования твердых полезных ископаемых.  Уметь: оценивать месторождения твердых полезных ископаемых и горные отводы.  Владеть: методами инженерно-геологической оценки горных пород.  Владеть: методами геолого-промышленной оценки месторождений твердых полезных ископаемых, возможностями технологий переработки и обогащения твердых полезных.  Владеть: готовностью использовать научные законы и методы при геолого-промышленной оценке месторождений твердых полезных ископаемых и горных отводов.</p>
ОПК-6	<p>готовностью использовать научные законы и методы при оценке состояния окружающей среды в сфере функционирования производств по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов</p>	<p>Знать: основные принципы обеспечения экологической безопасности производств и правовые методы оценки состояния окружающей среды.  Знать: понятие о карьерном поле, горном и земельном отводе, способы добычи твердых полезных ископаемых, запасы полезного ископаемого и его потери при разработке, влияние на окружающую среду.  Знать: научные законы и методы при оценке состояния окружающей среды в сфере функционирования производств по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых.  Знать: влияние условий эксплуатации, характеристик, режимов работы электротехнических систем горных предприятий на уровень электробезопасности.  Уметь: выявлять физическую сущность явлений и процессов выполнять применительно к ним технические расчеты по оценке влияния горного производства на состояние окружающей среды.  Уметь: обосновывать главные параметры карьера, режим горных работ, системы разработки.  Уметь: выбирать критерии эффективности горных работ и оценивать влияние горных работ на окружающую природную среду.  Уметь: применять и эксплуатировать электротехнические системы и оборудование горных предприятий в зависимости от условий эксплуатации и функционального назначения; обосновать выбор средств и систем автоматизации машин, установок и процессов горного производства; эффективно применять средства и системы защиты от поражения электрическим током.  Владеть: готовностью использовать научные законы и методы при оценке состояния окружающей среды в сфере функционирования производств по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов.  Владеть: инженерными методами расчета запасов, объемов вскрыши, потерей полезного ископаемого при принятой технологии.  Владеть: методами проектирования карьеров в части оценки мероприятий по охране окружающей среды.  Владеть: методами расчета, выбора, проектирования и конструирования электротехнических систем и оборудования горного производства в зависимости от условий эксплуатации и функционального назначения; методами анализа режимов работы, определения параметров электротехнических систем и оборудования горных предприятий.</p>
ОПК-7	<p>умением пользоваться компьютером как средством управления и обработки информационных массивов</p>	<p>Знать: способы использования компьютерных и информационных технологий в инженерной деятельности; компьютерные методы моделирования транспортных машин и систем горного производства; основополагающие понятия науки информатики, этапы и современные тенденции развития; вычислительной техники и компьютерных технологий.  Знать: творческие пути самореализации.  Уметь: применять компьютерную технику и информационные технологии в своей профессиональной деятельности; выполнять чертежи с применением специальных пакетов прикладных программ; создавать, редактировать, форматировать презентации, применять мультимедийное оформление показа презентации; использовать современные информационно-коммуникационные технологии для решения поставленной задачи и самостоятельного приобретения новых знаний; выполнять технологические расчеты и оптимизацию режимов работы и параметров конструкции аппаратов и установок с применением электронных таблиц; использовать современные информационные технологии для получения новых знаний в области горного дела.  Уметь: само развиваться, использовать творческий потенциал.  Владеть: умением пользоваться компьютером как средством управления и обработки информационных массивов.  Владеть: готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала</p>

ОПК-8	<p>способностью выбирать и или разрабатывать обеспечение интегрированных технологических систем эксплуатационной разведки, добычи и переработки твердых полезных ископаемых, а также предприятий по строительству и эксплуатации объектов техническими средствами с высоким уровнем автоматизации управления</p>	<p>Знать: основы открытой добычи твердых полезных ископаемых, связанные с разведкой, добычей и переработкой полезных ископаемых.</p> <p>Знать: основы строительства горнотехнических зданий и сооружений, связанные с разведкой, добычей и переработкой полезных ископаемых.</p> <p>Знать: основные принципы выбора и обеспечения интегрированных технологических систем разработки твердых полезных ископаемых подземным способом, а также объектов горных предприятий техническими средствами с высоким уровнем автоматизации управления.</p> <p>Знать: физические и химические свойства полезных ископаемых, их структурно-механические особенности; физическую сущность и параметры процессов обогащения твердых полезных ископаемых.</p> <p>Знать: технологические систем эксплуатационной разведки, добычи и переработки твердых полезных ископаемых.</p> <p>Знать: принципы интегрированных технологических систем эксплуатационной разведки, добычи и переработки твердых полезных ископаемых.</p> <p>Уметь: выбирать и (или) разрабатывать обеспечение систем строительства горнотехнических зданий и сооружений при эксплуатационной разведки, добычи и переработки твердых полезных ископаемых, технические средства с высоким уровнем автоматизации управления, пользоваться техническими средствами с высоким уровнем автоматизации управления.</p> <p>Уметь: осуществлять оценку производственной обстановки функционирования технологических систем горных предприятий.</p> <p>Уметь: синтезировать и критически резюмировать полученную информацию.</p> <p>Уметь: разрабатывать обеспечение интегрированных технологических систем эксплуатационной разведки, добычи и переработки твердых полезных ископаемых.</p> <p>Уметь: использовать интегрированные технологические системы эксплуатационной разведки, добычи и переработки твердых полезных ископаемых.</p> <p>Владеть: способностью выбирать обеспечение интегрированных технологических систем строительства горнотехнических зданий и сооружений при эксплуатационной разведки, добычи и переработки твердых полезных ископаемых.</p> <p>Владеть: методами принятия оптимальных решений по обеспечению горных предприятий интегрированными технологическими системами с высоким уровнем автоматизации технических средств.</p> <p>Владеть: научной терминологией в области обогащения полезных ископаемых.</p> <p>Владеть: владеть способностью выбирать и или разрабатывать обеспечение интегрированных технологических систем.</p> <p>Владеть: способностью выбирать и или разрабатывать обеспечение 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.</p>
ОПК-9	<p>владением методами анализа, знанием закономерностей поведения и управления свойствами горных пород и состоянием массива в процессах добычи и переработки твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных сооружений</p>	<p>Знать: принципы разведки и геолого-промышленной оценки МПИ.</p> <p>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; технику и технологию безопасного ведения горных, в том числе буровзрывных работ в горнодобывающей промышленности.</p> <p>Знать: показатели свойств пород в целике и после разрушения.</p> <p>Знать: взаимовлияние свойств горных пород на расположение горного и транспортного оборудования на уступе.</p> <p>Знать: закономерности поведения и управления свойствами горных пород и состоянием массива, процессы физико-химического воздействия на состояние полезного ископаемого; основные пространственно-планировочные и технико-технологические решения, реализующие физико-химическую геотехнологию; область эффективного применения физико-химической геотехнологии;</p> <p>Знать: свойства и классификации горных пород; основные методы определения свойств горных пород и породных массивов в лабораторных и натурных условиях.</p> <p>Знать: закономерности поведения и управления свойствами горных пород и состоянием массива</p> <p>Уметь: работать с материалами геологоразведочных работ.</p> <p>Уметь: применять правовые и технические нормативы управления безопасностью на горном предприятии; выполнять расчеты технических средств и систем безопасности, в том числе с использованием информационных технологий.</p> <p>Уметь: показатели свойств пород в целике и после разрушения.</p> <p>Уметь: обосновать применение на уступе оборудования, соответствующего свойствам разрабатываемых пород.</p> <p>Уметь: оценивать целесообразность и возможность применения физико-химической геотехнологии; адаптировать типовые технико-технологические решения к конкретным горно-геологическим условиям применения физико-химической геотехнологии; рассчитывать основные параметры геотехнологии;</p> <p>Уметь: определять свойства горных пород и породных массивов в лабораторных и натурных условиях; выбрать рациональный способ бурения для заданных горно-геологических и горно-технических условий; рассчитать рациональные параметры</p>

		<p>взрывных работ для заданных горно-геологических и горнотехнических условий.</p> <p>Уметь: прогнозировать поведение свойств горных пород и состоянием массива в процессах добычи и переработки твердых полезных ископаемых.</p> <p>Владеть: навыками анализа структурно-морфологических условий освоения МПИ.</p> <p>Владеть: методами анализа, закономерностями поведения и управления свойствами горных пород и состоянием массива в процессах добычи и переработки твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных сооружений; методами исследования напряженно-деформируемого состояния горных пород и грунтов; методами оценки изменения физико-механических и физико-химических свойств горных пород под воздействием внешних факторов; методами управления состоянием массива горных пород на всех этапах существования карьера и его техногенных отвальных сооружений.</p> <p>Владеть: показатели свойств пород в целике и после разрушения.</p> <p>Владеть: инженерными методами расчета устойчивости массива.</p> <p>Владеть: современными методами анализа и выбора основных параметров физико-химической геотехнологии; знанием закономерностей поведения и управления свойствами горных пород и состоянием массива в процессах добычи и переработки твердых полезных ископаемых методами физико-химической геотехнологии; навыками разработки проектных решений по реализации физико-химической геотехнологии при строительстве и эксплуатации подземных сооружений в конкретных горно-геологических условиях.</p> <p>Владеть: методами анализа, знанием закономерностей поведения и управления свойствами горных пород и состоянием массива в процессах добычи и переработки твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных сооружений.</p> <p>Владеть: методами анализа, знанием закономерностей поведения и управления свойствами горных пород и состоянием массива в процессах добычи и переработки твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации карьеров.</p>
<b>Профессиональные компетенции(ПК)</b>		
ПК-1	<p>владением навыками анализа горно-геологических условий при эксплуатационной разведке и добыче твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов</p>	<p>Знать: классификацию объектов освоения полезных ископаемых; объекты горного комплекса карьера, основы разрушения горных пород.</p> <p>Знать: методы анализа горно-геологических условий залегания твердых полезных ископаемых при ведении горных работ.</p> <p>Знать: горно-геологические условия при эксплуатационной разведке и добыче твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов.</p> <p>Знать: основные принципы комплексного освоения георесурсного потенциала недр.</p> <p>Знать: методы анализа горно-геологических условий разрабатываемых месторождений на этапе эксплуатационной разведки и добычи твердых полезных ископаемых открытым способом.</p> <p>Знать: горно-геологических условий при эксплуатационной разведке и добыче твердых полезных ископаемых,</p> <p>Знать: классификацию объектов освоения полезных ископаемых; объекты горного комплекса карьера, основы разрушения горных пород.</p> <p>Уметь: пользоваться методиками основ разрушения горных пород, рассчитывать технологические процессы разработки месторождений полезных ископаемых открытым способом.</p> <p>Уметь: оценивать степень сложности горно-геологических условий залегания твердых полезных ископаемых при ведении горно-строительных работ.</p> <p>Уметь: пользоваться навыками анализа горно-геологических условий при эксплуатационной разведке и добыче твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов.</p> <p>Уметь: определять рациональный метод освоения георесурсного потенциала недр на основе требуемых критериев.</p> <p>Уметь: анализировать горно-геологические условия залегания полезного ископаемого и строение залежи, выбирать рациональное оборудование и оптимальные параметры технологических схем ведения выемочно-погрузочных работ для обеспечения оптимального качества добываемого сырья.</p> <p>Уметь: анализировать горно-геологические условия.</p> <p>Уметь: пользоваться методиками основ разрушения горных пород, рассчитывать технологические процессы разработки месторождений полезных ископаемых открытым способом.</p> <p>Владеть: способами и методами ведения открытых горных работ, определения их основных пар.</p> <p>Владеть: навыками анализа горно-геологических условий при эксплуатационной разведке и добыче твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации горнотехнических объектов.</p> <p>Владеть: навыками анализа горно-геологических условий залегания твердых полезных ископаемых при ведении горных работ.</p> <p>Владеть: владением навыками анализа горно-геологических условий при эксплуатационной разведке и добыче твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов.</p> <p>Владеть: методами освоения георесурсного потенциала недр.</p>

		<p>Владеть: методами анализа горно-геологических условий месторождения, выбора оборудования и обоснования параметров оптимальных технологических схем ведения выемочно-погрузочных работ для обеспечения оптимального качества добываемого сырья.</p> <p>Владеть: навыками анализа горно-геологических условий при эксплуатационной разведке и добыче твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации карьеров</p> <p>Владеть: способами и методами ведения открытых горных работ, определения их основных пар.</p>
ПК-2	<p>владением методами рационального комплексного освоения георесурсного потенциала недр</p>	<p>Знать: горно-геологические условия при эксплуатационной разведке и добыче твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов.</p> <p>Знать: методы оценки георесурсного потенциала недр.</p> <p>Знать: нормативные документы по безопасности и промышленной санитарии при проектировании, строительстве и эксплуатации предприятий по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых.</p> <p>Знать: методы рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр.</p> <p>Знать: способы и средства снижения выбросов вредных веществ в атмосферу; способы и средства охраны и рационального использования водных ресурсов; направления рационального использования земельных ресурсов при комплексном освоении георесурсного потенциала недр.</p> <p>Знать: способы и методы ведения открытых горных работ, определения их основных параметров.</p> <p>Знать: основные принципы выбора и анализа технологии разработки месторождений полезных ископаемых открытым способом, производительности средств механизации производственных процессов.</p> <p>Уметь: использовать методы рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр.</p> <p>Уметь: оценивать георесурсный потенциал недр.</p> <p>Уметь: разрабатывать, согласовывать и утверждать в установленном порядке технические, методические и иные документы, регламентирующие порядок, качество и безопасность выполнения горных, горно-строительных и взрывных работ.</p> <p>Уметь: использовать методы рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр.</p> <p>Уметь: разрабатывать методы рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр.</p> <p>Уметь: выбирать и рассчитывать основные параметры технологии разработки месторождений полезных ископаемых открытым способом, производительность средств механизации производственных процессов твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации карьеров.</p> <p>Владеть: способами и методами ведения открытых горных работ, определения их основных параметров.</p> <p>Владеть: методами рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр.</p> <p>Владеть: способностями обосновывать мероприятия по повышению полноты и комплексному использованию георесурсного потенциала недр.</p> <p>Владеть: методами проектирования карьеров, планирования открытых горных работ.</p> <p>Иметь опыт: анализа горно-геологических условий при эксплуатационной разведке и добыче твердых полезных ископаемых открытым способом.</p> <p>Иметь опыт: анализа технологии разработки месторождений полезных ископаемых открытым способом, производительности средств механизации производственных процессов.</p>
ПК-3	<p>владением основными принципами технологий эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов</p>	<p>Знать: объекты горного комплекса карьера; основы разрушения горных пород; процессы, технологии разработки месторождений полезных ископаемых открытым способом, выбор и расчет производительности средств механизации процессов.</p> <p>Знать: основные принципы применения технологий строительства горнотехнических зданий и сооружений при эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов;</p> <p>Знать: процессы и технологии переработки и обогащения твердых полезных ископаемых; принцип действия, устройство и технические характеристики современных аппаратов, применяемых в основных, подготовительных и вспомогательных технологических процессах обогащения полезных ископаемых.</p> <p>Знать: показатели свойств пород в целике и после разрушения.</p> <p>Знать: принципы технологий эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов.</p> <p>Знать: объекты горного комплекса карьера; основы разрушения горных пород; процессы, технологии разработки месторождений полезных ископаемых открытым способом, выбор и расчет производительности средств механизации процессов.</p> <p>Знать: технику и технологию безопасного ведения взрывных работ.</p> <p>Уметь: выбирать и рассчитывать основные параметры технологии разработки месторождений полезных ископаемых открытым способом, выбор и расчет производительности средств механизации процессов.</p>

		<p>Уметь: осуществлять оценку процессов технологий строительства горнотехнических зданий и сооружений при эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов;</p> <p>Уметь: анализировать эффективность технологических процессов и рассчитывать производительность аппаратов</p> <p>Уметь: выбирать оборудование, материалы для производства буровзрывных, выемочно-погрузочных, транспортных и отвальных работ.</p> <p>Уметь: обосновывать параметры технологий эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов.</p> <p>Уметь: обеспечивать безопасные условия труда при взрывных работах.</p> <p>Владеть: основными принципами технологий эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов.</p> <p>Владеть: методологией технико-экономического обоснования применения технологий строительства горнотехнических зданий и сооружений для месторождений твердых полезных ископаемых.</p> <p>Владеть: методами переработки полезных ископаемых для обеспечения постоянной эффективной эксплуатации горно-обоганительной техники с заданными технологическими характеристиками.</p> <p>Владеть: выбирать оборудование, материалы для производства буровзрывных, выемочно-погрузочных, транспортных и отвальных работ.</p> <p>Владеть: механизацией взрывных работ.</p>
ПК-4	<p>готовностью осуществлять техническое руководство горными взрывными работами при эксплуатационной разведке, добыче твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов, непосредственно управлять процессами на производственных объектах, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций</p>	<p>Знать: технику и технологию безопасного ведения взрывных работ.</p> <p>Знать: горные и взрывные работы при эксплуатационной разведке, добыче твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов, непосредственно управлять процессами на производственных объектах, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций.</p> <p>Знать: особенности познавательных психических процессов.</p> <p>Знать: состав транспортного комплекса; особенности карьерных транспортных машин; влияние свойств горной массы на эффективность перевозок.</p> <p>Знать: состав транспортного комплекса. особенности карьерных транспортных машин; влияние свойств горной массы на эффективность перевозок; уравнение движения транспортной машины в общем виде.</p> <p>Знать: сведения о взрывных работах, применяемых при строительстве, эксплуатации горнодобывающих предприятий, подземных объектов, в том числе в шахтах, опасных по взрыву метана и угольной пыли. ассортимент, состав, свойства взрывчатых материалов, допущенных к применению в промышленности России, условия их применения. требования к безопасному изготовлению, испытанию, хранению, транспортированию, уничтожению взрывчатых материалов.</p> <p>Уметь: мыслить творчески.</p> <p>Уметь: обеспечивать безопасные условия труда при взрывных работах.</p> <p>Уметь: осуществлять техническое руководство горными и взрывными работами при эксплуатационной разведке, добыче твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов, непосредственно управлять процессами на производственных объектах, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций.</p> <p>Уметь: определять фактическую загрузку транспортного средства; определять средневзвешенные параметры трассы.</p> <p>Уметь: определять фактическую загрузку транспортного средства; строить план и профиль трассы.</p> <p>Уметь: самостоятельно составлять проекты, паспорта, схемы буровзрывных работ.</p> <p>Уметь: выбирать технологию, ВМ, приборы и оборудование для проведения и механизации БВР. организовывать проведение ВР и ликвидацию отказов зарядов взрывчатых веществ (ВВ), осуществлять техническое руководство ими и контроль их качества.</p> <p>Владеть: механизацией взрывных работ.</p> <p>Владеть: владеть готовностью осуществлять техническое руководство горными и взрывными работами при эксплуатационной разведке, добыче твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов, непосредственно управлять процессами на производственных объектах, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций.</p> <p>Владеть: методами диагностики.</p> <p>Владеть: алгоритмом определения необходимого количества транспортных единиц для обеспечения заданного грузопотока; основными принципами автоматизации управления транспортом.</p> <p>Владеть: анализом особенностей и требований, предъявляемых к транспортным машинам; основными принципами автоматизации управления транспортом.</p> <p>Владеть: способностью обосновывать технологию, рассчитывать основные технические параметры и составлять проектную документацию для эффективного и безопасного производства БВР и работ с ВМ.</p>
ПК-5	<p>готовностью продемонстрировать навыки разработки</p>	<p>Знать: мероприятия по снижению техногенной нагрузки производства на окружающую среду при эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых.</p>

	<p>планов мероприятий по снижению техногенной нагрузки производства на окружающую среду при эксплуатации разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, также при строительстве и эксплуатации подземных объектов</p>	<p>Знать: навыки разработки планов мероприятий по снижению техногенной нагрузки производства на окружающую среду при эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых.</p> <p>Знать: разработку планов мероприятий по снижению техногенной нагрузки производства на окружающую среду при эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов.</p> <p>Знать: способы и средства снижения выделения вредных газов в атмосферу карьеров, способы пылеподавления и пылеулавливания при ведении горных работ</p> <p>Уметь: разрабатывать планы мероприятий по снижению техногенной нагрузки производства на окружающую среду при эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов.</p> <p>Уметь: разрабатывать мероприятия по снижению выделения вредных газов в атмосферу карьеров, пылеобразования при ведении открытых горных работ.</p> <p>Владеть: готовностью продемонстрировать навыки разработки планов мероприятий по снижению техногенной нагрузки производства на окружающую среду при эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов.</p> <p>Владеть: методами контроля атмосферы карьеров.</p>
ПК-6	<p>использованием нормативных документов безопасности и промышленной санитарии при проектировании, строительстве и эксплуатации предприятий эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых и подземных объектов</p>	<p>Знать: опасные и вредные факторы горного производства.</p> <p>Знать: законодательные основы обеспечения промышленной безопасности и охраны труда на горном производстве.</p> <p>Знать: свойства вредных и ядовитых газов и пыли, их воздействия на организм человека.</p> <p>Знать: содержание нормативных документов по безопасности и промышленной санитарии при проектировании, строительстве и эксплуатации предприятий по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых.</p> <p>Знать: нормативные документы по безопасности, схемы электроснабжения, электрооборудование на открытых горных работах.</p> <p>Знать: требования нормативно-технических документов по обеспечению экологической и промышленной безопасности при производстве работ по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых.</p> <p>Знать: правила безопасности при взрывных работах (ПБВР) и другие нормативные и инструктивные документы, регламентирующие ведение взрывных работ и способы их использования в горном деле. требования, предъявляемые к персоналу, выполняющему ВР или связанному с обращением с ВМ, их права и обязанности.</p> <p>Знать: методы расчета параметров технологии гидромеханизации с учетом требований промышленной безопасности и эффективного применения оборудования.</p> <p>Знать: методы расчета параметров технологии с учетом требований промышленной безопасности и эффективного применения оборудования.</p> <p>Уметь: выбирать оборудование и обосновывать рациональные параметры технологии ОГР с учетом требований промышленной безопасности.</p> <p>Уметь: выбирать оборудование и обосновывать рациональные параметры технологии гидромеханизации с учетом требований промышленной безопасности.</p> <p>Уметь: применять разработанные проекты для условий с различным климатом и взрывоопасными зонами.</p> <p>Уметь: планировать безопасные условия проведения работ.</p> <p>Уметь: применять гигиенические нормативы для оценки степени воздействия различных факторов окружающей среды на человека.</p> <p>Уметь: определять интенсивность пылеобразования и выделения вредных газов при ведении открытых горных работ.</p> <p>Уметь: использовать нормативные документы.</p> <p>Уметь: применять и эксплуатировать электрооборудование в условиях открытых и подземных горных работ; выбирать способы защиты от опасностей при эксплуатации горно-шахтного электрооборудования.</p> <p>Уметь: находить и использовать в практике руководства ВР сведения о современных способах безопасного ведения ВР, содержащиеся в нормативных документах, технической литературе, руководствах, инструкциях.</p> <p>Владеть: навыками разработки систем по обеспечению безопасности и охраны труда на горных предприятиях.</p> <p>Владеть: методами расчета схем естественного проветривания карьеров.</p> <p>Владеть: использованием нормативных документов по безопасности и промышленной санитарии при проектировании, строительстве и эксплуатации предприятий по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых и подземных объектов.</p> <p>Владеть: навыками заполнения отчетные документы; методами безопасного ведения горных работ.</p> <p>Владеть: отраслевыми Федеральными нормами и правилами в области промышленной безопасности.</p> <p>Владеть: законодательными и правовыми основами в области обеспечения электробезопасности при добыче и переработке твердых полезных ископаемых.</p> <p>Владеть: навыками использования основных нормативных, методических</p>



		<p>документов, справочной и другой технической литературы в области взрывного дела.</p> <p>Владеть: методами расчета параметров технологии гидромеханизации с учетом требований промышленной безопасности и эффективного применения оборудования.</p> <p>Владеть: методами расчета параметров технологии ОГР с учетом требований промышленной безопасности и эффективного применения оборудования.</p> <p>Иметь опыт: расчета параметров технологии гидромеханизации с учетом требований промышленной безопасности и эффективного применения оборудования, а также анализа эффективности применения технологии карьерах.</p> <p>Иметь опыт: расчета параметров технологии ОГР с учетом требований промышленной безопасности и эффективного применения оборудования, а также анализа эффективности применения на карьерах.</p>
ПК-7	<p>Умение определять пространственно-геометрическое положение объектов, осуществлять необходимые геодезические и маркшейдерские измерения, обрабатывать и интерпретировать их результаты</p>	<p>Знать: общие сведения об основных законах геометрического формирования, построения и взаимного пересечения моделей плоскости и пространства, необходимые для выполнения и чтения чертежей, составления конструкторской документации.</p> <p>Знать: основные понятия о форме и размерах Земли; геодезические приборы и методы выполнения измерений с их использованием; способы обработки геодезических измерений и вычислений; принципы построения чертежей по результатам обработки и интерпретации результатов геодезических измерений.</p> <p>Знать: задачи маркшейдерской службы при обеспечении горного производства; условные обозначения для горной графической документации; маркшейдерские сети и виды съемок; методы и средства пространственно-геометрических измерений при проведении горных выработок; методы геометризации месторождений полезных ископаемых; классификацию запасов и способы их подсчета; сдвигание горных пород и меры охраны объектов.</p> <p>Знать: пространственно-геометрическое положение объектов на открытых горных работах.</p> <p>Знать: пространственно-геометрическое положение объектов.</p> <p>Уметь: осуществлять поиск, хранение, обработку, анализ графической информации, воспринимать оптимальное соотношение частей и целого на основе графических моделей, практически реализуемых в виде чертежей конкретных пространственных объектов</p> <p>Уметь: решать геодезические задачи по планам и картам; использовать геодезическую аппаратуру для проведения геодезических измерений и оценивать точность результатов измерений; определять пространственно-геометрическое положение объектов по результатам геодезических измерений.</p> <p>Уметь: читать горную графическую документацию; строить планы, графики, характеризующие форму, условия залегания полезного ископаемого и распределения его качественных свойств; решать простейшие горно-геометрические задачи по маркшейдерским чертежам.</p> <p>Уметь: определять пространственно-геометрическое положение объектов, осуществлять необходимые измерения, обрабатывать и интерпретировать их результаты.</p> <p>Уметь: определять пространственно-геометрическое положение объектов.</p> <p>Владеть: навыками переработки графической информации с использованием графических способов решения метрических задач пространственных объектов на чертежах, методами проецирования и изображения пространственных форм на плоскости проекций.</p> <p>Владеть: терминологией и основными понятиями в области геодезии; методами и средствами пространственно-геометрических измерений на земной поверхности и горных объектов; навыками обработки результатов измерений.</p> <p>Владеть: терминологией и основными понятиями маркшейдерии; методами и средствами пространственно-геометрических измерений горнотехнических объектов и обработки результатов измерений.</p> <p>Владеть: умением определять пространственно-геометрическое положение объектов, осуществлять необходимые геодезические и маркшейдерские измерения, обрабатывать и интерпретировать их результаты.</p> <p>Владеть: умением определять пространственно-геометрическое положение объектов профессионально-специализированных компетенций.</p>
ПК-8	<p>готовностью принимать участие во внедрении автоматизированных систем управления производством</p>	<p>Знать: методы принятия решений при проектировании горных предприятий; методы моделирования и оптимизации параметров горных предприятий; системы автоматизированного проектирования горных предприятий.</p> <p>Знать: методы внедрения автоматизированных систем управления производством.</p> <p>Знать: методы подготовки и отработки запасов твердых полезных ископаемых с использованием средств комплексной механизации и автоматизации горных работ высокого технического уровня.</p> <p>Знать: методы оценки эффективности технологических решений с использованием средств комплексной механизации и автоматизации открытых горных работ высокого технического уровня.</p> <p>Уметь: осуществлять выбор и расчет производительности средств механизации процессов открытых горных работ; оценивать эффективность принятых технологических решений с использованием высокого технического уровня.</p> <p>Уметь: осуществлять выбор и расчет производительности средств механизации процессов горных работ; оценивать состояние рабочих мест по фактору безопасности в технологических звеньях горного предприятия; осуществлять выбор систем разработки</p>

		<p>пластовых месторождений и обосновывать их параметры; обосновывать эффективность реализации проектных решений.</p> <p>Уметь: внедрять автоматизированные системы управления производством.</p> <p>Уметь: осуществлять выбор и расчет производительности средств механизации процессов горных работ; оценивать состояние рабочих мест по фактору безопасности в технологических звеньях горного предприятия; осуществлять выбор систем разработки месторождений и обосновывать их параметры; обосновывать эффективность реализации проектных решений.</p> <p>Владеть: методами подготовки и отработки запасов твердых полезных ископаемых с использованием средств комплексной механизации и автоматизации горных работ высокого технического уровня.</p> <p>Владеть: владеть готовностью принимать участие во внедрении автоматизированных систем управления производством.</p> <p>Владеть: методами подготовки и отработки запасов твердых полезных ископаемых с использованием средств комплексной механизации и автоматизации горных работ высокого технического уровня.</p> <p>Владеть: методами оценки эффективности технологических решений с использованием средств комплексной механизации и автоматизации открытых горных работ высокого технического уровня.</p> <p>Иметь опыт: знакомства с методами моделирования и оптимизации параметров горных предприятий, системами автоматизированного проектирования горных предприятий.</p> <p>Иметь опыт: знакомства с практикой применения средств механизации и автоматизации процессов открытых горных работ нового технического уровня, оценкой их эффективности.</p>
ПК-9	Владение методами геолого-промышленной оценки месторождений полезных ископаемых, горных отводов	<p>Знать: способы добычи твердых полезных ископаемых, добычу и переработку строительных горных пород.</p> <p>Знать: методы геологопромышленной оценки месторождений полезных ископаемых, горных отводов.</p> <p>Уметь: обосновать технологию горных работ и соответствующую механизацию.</p> <p>Уметь: оценивать месторождения полезных ископаемых, горных отводов.</p> <p>Владеть: инженерными методами расчета технологических схем ведения горных работ.</p> <p>Владеть: методами геолого-промышленной оценки месторождений полезных ископаемых, горных отводов.</p> <p>Владеть: инженерными методами расчета технологических схем ведения горных работ.</p>
ПК-10	владением законодательными основами недропользования и обеспечения экологической и промышленной безопасности работ при добыче, переработке полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных сооружений	<p>Знать: законодательные основы недропользования.</p> <p>Знать: основные законодательные акты и их действия по обеспечению безопасности горного производства, виды надзора и ответственности за нарушение требований безопасности при ведении горных работ.</p> <p>Знать: законодательные основы недропользования и обеспечения безопасности работ при добыче, переработке полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных сооружений.</p> <p>Знать: законодательные основы недропользования и обеспечения экологической и промышленной безопасности работ при добыче, переработке полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных сооружений</p> <p>Знать: основные источники правового регулирования недропользования и обеспечения экологической и промышленной безопасности работ при добыче полезных ископаемых.</p> <p>Знать: правовую и нормативную основы охраны и рационального использования природных ресурсов.</p> <p>Знать: способы производства работ, обеспечивающие экологическую и промышленную безопасность.</p> <p>Уметь: применять законодательные основы для регулирования недропользования и обеспечения экологической и промышленной безопасности работ при добыче и переработке полезных ископаемых.</p> <p>Уметь: применять правовую и нормативную основы охраны при решении задач рационального использования природных ресурсов.</p> <p>Уметь: обеспечивать экологическую и промышленную безопасность работ при добыче, переработке полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных сооружений.</p> <p>Уметь: составить документацию на проведение работ повышенной опасности.</p> <p>Уметь: использовать нормативные документы по безопасности и промышленной санитарии при проектировании, строительстве и эксплуатации предприятий по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых.</p> <p>Уметь: пользоваться основами недропользования и обеспечения экологической и промышленной безопасности работ при добыче, переработке полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных сооружений</p> <p>Владеть: способом производства работ</p> <p>Владеть: методами обоснования управляемых параметров, обеспечивающих безопасность ведения горных работ.</p> <p>Владеть: методами проектирования карьеров.</p>

		<p>Владеть: готовностью оперативно устранять нарушения производственных процессов, вести первичный учет выполняемых работ, анализировать оперативные и текущие показатели производства, обосновывать предложения по совершенствованию организации производства</p> <p>Владеть: навыками реализации законодательных основ для регулирования недропользования и обеспечения экологической и промышленной безопасности работ при добыче и переработке полезных ископаемых.</p> <p>Владеть: законодательными основами недропользования и обеспечения экологической и промышленной безопасности работ при добыче, переработке полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных сооружений.</p> <p>Владеть: способами производства работ, обеспечивающими экологическую и промышленную безопасность.</p> <p>Иметь опыт: анализа соответствия оборудования и технологии ведения открытых горных работ на объекте производственной практики требованиям законодательства в области промышленной и экологической безопасности.</p>
ПК-11	<p>способностью разрабатывать и доводить до исполнителей наряды и задания на выполнение горных, горно-строительных и буровзрывных работ, осуществлять контроль качества работ и обеспечивать правильность выполнения их исполнителями, составлять графики работ и перспективные планы, инструкции, сметы, заявки на материалы, оборудование, заполнять необходимые отчетные документы в соответствии с установленными формами</p>	<p>Знать: нормативные документы по правилам безопасности при ведении буровзрывных работ.</p> <p>Знать: правила безопасности при ведении горных работ по процессам: буровзрывные, экскаваторные, транспортные и отвальные.</p> <p>Знать: инструкции, сметы, заявки.</p> <p>Знать: необходимую документацию при разработке нарядов и заданий на выполнение горных, горно-строительных и буровзрывных работ.</p> <p>Знать: инструкции, сметы, заявки на материалы и оборудование, заполнять необходимые отчетные документы в соответствии с установленными формами.</p> <p>Знать: наряды и задания на выполнение горных, горностроительных и буровзрывных работ, графики работ и перспективные планы, инструкции, сметы, заявки на материалы и оборудование, отчетные документы в соответствии с установленными формами.</p> <p>Знать: порядок разработки и выдачи наряд-допусков для ведения работ в электроустановках при эксплуатационной разведке, добыче твердых полезных ископаемых открытым способом.</p> <p>Уметь: проводить инструктажи и контроль за выполнением работ в электроустановках при эксплуатационной разведке, добыче твердых полезных ископаемых открытым способом.</p> <p>Уметь: разрабатывать и доводить до исполнителей наряды на выполнение взрывных работ.</p> <p>Уметь: способностью разрабатывать и доводить до исполнителей наряды и задания на выполнение горных, горно-строительных и буровзрывных работ, осуществлять контроль качества работ и обеспечивать правильность выполнения их исполнителями, составлять графики работ и перспективные планы, инструкции, сметы, заявки на материалы и оборудование, заполнять необходимые отчетные документы в соответствии с установленными формами.</p> <p>Уметь: осуществлять контроль качества работ и обеспечивать правильность их выполнения, составлять графики работ и перспективные планы.</p> <p>Уметь: осуществлять контроль качества работ и правильность их исполнения; составлять графики работ, сметы, заявки на оборудование.</p> <p>Уметь: заполнять отчетные документы, разрабатывать наряды и задания, контролировать их выполнение, составлять графики работ и перспективные планы.</p> <p>Уметь: осуществлять контроль качества работ и обеспечивать правильность выполнения их исполнителями.</p> <p>Владеть: инженерными методами расчета технологических процессов при буровзрывных работах.</p> <p>Владеть: инженерными методами расчета технологических процессов, методикой разработки, порядка согласования и утверждения необходимых документов.</p> <p>Владеть: способностью разрабатывать и доводить до исполнителей наряды и задания на выполнение горных, горно-строительных и буровзрывных работ.</p> <p>Владеть: методами математического моделирования и средствами компьютерной техники.</p> <p>Владеть: способностью разрабатывать и доводить до исполнителей наряды и задания на выполнение горных, горно-строительных и буровзрывных работ, осуществлять контроль качества работ и обеспечивать правильность выполнения их исполнителями, составлять графики работ и перспективные планы, инструкции, сметы, заявки на материалы и оборудование, заполнять необходимые отчетные документы в соответствии с установленными формами.</p> <p>Владеть: приемами и порядком составления графика работ и перспективных планов, инструкций, заявки на материалы и оборудование, в соответствии с установленными формам для обеспечения электробезопасности при эксплуатационной разведке, добыче твердых полезных ископаемых открытым способом</p> <p>Владеть: инженерными методами расчета технологических процессов при буровзрывных работах</p>
ПК-12	<p>готовностью оперативно устранять нарушения</p>	<p>Знать: основы оценки экономической эффективности производственной деятельности горных предприятий</p> <p>Знать: основные технологические требования и правила безопасности при ведении открытых горных работ.</p>

	<p>производственных процессов, вести первичный учет выполняемых работ, анализировать оперативные и текущие показатели производства, обосновывать предложения по совершенствованию организации производства</p>	<p>Знать: что процесс организации персонала требует постоянного контроля и регулирования качества выполняемых функций.  Знать: нарушения производственных процессов, оперативные и текущие показатели производства, предложения по совершенствованию организации производства.  Знать: нарушения производственных процессов, оперативные и текущие показатели производства, предложения по совершенствованию организации производства.  Знать: правила проведения анализа условий обеспечения безопасности при эксплуатационной разведке, добыче твердых полезных ископаемых открытым способом.  Знать: основные технологические требования и правила безопасности при ведении открытых горных работ.  Уметь: вести первичный учет выполняемых работ в электроустановках при эксплуатационной разведке, добыче твердых полезных ископаемых открытым способом.  Уметь: оперативно устранять нарушения производственных процессов, вести первичный учет выполняемых работ, анализировать оперативные и текущие показатели производства, обосновывать предложения по совершенствованию организации производства.  Уметь: анализировать динамику показателей экономической эффективности.  Уметь: применять технические и другие документы, регламентирующие порядок качества и безопасность выполнения горных и взрывных работ.  Уметь: определять и распределять трудовые функции и ресурсы.  Владеть: основами методики оценки экономической эффективности.  Владеть: методикой разработки, порядка согласования и утверждения необходимых документов.  Владеть: этим процессом в организационной структуре с жесткими связями и функциональными отношениями  Владеть: готовностью оперативно устранять нарушения производственных процессов, вести первичный учет выполняемых работ, анализировать оперативные и текущие показатели производства, обосновывать предложения по совершенствованию организации производства.  Владеть: основными приемами и правилами ликвидации аварий в электроустановках при эксплуатационной разведке, добыче твердых полезных ископаемых открытым способом.</p>
ПК-13	<p>умением выполнять маркетинговые исследования, проводить экономический анализ затрат для реализации технологических процессов и производства в целом</p>	<p>Знать: основы маркетинга и его отраслевые особенности.  Знать: экономический анализ затрат для реализации технологических процессов и производства в целом.  Знать: методы выполнения маркетинговых исследований.  Уметь: производить анализ затрат для реализации технологических процессов.  Уметь: выполнять маркетинговые исследования, проводить экономический анализ затрат для реализации технологических процессов и производства в целом.  Уметь: выполнять маркетинговые исследования.  Владеть: методиками анализа эффективности использования ресурсов предприятия.  Владеть: умением выполнять маркетинговые исследования, проводить экономический анализ затрат для реализации технологических процессов и производства в целом.  Владеть: навыками выполнять маркетинговые исследования.  Иметь опыт: выполнения маркетинговых исследований.</p>
ПК-14	<p>готовностью участвовать в исследованиях объектов профессиональной деятельности и их структурных элементов</p>	<p>Знать: основы теории механизмов и деталей приборов; основные виды проектных расчетов составных частей машин.  Знать: общие законы статики и кинематики жидкостей и их взаимодействия с твердыми телами и оконтуривающими поверхностями; методы решения базовых задач гидростатики и динамики реальных жидкостей; основы расчета фильтрационных задач, встречающихся в горном деле; методы расчета простых и сложных гидравлических сетей;  Знать: структуру объекта профессиональной деятельности.  Знать: объекты профессиональной деятельности и их структурные элементы.  Знать: особенности речевого общения в различных сферах деятельности, в том числе в профессиональной.  Знать: основы научно-исследовательской методологии в исследованиях объектов профессиональной деятельности и их структурных элементов при разработке месторождений твердых полезных ископаемых.  Уметь: вести поиск и систематизацию исходных источников научно-технической информации по изучаемой проблеме;  Уметь: участвовать в исследованиях объектов профессиональной деятельности.  Уметь: выполнять расчеты составных частей механизмов и машин.  Уметь: проводить лабораторные и технические исследования гидромеханических систем.  Уметь: исследовать объект профессиональной деятельности и его структурные элементы.  Уметь: строить высказывания с учетом адресата, ситуации, целей и задач коммуникации  Владеть: теоретическими и экспериментальными средствами графических и аналитических методов анализа и синтеза механизмов и машин.  Владеть: навыками решения прикладных задач гидромеханики, встречающихся в</p>

		<p>горном деле</p> <p>Владеть: методами научных исследований свойств разрабатываемого объекта.</p> <p>Владеть: готовностью участвовать в исследованиях объектов профессиональной деятельности и их структурных элементов.</p> <p>Владеть: приемами и методами анализа и систематизации элементов языковой и внеязыковой действительности.</p> <p>Владеть: готовностью участвовать в исследованиях элементов технологической схемы разреза;</p> <p>Иметь опыт: проведения исследований структурных элементов технологической схемы разреза</p>
ПК-15	<p>умением изучать и использовать научно-техническую информацию в области эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов</p>	<p>Знать: основные законы, положения и гипотезы курса «Соппротивление материалов»; методы и практические приемы расчета систем при различных силовых, деформационных и температурных воздействиях; прочностные и другие свойства конструкционных материалов.</p> <p>Знать: показатели свойств пород в целике и после разрушения.</p> <p>Знать: научно-техническую информацию в области эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых.</p> <p>Знать: информацию, необходимую для работы в сфере добычи, разведки, переработки полезных ископаемых.</p> <p>Знать: научно-техническую информацию в области эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов.</p> <p>Знать: основные источники и способы получения информации.</p> <p>Уметь: работать с научной, словарно-справочной литературой</p> <p>Уметь: изучать и использовать научно техническую информацию.</p> <p>Уметь: использовать научно-техническую информацию в области эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов.</p> <p>Уметь: навыками получения информации, необходимой для работы в сфере добычи, разведки, переработки полезных ископаемых.</p> <p>Уметь: грамотно составлять расчётные схемы при строительстве и эксплуатации подземных объектов; определять теоретически и экспериментально внутренние усилия, напряжения, деформации и перемещения; подбирать необходимые размеры сечений из условий прочности, жёсткости и устойчивости.</p> <p>Уметь: показатели свойств пород в целике и после разрушения.</p> <p>Уметь: изучать и использовать научно техническую информацию.</p> <p>Владеть: методами расчета на прочность и жесткость строительных конструкций, обеспечивающих требуемые показатели надёжности, безопасности, экономичности и эффективности сооружений при строительстве и эксплуатации подземных объектов.</p> <p>Владеть: готовностью участвовать в исследованиях объектов профессиональной деятельности и их структурных элементов.</p> <p>Владеть: показатели свойств пород в целике и после разрушения.</p> <p>Владеть: умением изучать и использовать научно техническую информацию в области эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых.</p> <p>Владеть: методами получения информации, необходимой для работы в сфере добычи, разведки, переработки полезных ископаемых.</p> <p>Владеть: умением изучать и использовать научно-техническую информацию в области эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов.</p> <p>Владеть: навыками работы с различными носителями информации.</p>
ПК-16	<p>готовностью выполнять экспериментальные и лабораторные исследования, интерпретировать полученные результаты, составлять и защищать отчеты</p>	<p>Знать: законы сохранения и превращения энергии применительно к системам передачи и трансформации теплоты; калорические и переносные свойства вещества; термодинамические процессы и циклы преобразования энергии в тепловых машинах, агрегатах и устройствах; законы и основные физико-математические модели переноса теплоты и массы.</p> <p>Знать: методы и средства измерений физических величин; организационные, научные и методические основы метрологического обеспечения, правовые основы обеспечения единства измерений; нормативно-техническую документацию в части законодательной метрологии, сертификации и стандартизации.</p> <p>Знать: основные законы и методы анализа электрических цепей; устройство и принцип действия электрических машин и трансформаторов; основу элементной базы электронных устройств.</p> <p>Знать: экспериментальные и лабораторные исследования.</p> <p>Знать: последовательность экспериментальных и лабораторных исследований.</p> <p>Знать: программные продукты для моделирования качества полезного ископаемого на основе эксплуатационной разведки, данных о добыче и переработке твердых полезных ископаемых, при оценке экономической эффективности добычи полезных ископаемых.</p> <p>Знать: экспериментальные и лабораторные исследования.</p> <p>Уметь: выполнять экспериментальные и лабораторные исследования, интерпретировать полученные результаты, составлять и защищать отчеты.</p> <p>Уметь: ставить задачи по моделированию залежей полезных ископаемых с</p>

		<p>использованием программных продуктов для обоснования решений по выбору места вскрывающих выработок, направления развития горных работ, технологических схем выемки и переработки полезного ископаемого с целью обеспечения поставки потребителю продукции оптимального качества.</p> <p>Уметь: интерпретировать полученные результаты.</p> <p>Уметь: проводить термодинамический анализ циклов тепловых машин с целью оптимизации рабочих характеристик и максимизации КПД; рассчитывать температурные поля в потоках технологических жидкостей и газов, в элементах конструкций тепловых и технологических установок с целью интенсификации процессов теплообмена, обеспечения нормального температурного режима работы элементов оборудования и минимизации потерь теплоты; рассчитывать передаваемые тепловые потоки.</p> <p>Уметь: применять знания по метрологическому обеспечению технологических процессов; творчески применять знания по сертификации продукции и услуг и стандартизации.</p> <p>Уметь: составлять уравнения, необходимые для описания процессов в электрических цепях; производить измерения основных электрических величин в электрических цепях; собирать электрические цепи, включающие в себя электрические машины и трансформаторы; определять основные характеристики элементов электрической цепи, электрических машин и трансформаторов; составлять основные электронные схемы.</p> <p>Владеть: основами термодинамического анализа рабочих процессов в тепловых машинах; навыками определения параметров работы теплосиловых и холодильных установок и их эффективности; основами расчета процессов теплопереноса в элементах теплотехнического и технологического оборудования; типовыми методиками расчета теплообменных аппаратов.</p> <p>Владеть: методами и алгоритмами измерений, определения погрешностей и обработки результатов измерений; методами стандартизации.</p> <p>Владеть: методами анализа электрических цепей; способами определения основных характеристик элементов электрической цепи, электрических машин и трансформаторов.</p> <p>Владеть: готовностью выполнять экспериментальные и лабораторные исследования, интерпретировать полученные результаты, составлять и защищать отчеты.</p> <p>Владеть: интерпретацией полученных результатов.</p> <p>Владеть: постановкой задач для моделирования месторождений твердых полезных ископаемых, технологии добычи и переработки твердых полезных ископаемых, обеспечивающими поставку потребителям продукции оптимального качества.</p> <p>Владеть: готовностью выполнять экспериментальные и лабораторные исследования, интерпретировать полученные результаты, составлять и защищать отчет.</p>
ПК-17	<p>готовностью использовать технические средства опытно-промышленных испытаний оборудования и технологий при эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов</p>	<p>Знать: основы технологии и комплексной механизации открытых горных работ; физико-механические свойства горных пород; конструктивные схемы основных механизмов горных машин.</p> <p>Знать: технические средства опытно-промышленных испытаний оборудования и технологий при эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов.</p> <p>Знать: требования нормативных документов по использованию опытно-промышленного оборудования и технологий при добыче твердых полезных ископаемых;</p> <p>Уметь: использовать опытно-промышленные технологии при разработке твердых полезных ископаемых;</p> <p>Уметь: использовать технические средства опытно-промышленных испытаний оборудования и технологий.</p> <p>Уметь: проводить расчеты горных машин и оборудования и обосновывать их выбор для заданных горно-геологических и горнотехнических условий и объемов горных работ; анализировать, синтезировать и критически резюмировать полученную информацию, работать с технической документацией.</p> <p>Владеть: методами расчета геометрических, кинематических, силовых, прочностных и энергетических параметров горных машин и оборудования; методами и навыками организации технических мероприятий по обеспечению постоянной работоспособности горных машин с заданными технико-экономическими параметрами эксплуатации.</p> <p>Владеть: готовностью использовать технические средства опытно-промышленных испытаний оборудования и технологий при эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов.</p> <p>Владеть: готовностью использовать технические средства опытно-промышленных испытаний оборудования и технологий при добыче твердых полезных ископаемых.</p> <p>Иметь опыт: использовать опытно-промышленных технологий при составлении проектов разработки твердых полезных ископаемых.</p>
ПК-18	<p>владением навыками организации научно-исследовательских работ</p>	<p>Знать: основные понятия и определения статики, условия равновесия сил; виды движения твердого тела; основные законы, понятия и определения динамики точки и механических систем, основные принципы механики для формирования владения навыками организации научно-исследовательских работ.</p> <p>Знать: организационные принципы научно-исследовательских работ.</p> <p>Знать: требования нормативных документов по организации научно-исследовательских работ;</p> <p>Уметь: организовывать научно-исследовательские работы;</p> <p>Уметь: составлять уравнения равновесия; определять кинематические</p>

		<p>характеристики движения точки и твердого тела; составлять и решать дифференциальные уравнения движения механических систем; использовать основные принципы механики при исследовании различных кинематических состояний механических систем для формирования владения навыками организации научно-исследовательских работ.</p> <p>Уметь: использовать инструментарию научно-исследовательских работ.</p> <p>Уметь: ставить опыты.</p> <p>Владеть: методами статического расчета абсолютно твердых тел в различных условиях его нагружения; методами кинематического расчета механизмов различных технических систем; методами динамического расчета движения механических систем с использованием общих теорем динамики; методами динамического расчета движения механических систем с использованием основных положений классической и аналитической механики для формирования владения навыками организации научно-исследовательских работ.</p> <p>Владеть: навыками организации научно-исследовательских работ.</p> <p>Иметь опыт: организации научно-исследовательских работ.</p>
ПК-19	<p>готовностью к разработке проектных инновационных решений по эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов</p>	<p>Знать: технологии открытой разработки месторождений и их элементы, методики проектирования карьеров и планирования открытых горных работ.</p> <p>Знать: методы разработки инновационных проектных решений горнотехнических зданий и сооружений при строительстве и эксплуатации горных объектов и переработке твердых полезных ископаемых.</p> <p>Знать: основные принципы технологий эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых</p> <p>Знать: методы разработки проектных решений по разработке инновационных решений.</p> <p>Уметь: обеспечивать безопасность работ при добыче, переработке полезных ископаемых, разрабатывать проектные инновационные решения по эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов.</p> <p>Уметь: ставить задачи по разработке инновационных решений.</p> <p>Уметь: выбирать критерии эффективности горных работ и оценивать эффективность принятых инженерных решений</p> <p>Уметь: обеспечивать безопасность работ при добыче, переработке полезных ископаемых, разрабатывать проектные инновационные решения по эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов.</p> <p>Уметь: обосновывать проектные инновационные решения по обеспечению безопасности и эффективности производственных процессов при строительстве и эксплуатации объектов на горных предприятиях;</p> <p>Владеть: горной терминологией, методами проектирования открытых горных работ.</p> <p>Владеть: основами методологии разработки технико-экономического обоснования проектных инновационных решений по производственным процессам строительства горнотехнических зданий и сооружений.</p> <p>Владеть: основами методологии разработки технико-экономического обоснования проектных инновационных решений по производственным процессам на строящихся и эксплуатируемых горных предприятиях.</p> <p>Владеть: готовностью к разработке проектных инновационных решений по эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых</p> <p>Владеть: методами рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр.</p>
ПК-20	<p>умением разрабатывать необходимую техническую и нормативную документацию в составе творческих коллективов и самостоятельно, контролировать соответствие проектов требованиям стандартов, техническим условиям документов промышленной безопасности, разрабатывать, согласовывать и утверждать установленном порядке</p>	<p>Знать: методами расчета технологических параметров при взрывных работах.</p> <p>Знать: технические, методические и иные документы, регламентирующие порядок, качество и безопасность выполнения горных, горно-строительных и взрывных работ</p> <p>Знать: основные требования стандартов на горно-графическую документацию.</p> <p>Знать: методами расчета технологических параметров при взрывных работах.</p> <p>Уметь: разрабатывать необходимую техническую и нормативную документацию в составе творческих коллективов и самостоятельно.</p> <p>Уметь: применять нормативные документы по промышленной безопасности при ведении взрывных работ.</p> <p>Уметь: контролировать соответствие проектов требованиям стандартов, техническим условиям и документам промышленной безопасности.</p> <p>Владеть: методами применения отраслевых правил безопасности по взрывным работам.</p> <p>Владеть: умением разрабатывать необходимую техническую и нормативную документацию в составе творческих коллективов и самостоятельно, контролировать соответствие проектов требованиям стандартов, техническим условиям и документам промышленной безопасности, разрабатывать, согласовывать и утверждать в установленном порядке технические, методические и иные документы, регламентирующие порядок, качество и безопасность выполнения горных, горно-строительных и взрывных работ.</p> <p>Владеть: современным программным обеспечением для расчета и построения технологических схем работы оборудования.</p>

	технические, методические и иные документы, регламентирующие порядок, качество и безопасность выполнения горных, горно-строительных и взрывных работ	
ПК-21	готовностью демонстрировать навыки разработки систем по обеспечению экологической и промышленной безопасности при производстве работ по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов	<p>Знать: основные методы качественного и количественного анализа опасных и вредных антропогенных факторов горного производства.</p> <p>Знать: методы и средства предупреждения и ликвидации аварий, основные положения горноспасательного дела.</p> <p>Знать: устройство, область применения, нормативно-технические данные и документацию на применяемое электрооборудование.</p> <p>Уметь: разрабатывать системы по обеспечению экологической безопасности при производстве работ по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых.</p> <p>Уметь: разрабатывать мероприятия по предупреждению и ликвидации аварий.</p> <p>Уметь: анализировать и разрабатывать выполнение горных, горно-строительных, буровзрывных работ.</p> <p>Владеть: готовностью демонстрировать навыки разработки систем по обеспечению экологической и промышленной безопасности при производстве работ по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, строительству и строительству и эксплуатации подземных объектов.</p> <p>Владеть: навыками разработки мероприятий по обеспечению безопасности ведения открытых горных работ.</p> <p>Владеть: методиками по обеспечению безопасного ведения горных работ, навыками поиска неисправностей электрооборудования.</p> <p>Владеть: навыками разработки мероприятий по обеспечению безопасности ведения открытых горных работ.</p>
ПК-22	готовностью работать с программными продуктами общего и специального назначения для моделирования месторождений твердых полезных ископаемых, технологий эксплуатационной разведки, добычи и переработки твердых полезных ископаемых, при строительстве и эксплуатации подземных объектов, оценке экономической эффективности горных и горно-строительных работ, производственных, технологических, организационных и финансовых рисков в рыночных условиях	<p>Знать: современные программные комплексы для моделирования месторождений твердых полезных ископаемых, технологий эксплуатационной разведки, добычи и переработки твердых полезных ископаемых, при строительстве и эксплуатации подземных объектов, оценке экономической эффективности горных и горно-строительных работ, производственных, технологических, организационных и финансовых рисков в рыночных условиях.</p> <p>Знать: методы моделирования месторождений твердых полезных ископаемых, технологий эксплуатационной разведки, добычи и переработки твердых полезных ископаемых.</p> <p>Знать: источники научно-техническую информации, содержащие материалы эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых.</p> <p>Знать: виды программного обеспечения, используемого на предприятиях горной промышленности.</p> <p>Знать: методы разработке проектных по разработке инновационных решений.</p> <p>Знать: программные продукты общего и специального назначения для моделирования месторождений твердых полезных ископаемых, технологий эксплуатационной разведки, добычи и переработки твердых полезных ископаемых</p> <p>Знать: современные программные комплексы для моделирования месторождений твердых полезных ископаемых, технологий эксплуатационной разведки, добычи и переработки твердых полезных ископаемых, при строительстве и эксплуатации подземных объектов, оценке экономической эффективности горных и горно-строительных работ, производственных, технологических, организационных и финансовых рисков в рыночных условиях.</p> <p>Уметь: правильно выбирать программный продукт для решения поставленной задачи; использовать CAD и CAE – систему для осуществления моделирования.</p> <p>Уметь: оценивать экономической эффективности горных и горностроительных работ, производственных, технологических, организационных и финансовых рисков в рыночных условиях.</p> <p>Уметь: ставить задачи по разработке инновационных решений.</p> <p>Уметь: использовать программное обеспечение, используемое на предприятиях горной промышленности.</p> <p>Уметь: использовать источники научно-техническую информации, содержащие материалы эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых.</p> <p>Уметь: правильно выбирать программный продукт для решения поставленной задачи; использовать CAD и CAE – систему для осуществления моделирования.</p> <p>Уметь: работать с программными продуктами общего и специального назначения.</p> <p>Владеть: готовностью работать с программными продуктами общего и специального назначения для моделирования месторождений твердых полезных ископаемых, технологий эксплуатационной разведки, добычи и переработки твердых полезных ископаемых, при строительстве и эксплуатации подземных объектов, оценке</p>



		<p>экономической эффективности горных и горно-строительных работ, производственных, технологических, организационных и финансовых рисков в рыночных условиях</p> <p>Владеть: владеть готовностью работать с программными продуктами общего и специального назначения.</p> <p>Владеть: навыками нахождения и использования источников научно-техническую информацию, содержащих материалы эксплуатационной разведки, добычи, переработки.</p> <p>Владеть: навыками работы с программным обеспечением, используемым на предприятиях горной промышленности.</p> <p>Владеть: готовностью к разработке проектных инновационных решений по эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых.</p>
<b>Профессионально-специализированные компетенции (ПСК)</b>		
ПСК-3.1	<p>готовностью выполнять комплексное обоснование открытых горных работ</p>	<p>Знать: принципы выбора главных параметров карьера, технологии и механизации открытых горных работ.</p> <p>Знать: комплексное обоснование открытых горных работ.</p> <p>Знать: методы комплексного обоснования технологии и параметров открытых горных работ, обеспечивающих качество поставляемого потребителю продукции.</p> <p>Знать: нормативно-правовое регулирование обоснования открытых горных работ.</p> <p>Знать: комплексное обоснование открытых горных работ.</p> <p>Знать: функционально-смысловые типы речи.</p> <p>Знать: инженерные методы построения календарного графика горных работ, расчетов технологических схем ведения открытых горных работ.</p> <p>Уметь: выполнять комплексное обоснование открытых горных работ.</p> <p>Уметь: композиционно и логически верно строить высказывания в устной и письменной формах.</p> <p>Уметь: применять нормы права для обоснования открытых горных работ.</p> <p>Уметь: обосновать главные параметры карьерного поля, режим горных работ, технологию и механизацию горных работ.</p> <p>Уметь: обосновывать технологию и параметры открытых горных работ, позволяющие обеспечивать оптимальное качество продукции, поставляемой потребителю.</p> <p>Владеть: инженерными методами построения календарного графика горных работ, расчетов технологических схем ведения горных работ.</p> <p>Владеть: готовностью выполнять комплексное обоснование открытых горных работ</p> <p>Владеть: методами комплексного обоснования выбора рационального оборудования и технологии открытых горных работ, обеспечивающих оптимальное качество добываемого полезного ископаемого.</p> <p>Владеть: навыками применения норм права для обоснования открытых горных работ.</p> <p>Владеть: навыками обоснования собственной позиции относительно предмета речи.</p> <p>Иметь опыт: знакомства с обоснованиями главных параметров карьерного поля, режима горных работ, технологии и механизации горных работ для условий конкретного месторождения.</p>
ПСК-3.2	<p>владением знаниями процессов, технологий механизации открытых горных и взрывных работ</p>	<p>Знать: порядок выбора оборудования, материалов для производства буровзрывных, выемочно-погрузочных, транспортных и отвальных работ.</p> <p>Знать: принципы выбора технологии и механизации открытых горных работ, и способы добычи полезных ископаемых.</p> <p>Знать: процессы, технологии и механизацию открытых горных и взрывных работ.</p> <p>Знать: методы компьютерного моделирования процессов, технологий и механизации открытых горных и взрывных работ.</p> <p>Знать: виды оборудования, эксплуатационные требования к электрооборудованию, основы систем электроснабжения горных предприятий.</p> <p>Знать: процессы, технологии и механизацию открытых горных и взрывных работ.</p> <p>Знать: технологические процессы и технологические схемы производства открытых горных работ, методы и способы взрывных работ; технологии и механизацию открытых горных работ.</p> <p>Знать: электробезопасность на горных предприятий.</p> <p>Знать: требования безопасности и промышленной санитарии при проектировании и строительстве разрезов и карьеров.</p> <p>Знать: горную терминологию, инженерные методы расчетов параметров технологических процессов.</p> <p>Уметь: рассчитывать производительность горных и транспортных машин и их комплексов; формировать технологические схемы производства открытых горных работ.</p> <p>Уметь: рассчитывать параметры элементов системы разработки, технологические процессы горных работ.</p> <p>Уметь: применять, эксплуатировать и производить выбор электрооборудования.</p> <p>Уметь: применять знания процессов, технологий и механизации открытых горных и взрывных работ.</p> <p>Уметь: выбирать оборудование, материалы для производства буровзрывных, выемочно-погрузочных, транспортных и отвальных работ.</p> <p>Уметь: рассчитывать показатели технологических процессов и их оборудования.</p> <p>Уметь: технологий и механизации открытых горных и взрывных работ.</p> <p>Уметь: рассчитывать параметры и показатели процессов, технологий и механизации открытых горных и взрывных работ</p> <p>Владеть: знаниями процессов, технологий и механизации открытых горных и</p>

		<p>взрывных работ.</p> <p>Владеть: инженерными методами расчета технологических процессов.</p> <p>Владеть: горной терминологией; инженерными методами расчетов технологических процессов.</p> <p>Владеть: знаниями процессов, технологий и механизации открытых горных и взрывных работ.</p> <p>Владеть: методиками по обеспечению безопасного ведения горных работ, навыками поиска неисправностей электрооборудования.</p> <p>Владеть: инженерными методами расчетов технологических процессов, элементов систем разработок.</p> <p>Владеть: методиками по обеспечению безопасности ведения работ по добыче твердых полезных ископаемых; безопасной эксплуатацией электрооборудования при добыче и переработке полезных ископаемых.</p> <p>Владеть: горной терминологией, инженерными методами расчетов параметров технологических процессов.</p> <p>Иметь опыт: анализа технологических процессов и технологических схем производства открытых горных работ, методов и способов ведения взрывных работ в условиях конкретного карьера.</p>
ПСК-3.3	<p>способностью обосновывать главные параметры карьера, вскрытие карьерного поля, системы открытой разработки, режим горных работ, технологию и механизацию открытых горных работ, методы профилактики аварий и способы ликвидации их последствий</p>	<p>Знать: порядок формирования рабочей зоны карьера, принципы выбора вскрытия рабочих горизонтов карьера, характеристики фронта горных работ, системы открытой разработки месторождения и ее параметры.</p> <p>Знать: рациональную область использования автотранспорта; возможный подвижной состав автотранспорта; уравнение движения автомобиля; рациональную область использования железнодорожного транспорта; основные параметры вагонов и локомотивов; силы сопротивления движению поезда; рациональную область использования конвейерного и комбинированного видов транспорта.</p> <p>Знать: структурные преимущества конвейерного транспорта; недостатки ленточных конвейеров и направления их устранения; классификацию ленточных конвейеров; динамические нагрузки, действующие на ленту; силы сопротивления движению конвейерной ленты; причины возгорания конвейерной ленты; типы специальных конвейеров; виды комбинированного транспорта и область его рационального применения.</p> <p>Знать: методы ведения взрывных работ, требования, предъявляемые к качеству выполняемых взрывных работ, виды брака, причины аварий и способы их предупреждения или устранения.</p> <p>Знать: инженерные методы расчета параметров систем разработки, технологических схем ведения открытых горных работ, вскрытия рабочих горизонтов карьера.</p> <p>Уметь: рассчитать параметры системы разработки, технологические процессы горных работ.</p> <p>Уметь: определять скорость движения автомобиля по условию тяги, торможения, и безопасности движения; определять скорость движения поезда; определять необходимое число локомотивов для обслуживания экскаватора; анализировать комбинации различных видов карьерного транспорта.</p> <p>Уметь: выделить особенности устройства забойных карьерных конвейеров; определять производительность конвейера; определять тяговый фактор, гарантирующий безопасность эксплуатации приводной станции конвейера; разбираться в конструкции специальных ленточных и других конвейеров; анализировать преимущества и недостатки различных комбинаций транспортных машин.</p> <p>Уметь: анализировать, критически оценивать и совершенствовать комплекс мероприятий по обеспечению безопасности персонала, снижению травматизма и профессиональных заболеваний.</p> <p>Уметь: рассчитывать параметры систем разработки, технологических процессов открытых горных работ.</p> <p>Владеть: инженерными методами расчета параметров системы разработки, технологических схем ведения горных работ, вскрытия рабочих горизонтов карьера.</p> <p>Владеть: стратегией выбора автосамосвала; расчетом автомобильного парка предприятия; методом построения тормозной характеристики и определения безопасной скорости движения карьерного поезда; методом выбора ленточного конвейера по заданному грузопотоку и месту установки.</p> <p>Владеть: методом обхода по контуру для определения натяжения тягового органа; методом выбора параметров тягового органа; стратегией выбора ленточного конвейера по заданному грузопотоку и месту установке; методом определения натяжений тягового органа конвейера с тяговым органом в характерных точках; методами обслуживания основных узлов специальных конвейеров; методами построения комбинированных схем транспорта и перегрузочных пунктов.</p> <p>Владеть: методами разработки технической документации, регламентирующей порядок и режимы безопасного ведения взрывных работ.</p> <p>Владеть: инженерными методами расчета параметров систем разработки, технологических схем ведения открытых горных работ, вскрытия рабочих горизонтов карьера.</p> <p>Иметь опыт: анализа рабочей зоны карьера, схем вскрытия рабочих горизонтов карьера, характеристик фронта горных работ, систем открытой разработки месторождения и ее параметров.</p>

ПСК-3.4	<p>способностью разрабатывать отдельные части проектов строительства, реконструкции и перевооружения объектов открытых горных работ, проектную и техническую документацию с учетом требований промышленной безопасности</p>	<p>Знать: принципы развития открытых горных работ в зависимости от условий залегания месторождения и порядок обработки залежи.</p> <p>Знать: отдельные части проектов строительства, реконструкции и перевооружения объектов открытых горных работ, проектную и техническую документацию с учетом требований промышленной безопасности.</p> <p>Уметь: разрабатывать необходимую техническую и нормативную документацию в составе творческих коллективов и самостоятельно, контролировать соответствие проектов требованиям стандартов, техническим условиям и других нормативных документов промышленной безопасности; разрабатывать, согласовывать и утверждать в установленном порядке технические, методические и иные документы, регламентирующие порядок, качество и безопасность выполнения горных, горно-строительных и взрывных работ.</p> <p>Уметь: рассчитать горно-транспортную часть проектируемого участка открытой разработки.</p> <p>Уметь: разрабатывать отдельные части проектов строительства, реконструкции и перевооружения объектов открытых горных работ, проектную и техническую документацию с учетом требований промышленной безопасности.</p> <p>Уметь: применять знания в сфере проектирования строительства, реконструкции и перевооружения объектов открытых горных работ.</p> <p>Владеть: инженерными методами расчета параметров карьерного поля, вскрытия рабочих горизонтов карьера, параметров систем разработки.</p> <p>Владеть: программными продуктами общего и специального назначения для моделирования месторождений твердых полезных ископаемых, технологий эксплуатационной разведки, добычи и переработки твердых полезных ископаемых</p> <p>Владеть: способностью разрабатывать отдельные части проектов строительства, реконструкции и перевооружения объектов открытых горных работ, проектную и техническую документацию с учетом требований промышленной безопасности.</p> <p>Владеть: навыками проектирования строительства, реконструкции и перевооружения объектов открытых горных работ.</p> <p>Владеть: способностью разрабатывать отдельные части проектов строительства, реконструкции и перевооружения объектов открытых горных работ, проектную и техническую документацию с учетом требований промышленной безопасности.</p> <p>Владеть: программными продуктами общего и специального назначения для моделирования месторождений твердых полезных ископаемых, технологий эксплуатационной разведки, добычи и переработки твердых полезных ископаемых.</p>
ПСК-3.5	<p>способностью проектно-технологическую и природоохранную деятельность</p>	<p>Знать: природоохранную деятельность при проектировании карьеров.</p> <p>Знать: основные принципы проектирования природоохранной деятельности.</p> <p>Знать: принципы расчета безопасных расстояний при взрывных работах от основных поражающих факторов.</p> <p>Уметь: проектировать природоохранную деятельность.</p> <p>Уметь: применять основные принципы при проектировании природоохранной деятельности.</p> <p>Уметь: использовать нормативно-правовую документацию.</p> <p>Уметь: обоснованно выбирать оптимальную технологию и организацию производства ВР, рассчитывать их оптимальные параметры с оценкой эффективности, безопасности и экологических последствий.</p> <p>Владеть: способностью проектировать природоохранную деятельность.</p> <p>Владеть: способностью применять основные принципы при проектировании природоохранной деятельности.</p> <p>Владеть: способностью осуществлять контроль за выполнением требований нормативных, проектных документов в области промышленной и экологической безопасности при производстве БВР и работ с ВМ.</p>
ПСК-3.6	<p>готовностью использовать информационные технологии при проектировании и эксплуатации карьеров</p>	<p>Знать: информационные технологии при проектировании и эксплуатации карьеров.</p> <p>Знать: виды программного обеспечения, используемого при проектировании и эксплуатации карьеров.</p> <p>Знать: информационные технологии, применяемые для поиска нормативных, методических документов и разработки проектной технической документации при производстве взрывных работ.</p> <p>Уметь: использовать информационные технологии при проектировании и эксплуатации карьеров</p> <p>Уметь: применять программное обеспечение, используемое для проектирования и эксплуатации карьеров.</p> <p>Уметь: выбирать оптимальную технологию и организацию производства взрывных работ с использованием электродетонаторов с электронным замедлением и радиовзрывания при строительстве и эксплуатации карьеров.</p> <p>Владеть: готовностью использовать информационные технологии при проектировании и эксплуатации карьеров.</p> <p>Владеть: навыками применения программного обеспечения, используемого для проектирования и эксплуатации карьеров.</p> <p>Владеть: способностью обосновывать применение информационных технологий при расчётах основных технических параметров и составлении проектной документации для ведения взрывных работ в карьерах.</p>

**1.7 Планируемые результаты обучения по каждой дисциплине (модулю) и практике знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций и обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения ОПОП**

**История**

Общая трудоемкость дисциплины "История" составляет 4 зачетных единицы, 144 часа.

Освоение дисциплины направлено на формирование: общекультурных компетенций:

ОК-3 - владеть способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции.

Результаты обучения по дисциплине:

Знать: основные исторические события, даты, личности, понятия, периодизацию исторического процесса, содержание и тенденции развития ее этапов.

Уметь: осмысленно применять исторические термины, логически верно объяснять ход исторического процесса и аргументировать свою точку зрения.

Владеть: методами исторического познания, методами анализа и моделирования исторических тенденций и событий.

**Философия**

Общая трудоемкость дисциплины "Философия" составляет 3 зачетных единицы, 108 часов.

Освоение дисциплины направлено на формирование: общекультурных компетенций:

ОК-2 - владеть способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции.

Результаты обучения по дисциплине:

Знать: основные философские школы, роль философии как мировоззрения и ценностно-ориентирующей программы.

Уметь: понимать и использовать на практике философскую терминологию, вырабатывать и применять в своей профессиональной деятельности философско-мировоззренческие установки, ценностные подходы.

Владеть: способностью мировоззренческой ориентации в повседневной жизни и профессиональной деятельности.

ОК-7 - владеть готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала.

Результаты обучения по дисциплине:

Знать: философскую теорию личности, основы философской антропологии и социальной философии для саморазвития, самореализации и использования своего творческого потенциала.

Уметь: применять философские представления о творчестве, творческой личности и духовного самосовершенствования в своей жизни и профессии.

Владеть: навыками саморазвития и творческого подхода в профессиональной и иных сферах жизни и деятельности.

общепрофессиональных компетенций:

ОПК-3 - владеть готовностью руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия.

Результаты обучения по дисциплине:

Знать: основы теории социального управления, идею толерантности, понимать нацеленность личности на самореализации

Уметь: быть способным руководить и организовать коллектив, терпимо относиться к личностной специфике своих подчиненных

Владеть: навыками использования в своей работе руководителя установок, предполагающих терпимость к взглядам его подчиненных

**Экономическая теория**

Общая трудоемкость дисциплины "Экономическая теория" составляет 3 зачетных единицы, 108 часов.

Освоение дисциплины направлено на формирование: общекультурных компетенций:

ОК-4 - владеть способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности.

Результаты обучения по дисциплине:

Знать: основные понятия и категории экономической теории, закономерности функционирования и развития экономики на микро- и макроуровнях, принципы, мотивы и модели поведения рыночных субъектов, основные показатели, характеризующие их деятельность (издержки, доходы, эффективность и др.).

Уметь: использовать основы экономических знаний (понятия, категории, основные положения и выводы экономической теории) при анализе конкретных экономических ситуаций и проблем, прогнозировать на основе изученных закономерностей, используя методы экономического моделирования и теоретических исследований, развитие экономических процессов и явлений как в целом, так и в отдельных сегментах рыночной экономики.

Владеть: экономическими методами анализа развития общества, отдельных сегментов рынка, поведения потребителей, производителей, государства, динамики затрат и доходов микроединицы, в том числе и на предприятиях горнодобывающей промышленности.

**Экономика и менеджмент горного производства**

Общая трудоемкость дисциплины "Экономика и менеджмент горного производства" составляет 2 зачетных единицы, 72 часа.

Освоение дисциплины направлено на формирование:

общекультурных компетенций:

ОК-4 - способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности.

Результаты обучения по дисциплине:

Знать: основные экономические закономерности, понятия и категории.

Уметь: анализировать экономические показатели и применять выводы анализа в практической деятельности.

Владеть: методиками расчета основных экономических показателей.

профессиональных компетенций:

ПК-12 - владеть готовностью оперативно устранять нарушения производственных процессов, вести первичный учет выполняемых работ, анализировать оперативные и текущие показатели производства, обосновывать предложения по совершенствованию организации производства.

Результаты обучения по дисциплине:

Знать: основы оценки экономической эффективности производственной деятельности горных предприятий.

Уметь: анализировать динамику показателей экономической эффективности.

Владеть: основами методики оценки экономической эффективности.

ПК-13 - владеть умением выполнять маркетинговые исследования, проводить экономический анализ затрат для реализации технологических процессов и производства в целом.

Результаты обучения по дисциплине:

Знать: основы маркетинга и его отраслевые особенности.

Уметь: производить анализ затрат для реализации технологических процессов.

Владеть: методиками анализа эффективности использования ресурсов предприятия.

## **Иностранный язык**

Общая трудоемкость дисциплины "Иностранный язык" составляет 10 зачетных единиц, 360 часов.

Освоение дисциплины направлено на формирование: общепрофессиональных компетенций:

ОПК-2 - владеть готовностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности.

Результаты обучения по дисциплине:

Знать: базовую лексику, представляющую стиль делового общения в профессиональной сфере, основные грамматические явления, характерные для языка профессионального общения, нормы делового и профессионального общения в межкультурной среде.

Уметь: читать и обрабатывать деловую документацию и профессионально-ориентированную информацию на иностранном языке, понимать устную речь в ситуациях профессионального общения, разрабатывать стратегию профессионального иноязычного общения с учетом особенностей межкультурной коммуникации.

Владеть: навыками работы с профессиональной информацией на иностранном языке, навыками восприятия и обработки иноязычной информацией в сфере профессионального общения, навыками использования коммуникативного иноязычного ресурса в сфере профессионального общения.

## **Горное право**

Общая трудоемкость дисциплины "Горное право" составляет 3 зачетных единицы, 108 часов.

Освоение дисциплины направлено на формирование общекультурных компетенций:

ОК-5 – владеть способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности.

Результаты обучения по дисциплине:

Знать: основы горного законодательства.

Уметь: уметь пользоваться основами горного законодательства.

Владеть: правовыми знаниями в различных сферах жизнедеятельности.

ОК-6 – владеть готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения.

Результаты обучения по дисциплине:

Знать: основы горного законодательства.

Уметь: применить правовые знания.

Владеть: готовностью действовать в нестандартных ситуациях.

Освоение дисциплины направлено на формирование профессиональных компетенций:

ПК-10 – владеть законодательными основами недропользования и обеспечения экологической и промышленной безопасности работ при добыче, переработке полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных сооружений.

Результаты обучения по дисциплине:

Знать: законодательные основы недропользования.

Уметь: обеспечивать экологическую и промышленную безопасность работ при добыче, переработке полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных сооружений.

Владеть: способом производства работ

## **Физика**

Общая трудоемкость дисциплины "Физика" составляет 15 зачетных единиц, 540 часов.

Освоение дисциплины направлено на формирование: общекультурных компетенций:

ОК-1 - владеть способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу.

Результаты обучения по дисциплине:

Знать: основные физические явления и законы, физические модели и методы исследования, способы представления результатов физических экспериментов.

Уметь: выделять физическую сущность решаемой задачи, грамотно использовать физические модели и законы, планировать эксперимент, представлять результаты физических исследований в адекватной форме.

Владеть: навыками использования физико-математического аппарата для решения задач; навыками использования информационных технологий при самостоятельном решении физических задач; методами обработки и анализа экспериментальной и теоретической физической информации при выполнении лабораторных работ.

## **Математика**

Общая трудоемкость дисциплины "Математика" составляет 15 зачетных единиц, 540 часов.

Освоение дисциплины направлено на формирование общекультурных компетенций:

ОК-1 - владеть способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу.

Результаты обучения по дисциплине:

Знать: фундаментальные основы высшей математики, включая алгебру, геометрию, математический анализ, теорию вероятностей и основы математической статистики.

Уметь: использовать математические знания при изучении других дисциплин, расширять свои познания.

Владеть: первичными навыками и основными методами решения математических задач из дисциплин профессионального цикла и дисциплин профильной направленности.

Освоение дисциплины направлено на формирование общепрофессиональных компетенций:

ОПК-1 - владеть способностью решать задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.

Результаты обучения по дисциплине:

Знать: основные проблемы, связанные с профессиональной деятельностью, решаемые математическими методами.

Уметь: выявлять сущность возникающих профессиональных проблем и подбирать соответствующий математический аппарат, необходимый для их решения.

Владеть: методами моделирования, обработки данных для решения прикладных задач.

## **Химия**

Общая трудоемкость дисциплины "Химия" составляет 5 зачетных единиц, 180 часов.

Освоение дисциплины направлено на формирование общекультурных компетенций:

ОК-1 - владеть способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу.

Результаты обучения по дисциплине:

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

Уметь: использовать основные методы химического исследования веществ и соединений; интерпретировать результаты химического эксперимента и делать выводы.

Владеть: химическим языком науки (записывать уравнения реакций, решать типовые задачи, строить графики).

Освоение дисциплины направлено на формирование общепрофессиональных компетенций:

ОПК-4 - владеть готовностью с естественнонаучных позиций оценивать строение, химический и минеральный состав земной коры, морфологические особенности и генетические типы месторождений твердых полезных ископаемых при решении задач по рациональному и комплексному освоению георесурсного потенциала недр.

Результаты обучения по дисциплине:

Знать: методы химического и физико-химического анализа веществ и объектов окружающей среды.

Уметь: проводить экспериментальные исследования физико-химических свойств материалов разных классов.

Владеть: практическими навыками теоретического и экспериментального исследования в области химии.

## **Геология**

Общая трудоемкость дисциплины "Геология" составляет 8 зачетных единиц, 288 часов

Освоение дисциплины направлено на формирование общепрофессиональных компетенций:

ОПК-4 - владеть готовностью с естественнонаучных позиций оценивать строение, химический и минеральный состав земной коры, морфологические особенности и генетические типы месторождений твердых полезных ископаемых при решении задач по рациональному и комплексному освоению георесурсного потенциала недр.

Результаты обучения по дисциплине:

Знать: строение и состав земной коры, её структурные элементы, основные геологические процессы и их продукты, основные понятия учения о МПИ, генетические и промышленные типы МПИ.

Уметь: работать с геологической литературой.

Владеть: навыками диагностики и приёмами описания минералов, горных пород и руд.

ОПК-5 - владеть готовностью использовать научные законы и методы при геологопромышленной оценке месторождений твердых полезных ископаемых и горных отводов.

Результаты обучения по дисциплине:

Знать: гидрогеологические и инженерно-геологические факторы освоения МПИ.

Уметь: определять водно-физические и физико-механические характеристики горных пород.

Владеть: методами инженерно-геологической оценки горных пород

Освоение дисциплины направлено на формирование профессиональных компетенций:

ПК-9 - владеть владением методами геологопромышленной оценки месторождений полезных ископаемых, горных отводов.

Результаты обучения по дисциплине:

Знать: принципы разведки и геолого-промышленной оценки МПИ.

Уметь: работать с материалами геологоразведочных работ.

Владеть: навыками анализа структурно-морфологических условий освоения МПИ.

## **Информатика**

Общая трудоемкость дисциплины "Информатика" составляет 7 зачетных единиц, 252 часа.

Освоение дисциплины направлено на формирование общепрофессиональных компетенций:

ОПК-1 - владеть способностью решать задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно коммуникационных технологий и с учетом основных

требований информационной безопасности.

Результаты обучения по дисциплине:

Знать: способы использования информационных технологий в профессиональной деятельности.

Уметь: применять информационные технологии в профессиональной деятельности.

Владеть: способностью решать задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.

### **Горнопромышленная экология**

Общая трудоемкость дисциплины "Горнопромышленная экология" составляет 5 зачетных единиц, 180 часов.

Освоение дисциплины направлено на формирование общепрофессиональных компетенций:

ОПК-6 - владеть готовностью использовать научные законы и методы при оценке состояния окружающей среды в сфере функционирования производств по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов.

Результаты обучения по дисциплине:

Знать: основные принципы обеспечения экологической безопасности производств и правовые методы оценки состояния окружающей среды.

Уметь: выявлять физическую сущность явлений и процессов выполнять применительно к ним технические расчеты по оценке влияния горного производства на состояние окружающей среды.

Владеть: готовностью использовать научные законы и методы при оценке состояния окружающей среды в сфере функционирования производств по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов.

Освоение дисциплины направлено на формирование профессиональных компетенций:

ПК-21- владеть готовностью демонстрировать навыки разработки систем по обеспечению экологической и промышленной безопасности при производстве работ по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов.

Результаты обучения по дисциплине:

Знать: основные методы качественного и количественного анализа опасных и вредных антропогенных факторов горного производства.

Уметь: разрабатывать системы по обеспечению экологической безопасности при производстве работ по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых.

Владеть: готовностью демонстрировать навыки разработки систем по обеспечению экологической и промышленной безопасности при производстве работ по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов

ПК-5 - владеть готовностью демонстрировать навыки разработки планов мероприятий по снижению техногенной нагрузки производства на окружающую среду при эксплуатационной разведке, добыче переработке твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов.

Результаты обучения по дисциплине:

Знать: мероприятия по снижению техногенной нагрузки производства на окружающую среду при эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых.

Уметь: разрабатывать планы мероприятий по снижению техногенной нагрузки горного производства на окружающую среду.

Владеть: готовностью демонстрировать навыки разработки планов мероприятий по снижению техногенной нагрузки производства на окружающую среду при эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов.

### **Начертательная геометрия, инженерная графика**

Общая трудоемкость дисциплины "Начертательная геометрия, инженерная графика" составляет 5 зачетных единиц, 180 часов.

Освоение дисциплины направлено на формирование общекультурных компетенций:

ОК-1 - владеть способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу.

Результаты обучения по дисциплине:

Знать: аппарат геометрического моделирования для конструирования и использования геометрических моделей в пространстве; приемы и методы построения пространственных геометрических образов на плоскости и графические способы решения задач, связанные с этими образами и их взаимным расположением в пространстве.

Уметь: грамотно использовать элементы начертательной геометрии и приобретенные знания при составлении и анализе чертежей горного производства; работать самостоятельно и в составе коллектива.

Владеть: научным потенциалом для решения задач горного производства; организационным потенциалом для решения задач горного производства.

Освоение дисциплины направлено на формирование профессиональных компетенций:

ПК-7 - владеть умением определять пространственно-геометрическое положение объектов, осуществлять необходимые геодезические и маркшейдерские измерения, обрабатывать и интерпретировать их результаты.

Результаты обучения по дисциплине:

Знать: общие сведения об основных законах геометрического формирования, построения и взаимного пересечения моделей плоскости и пространства, необходимые для выполнения и чтения чертежей, составления конструкторской документации.

Уметь: осуществлять поиск, хранение, обработку, анализ графической информации, воспринимать оптимальное соотношение частей и целого на основе графических моделей, практически реализуемых в виде чертежей конкретных пространственных объектов.

Владеть: навыками переработки графической информации с использованием графических способов решения метрических задач пространственных объектов на чертежах, методами проецирования и изображения пространственных форм на плоскости проекций.

### **Компьютерная графика**

Общая трудоемкость дисциплины "Компьютерная графика" составляет 6 зачетных единиц, 216 часов

Освоение дисциплины направлено на формирование общепрофессиональных компетенций:

ОПК-7 - владеть умением пользоваться компьютером как средством управления и обработки информационных массивов.

Результаты обучения по дисциплине:

Знать: способы использования компьютерных и информационных технологий в инженерной деятельности; компьютерные методы моделирования транспортных машин и систем горного производства; основополагающие понятия науки информатики, этапы и современные тенденции развития; вычислительной техники и компьютерных технологий.

Уметь: применять компьютерную технику и информационные технологии в своей профессиональной деятельности; выполнять чертежи с применением специальных пакетов прикладных программ; создавать, редактировать, форматировать презентации, применять мультимедийное оформление показа презентации; использовать современные информационно-коммуникационные технологии для решения поставленной задачи и самостоятельного приобретения новых знаний; выполнять технологические расчеты и оптимизацию режимов работы и параметров конструкции аппаратов и установок с применением электронных таблиц; использовать современные информационные технологии для получения новых знаний в области горного дела.

Владеть: умением пользоваться компьютером как средством управления и обработки информационных массивов.

Освоение дисциплины направлено на формирование профессиональных компетенций:

ПК-22 - владеть готовностью работать с программными продуктами общего и специального назначения для моделирования месторождений твердых полезных ископаемых, технологий эксплуатационной разведки, добычи и переработки твердых полезных ископаемых, при строительстве и эксплуатации подземных объектов, оценке экономической эффективности горных и горно-строительных работ, производственных, технологических, организационных и финансовых рисков в рыночных условиях.

Результаты обучения по дисциплине:

Знать: современные программные комплексы для моделирования месторождений твердых полезных ископаемых, технологий эксплуатационной разведки, добычи и переработки твердых полезных ископаемых, при строительстве и эксплуатации подземных объектов, оценке экономической эффективности горных и горно-строительных работ, производственных, технологических, организационных и финансовых рисков в рыночных условиях.

Уметь: правильно выбирать программный продукт для решения поставленной задачи; использовать САД и САЕ – систему для осуществления моделирования.

Владеть: готовностью работать с программными продуктами общего и специального назначения для моделирования месторождений твердых полезных ископаемых, технологий эксплуатационной разведки, добычи и переработки твердых полезных ископаемых, при строительстве и эксплуатации подземных объектов, оценке экономической эффективности горных и горно-строительных работ, производственных, технологических, организационных и финансовых рисков в рыночных условиях

### **Теоретическая механика**

Общая трудоемкость дисциплины "Теоретическая механика" составляет 5 зачетных единиц, 180 часов.

Освоение дисциплины направлено на формирование общекультурных компетенций:

ОК-1 - владеть способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу.

Результаты обучения по дисциплине:

Знать: виды операций мышления, их определения и различия.

Уметь: переходить от анализа ситуации к синтезу и обратно; применять методы сравнения, классификации и обобщения при решении инженерных задач по теоретической механике.

Владеть: навыками абстрактного мышления, обобщения, классификации, сравнения при решении инженерных задач по теоретической механике.

Освоение дисциплины направлено на формирование: профессиональных компетенций:

ПК-18 - владеть владением навыками организации научно исследовательских работ.

Результаты обучения по дисциплине:

Знать: основные понятия и определения статики, условия равновесия сил; виды движения твердого тела; основные законы, понятия и определения динамики точки и механических систем, основные принципы механики для формирования владения навыками организации научно исследовательских работ.

Уметь: составлять уравнения равновесия; определять кинематические характеристики движения точки и твердого тела; составлять и решать дифференциальные уравнения движения механических систем; использовать основные принципы механики при исследовании различных кинематических состояний механических систем для формирования владения навыками организации научно исследовательских работ.

Владеть: методами статического расчета абсолютно твердых тел в различных условиях его нагружения; методами кинематического расчета механизмов различных технических систем; методами динамического расчета движения механических систем с использованием общих теорем динамики; методами динамического расчета движения механических систем с использованием основных положений классической и аналитической механики для формирования владения навыками организации научно исследовательских работ.

### **Прикладная механика**

Общая трудоемкость дисциплины "Прикладная механика" составляет 5 зачетных единиц, 180 часов.

Освоение дисциплины направлено на формирование общекультурных компетенций:

ОК-1 - владеть способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу.

Результаты обучения по дисциплине:

Знать: методы и правила анализа и синтеза кинематических схем механизмов.

Уметь: определять геометрические и прочностные параметры механизмов и деталей.



Владеть: методиками расчета запаса прочности, жесткости и износостойкости типовых конструкций.  
Освоение дисциплины направлено на формирование: профессиональных компетенций:  
ПК-14 - владеть готовностью участвовать в исследованиях объектов профессиональной деятельности и их структурных элементов.

Результаты обучения по дисциплине:

Знать: основы теории механизмов и деталей приборов; основные виды проектных расчетов составных частей машин.

Уметь: выполнять расчеты составных частей механизмов и машин.

Владеть: теоретическими и экспериментальными средствами графических и аналитических методов анализа и синтеза механизмов и машин.

### **Сопrotивление материалов**

Общая трудоемкость дисциплины "Сопrotивление материалов" составляет 5 зачетных единиц, 180 часов.

Освоение дисциплины направлено на формирование:

общекультурных компетенций:

ОК-1 - способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу.

Результаты обучения по дисциплине:

Знать: виды операций и мышления, их определения и различия при решении инженерных задач.

Уметь: переходить от анализа ситуации к синтезу и обратно, применять методы сравнения, классификации и обобщения при решении инженерных задач по сопротивлению материалов.

Владеть: навыками абстрактного мышления, обобщения, классификации, сравнения при решении инженерных задач по сопротивлению материалов.

профессиональных компетенций:

ПК-15 - владеть умением изучать и использовать научно-техническую информацию в области эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов.

Результаты обучения по дисциплине:

Знать: основные законы, положения и гипотезы курса «Сопrotивление материалов»; методы и практические приемы расчета систем при различных силовых, деформационных и температурных воздействиях; прочностные и другие свойства конструкционных материалов.

Уметь: грамотно составлять расчётные схемы при строительстве и эксплуатации подземных объектов; определять теоретически и экспериментально внутренние усилия, напряжения, деформации и перемещения; подбирать необходимые размеры сечений из условий прочности, жёсткости и устойчивости.

Владеть: методами расчета на прочность и жесткость строительных конструкций, обеспечивающих требуемые показатели надёжности, безопасности, экономичности и эффективности сооружений при строительстве и эксплуатации подземных объектов.

### **Гидромеханика**

Общая трудоемкость дисциплины "Гидромеханика" составляет 5 зачетных единиц, 180 часов.

Освоение дисциплины направлено на формирование:

общекультурных компетенций:

ОК-1 – владеть способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу.

Результаты обучения по дисциплине:

Знать: общие законы механики жидкости.

Уметь: анализировать и синтезировать представленные задачи в различных областях гидромеханики.

Владеть: полученными результатами при проведении гидромеханических задач в горном деле.

профессиональных компетенций:

ПК-14 - владеть готовностью участвовать в исследованиях объектов профессиональной деятельности и их структурных элементов.

Результаты обучения по дисциплине:

Знать: общие законы статики и кинематики жидкостей и их взаимодействия с твердыми телами и оконтуривающими поверхностями; методы решения базовых задач гидростатики и динамики реальных жидкостей; основы расчета фильтрационных задач, встречающихся в горном деле; методы расчета простых и сложных гидравлических сетей.

Уметь: проводить лабораторные и технические исследования гидромеханических систем.

Владеть: навыками решения прикладных задач гидромеханики, встречающихся в горном деле.

### **Теплотехника**

Общая трудоемкость дисциплины "Теплотехника" составляет 5 зачетных единиц, 180 часов.

Освоение дисциплины направлено на формирование:

общекультурных компетенций:

ОК-1 – владеть способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу.

Результаты обучения по дисциплине:

Знать: современные энергоресурсы и перспективы их использования; основные способы энергосбережения; основные способы теплоснабжения, охлаждения и термостатирования оборудования.

Уметь: выбирать рациональные системы теплоснабжения, охлаждения и термостатирования оборудования.

Владеть: навыками выбора рациональных систем теплоснабжения, охлаждения и термостатирования оборудования.

профессиональных компетенций:

ПК-16 - готовностью выполнять экспериментальные и лабораторные исследования, интерпретировать полученные результаты, составлять и защищать отчеты

Результаты обучения по дисциплине:

Знать: законы сохранения и превращения энергии применительно к системам передачи и трансформации теплоты; калорические и переносные свойства вещества; термодинамические процессы и циклы преобразования энергии в тепловых машинах, агрегатах и устройствах; законы и основные физико-математические модели переноса теплоты и массы;

Уметь: проводить термодинамический анализ циклов тепловых машин с целью оптимизации рабочих характеристик и максимизации КПД; рассчитывать температурные поля в потоках технологических жидкостей и газов, в элементах конструкций тепловых и технологических установок с целью интенсификации процессов теплообмена, обеспечения нормального температурного режима работы элементов оборудования и минимизации потерь теплоты; рассчитывать передаваемые тепловые потоки;

Владеть: основами термодинамического анализа рабочих процессов в тепловых машинах; навыками определения параметров работы теплосиловых и холодильных установок и их эффективности; основами расчета процессов тепломассопереноса в элементах теплотехнического и технологического оборудования; типовыми методиками расчета теплообменных аппаратов.

### **Метрология, стандартизация и сертификация в горном деле**

Общая трудоемкость дисциплины "Метрология, стандартизация и сертификация в горном деле" составляет 5 зачетных единиц, 180 часов.

Освоение дисциплины направлено на формирование:

общекультурных компетенций:

ОК-5 – владеть способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности.

Результаты обучения по дисциплине:

Знать: нормативно-техническую документацию в части законодательной метрологии, сертификации и стандартизации.

Уметь: использовать стандарты и другие нормативные документы при измерениях, оценке, контроле качества и сертификации продукции.

Владеть: основами измерений; методами стандартизации; правилами подтверждения соответствия.

профессиональных компетенций:

ПК-16 - владеть готовностью выполнять экспериментальные и лабораторные исследования, интерпретировать полученные результаты, составлять и защищать отчеты.

Результаты обучения по дисциплине:

Знать: методы и средства измерений физических величин; организационные, научные и методические основы метрологического обеспечения, правовые основы обеспечения единства измерений; нормативно-техническую документацию в части законодательной метрологии, сертификации и стандартизации.

Уметь: применять знания по метрологическому обеспечению технологических процессов; творчески применять знания по сертификации продукции и услуг и стандартизации.

Владеть: методами и алгоритмами измерений, определения погрешностей и обработки результатов измерений; методами стандартизации.

### **Материаловедение**

Общая трудоемкость дисциплины "Материаловедение" составляет 5 зачетных единиц, 180 часов

Освоение дисциплины направлено на формирование: общепрофессиональных компетенций:

ОПК-1 - владеть способностью решать задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.

Результаты обучения по дисциплине:

Знать: характеристики конструкционных и строительных материалов, применяемых в горном производстве, способы получения заданных свойств; технологические процессы обработки; строение и свойства материалов, применяемых в горном деле; сущность явлений, происходящих в материалах в условиях эксплуатации изделий; современные способы получения материалов с заданными эксплуатационными свойствами; методы определения основных технологических и эксплуатационных свойств материалов; общие требования безопасности при применении материалов в горном деле.

Уметь: оценивать и прогнозировать поведение материалов и изделий из них под воздействием различных внешних эксплуатационных факторов.

Владеть: навыками экспериментального определения эксплуатационных свойств материалов и методами оценки поведения материалов под воздействием на них различных эксплуатационных факторов.

### **Безопасность жизнедеятельности**

Общая трудоемкость дисциплины "Безопасность жизнедеятельности" составляет 4 зачетных единицы, 144 часа.

Освоение дисциплины направлено на формирование общекультурных компетенций:

ОК-9 - владеть способностью использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций.

Результаты обучения по дисциплине:

Знать: приемы оказания первой медицинской помощи, методы и средства защиты в условиях чрезвычайных ситуаций.

Уметь: использовать средства контроля безопасности жизнедеятельности.

Владеть: навыками использования средств защиты в условиях чрезвычайных ситуаций

Освоение дисциплины направлено на формирование профессиональных компетенций:

ПК-6 - владеть использованием нормативных документов по безопасности и промышленной санитарии при проектировании, строительстве и эксплуатации предприятий по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых и подземных объектов.

Результаты обучения по дисциплине:

Знать: опасные и вредные факторы горного производства  
Уметь: применять гигиенические нормативы для оценки степени воздействия различных факторов окружающей среды на человека.  
Владеть: навыками разработки систем по обеспечению безопасности и охраны труда на горных предприятиях

#### **Безопасность ведения горных работ и горноспасательное дело**

Общая трудоемкость дисциплины "Безопасность ведения горных работ и горноспасательное дело" составляет 5 зачетных единиц, 180 часов.

Освоение дисциплины направлено на формирование общекультурных компетенций:

ОК-9 - владеть способностью использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций.

Результаты обучения по дисциплине:

Знать: приемы оказания первой медицинской помощи, методы и средства защиты в условиях чрезвычайных ситуаций.

Уметь: использовать средства контроля безопасности жизнедеятельности.

Владеть: навыками использования средств защиты в условиях чрезвычайных ситуаций

Освоение дисциплины направлено на формирование профессиональных компетенций:

ПК-10 - владеть владением законодательными основами недропользования и обеспечения экологической и промышленной безопасности работ при добыче, переработке полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных сооружений.

Результаты обучения по дисциплине:

Знать: основные законодательные акты и их действия по обеспечению безопасности горного производства, виды надзора и ответственности за нарушение требований безопасности при ведении горных работ.

Уметь: составить документацию на проведение работ повышенной опасности.

Владеть: методами обоснования управляемых параметров, обеспечивающих безопасность ведения горных работ.

ПК-21 - владеть готовностью демонстрировать навыки разработки систем по обеспечению экологической и промышленной безопасности при производстве работ по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов.

Результаты обучения по дисциплине:

Знать: методы и средства предупреждения и ликвидации аварий, основные положения горноспасательного дела.

Уметь: разрабатывать мероприятия по предупреждению и ликвидации аварий.

Владеть: навыками разработки мероприятий по обеспечению безопасности ведения открытых горных работ.

#### **Аэрология горных предприятий**

Общая трудоемкость дисциплины "Аэрология горных предприятий" составляет 5 зачетных единиц, 180 часов.

Освоение дисциплины направлено на формирование общекультурных компетенций:

ОК-9 - владеть способностью использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций.

Результаты обучения по дисциплине:

Знать: приемы оказания первой медицинской помощи, методы и средства защиты в условиях чрезвычайных ситуаций.

Уметь: оказывать первую помощь пострадавшим и использовать средства защиты в условиях чрезвычайных ситуаций.

Владеть: навыками оказания первой помощи пострадавшим и использования средств защиты в условиях чрезвычайных ситуаций.

Освоение дисциплины направлено на формирование профессиональных компетенций:

ПК-5 - владеть готовностью демонстрировать навыки разработки планов мероприятий по снижению техногенной нагрузки производства на окружающую среду при эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов.

Результаты обучения по дисциплине:

Знать: способы и средства снижения выделения вредных газов в атмосферу карьеров, способы пылеподавления и пылеулавливания при ведении горных работ

Уметь: разрабатывать мероприятия по снижению выделения вредных газов в атмосферу карьеров, пылеобразования при ведении открытых горных работ.

Владеть: методами контроля атмосферы карьеров.

ПК-6 - владеть использованием нормативных документов по безопасности и промышленной санитарии при проектировании, строительстве и эксплуатации предприятий по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых и подземных объектов.

Результаты обучения по дисциплине:

Знать: свойства вредных и ядовитых газов и пыли, их воздействия на организм человека.

Уметь: определять интенсивность пылеобразования и выделения вредных газов при ведении открытых горных работ

Владеть: методами расчета схем естественного проветривания карьеров

#### **Технология и безопасность взрывных работ**

Общая трудоемкость дисциплины "Технология и безопасность взрывных работ" составляет 5 зачетных единиц, 180 часов.

Освоение дисциплины направлено на формирование:

общекультурных компетенций:

ОК-1 - способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу.

Результаты обучения по дисциплине:

Знать: основы технических знаний, суть мыслительных методов анализа и синтеза.

Уметь: использовать способность абстрактного мышления в повседневной жизни и в профессии, мыслить аналитически и посредством синтеза в своей профессиональной деятельности.

Владеть: умением применять навыки технического мышления в практической жизнедеятельности, техническими знаниями, а также методами анализа и синтеза в целях оптимизации различных видов собственной жизнедеятельности.

профессиональных компетенций:

ПК-11 - владеть способностью разрабатывать и доводить до исполнителей наряды и задания на выполнение горных, горностроительных и буровзрывных работ, осуществлять контроль качества работ и обеспечивать правильность выполнения их исполнителями, составлять графики работ и перспективные планы, инструкции, сметы, заявки на материалы и оборудование, заполнять необходимые отчетные документы в соответствии с установленными формами.

Результаты обучения по дисциплине:

Знать: нормативные документы по правилам безопасности при ведении буровзрывных работ.

Уметь: разрабатывать и доводить до исполнителей наряды на выполнение взрывных работ.

Владеть: инженерными методами расчета технологических процессов при буровзрывных работах.

ПК-20 - владеть умением разрабатывать необходимую техническую и нормативную документацию в составе творческих коллективов и самостоятельно, контролировать соответствие проектов требованиям стандартов, техническим условиям и документам промышленной безопасности, разрабатывать, согласовывать и утверждать в установленном порядке технические, методические и иные документы, регламентирующие порядок, качество и безопасность выполнения горных, горностроительных и взрывных работ.

Результаты обучения по дисциплине:

Знать: методами расчета технологических параметров при взрывных работах.

Уметь: применять нормативные документы по промышленной безопасности при ведении взрывных работ.

Владеть: методами применения отраслевых правил безопасности по взрывным работам.

ПК-4 - владеть готовностью осуществлять техническое руководство горными и взрывными работами при эксплуатационной разведке, добыче твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов, непосредственно управлять процессами на производственных объектах, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций

Результаты обучения по дисциплине:

Знать: технику и технологию безопасного ведения взрывных работ.

Уметь: обеспечивать безопасные условия труда при взрывных работах.

Владеть: механизацией взрывных работ.

## **Геодезия**

Общая трудоемкость дисциплины "Геодезия" составляет 4 зачетных единицы, 144 часа.

Освоение дисциплины направлено на формирование:

общекультурных компетенций:

ОК-1 - способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу.

Результаты обучения по дисциплине:

Знать: основные понятия и задачи, решаемые в геодезии в их логической целостности и последовательности.

Уметь: анализировать альтернативные варианты решения практических геодезических задач и оценивать потенциальные плюсы и минусы реализации этих вариантов.

Владеть: методами геодезических измерений с целью систематизации, использования и совершенствования технологий геодезических методов с учётом современных требований из различных источников.

профессиональных компетенций:

ПК-7 - владеть умением определять пространственно-геометрическое положение объектов, осуществлять необходимые геодезические и маркшейдерские измерения, обрабатывать и интерпретировать их результаты.

Результаты обучения по дисциплине:

Знать: основные понятия о форме и размерах Земли; геодезические приборы и методы выполнения измерений с их использованием; способы обработки геодезических измерений и вычислений; принципы построения чертежей по результатам обработки и интерпретации результатов геодезических измерений.

Уметь: решать геодезические задачи по планам и картам; использовать геодезическую аппаратуру для проведения геодезических измерений и оценивать точность результатов измерений; определять пространственно-геометрическое положение объектов по результатам геодезических измерений.

Владеть: терминологией и основными понятиями в области геодезии; методами и средствами пространственно-геометрических измерений на земной поверхности и горных объектов; навыками обработки результатов измерений.

## **Маркшейдерия**

Общая трудоемкость дисциплины "Маркшейдерия" составляет 4 зачетных единицы, 144 часа.

Освоение дисциплины направлено на формирование:

общекультурных компетенций:

ОК-1 - способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу.

Знать: основные методы сбора и анализа информации.

Уметь: анализировать, обобщать и воспринимать информацию.

Владеть: культурой мышления.

ПК-7 - владеть умением определять пространственно-геометрическое положение объектов, осуществлять необходимые геодезические и маркшейдерские измерения, обрабатывать и интерпретировать их результаты

Результаты обучения по дисциплине:

Знать: задачи маркшейдерской службы при обеспечении горного производства; условные обозначения для горной графической документации; маркшейдерские сети и виды съемок; методы и средства пространственно-геометрических измерений при проведении горных выработок; методы геометризации месторождений полезных ископаемых; классификацию запасов и способы их подсчета; сдвигание горных пород и меры охраны объектов.

Уметь: читать горную графическую документацию; строить планы, графики, характеризующие форму, условия залегания полезного ископаемого и распределения его качественных свойств; решать простейшие горно-геометрические задачи по маркшейдерским чертежам.

Владеть: терминологией и основными понятиями маркшейдерии; методами и средствами пространственно-геометрических измерений горнотехнических объектов и обработки результатов измерений.

### **Основы горного дела (открытая геотехнология)**

Общая трудоемкость дисциплины "Основы горного дела (открытая геотехнология)" составляет 9 зачетных единиц, 324 часа

Освоение дисциплины направлено на формирование: общепрофессиональных компетенций:

ОПК-8 - способностью выбирать и или разрабатывать обеспечение 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.

Результаты обучения по дисциплине:

Знать: основы открытой добычи твердых полезных ископаемых, связанные с разведкой, добычей и переработкой полезных ископаемых.

Уметь: выбирать и (или) разрабатывать обеспечение систем эксплуатационной разведки, добычи и переработки твердых полезных ископаемых, технические средства с высоким уровнем автоматизации управления, пользоваться техническими средствами с высоким уровнем автоматизации управления.

Владеть: способностью выбирать обеспечение интегрированных технологических систем эксплуатационной разведки, добычи и переработки твердых полезных ископаемых.

профессиональных компетенций:

ПК-1 - владением навыками анализа горногеологических условий при эксплуатационной разведке и добыче твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов

Результаты обучения по дисциплине:

Знать: классификацию объектов освоения полезных ископаемых; объекты горного комплекса карьера, основы разрушения горных пород.

Уметь: пользоваться методиками основ разрушения горных пород, рассчитывать технологические процессы разработки месторождений полезных ископаемых открытым способом.

Владеть: способами и методами ведения открытых горных работ, определения их основных пар.

ПК-19 - готовностью к разработке проектных инновационных решений по эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов.

Результаты обучения по дисциплине:

Знать: технологии открытой разработки месторождений и их элементы, методики проектирования карьеров и планирования открытых горных работ.

Уметь: обеспечивать безопасность работ при добыче, переработке полезных ископаемых, разрабатывать проектные инновационные решения по эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов.

Владеть: горной терминологией, методами проектирования открытых горных работ.

ПК-2 - владением методами рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр.

Результаты обучения по дисциплине:

Знать: горно-геологических условия при эксплуатационной разведке и добыче твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов.

Уметь: использовать методы рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр.

Владеть: способами и методами ведения открытых горных работ, определения их основных параметров.

ПК-3 - владением основными принципами технологий эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов.

Результаты обучения по дисциплине:

Знать: объекты горного комплекса карьера; основы разрушения горных пород; процессы, технологии разработки месторождений полезных ископаемых открытым способом, выбор и расчет производительности средств механизации процессов.

Уметь: выбирать и рассчитывать основные параметры технологии разработки месторождений полезных ископаемых открытым способом, выбор и расчет производительности средств механизации процессов.

Владеть: основными принципами технологий эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов.

### **Основы горного дела (строительная геотехнология)**

Общая трудоемкость дисциплины "Основы горного дела (строительная геотехнология)" составляет 3 зачетных единицы, 108 часов.

Освоение дисциплины направлено на формирование: общепрофессиональных компетенций:

ОПК-8 - владеть способностью выбирать и или разрабатывать обеспечение 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.

Результаты обучения по дисциплине:

Знать: основы строительства горнотехнических зданий и сооружений, связанные с разведкой, добычей и переработкой полезных ископаемых.

Уметь: выбирать и (или) разрабатывать обеспечение систем строительства горнотехнических зданий и сооружений при эксплуатационной разведке, добычи и переработки твердых полезных ископаемых, технические средства с высоким

уровнем автоматизации управления, пользоваться техническими средствами с высоким уровнем автоматизации управления;

Владеть: способностью выбирать обеспечение интегрированных технологических систем строительства горнотехнических зданий и сооружений при эксплуатационной разведке, добычи и переработки твердых полезных ископаемых.

профессиональных компетенций:

ПК-1 - владеть владением навыками анализа горногеологических условий при эксплуатационной разведке и добыче твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов.

Результаты обучения по дисциплине:

Знать: методы анализа горно-геологических условий залегания твердых полезных ископаемых при ведении горно-строительных работ.

Уметь: оценивать степень сложности горно-геологических условий залегания твердых полезных ископаемых при ведении горно-строительных работ.

Владеть: навыками анализа горно-геологических условий при эксплуатационной разведке и добыче твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации горнотехнических объектов.

ПК-19 - владеть готовностью к разработке проектных инновационных решений по эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов.

Результаты обучения по дисциплине:

Знать: методы разработки инновационных проектных решений горнотехнических зданий и сооружений при строительстве и эксплуатации горных объектов и переработке твердых полезных ископаемых.

Уметь: обосновывать проектные инновационные решения по обеспечению безопасности и эффективности производственных процессов при строительстве и эксплуатации объектов на горных предприятиях.

Владеть: основами методологии разработки технико-экономического обоснования проектных инновационных решений по производственным процессам строительства горнотехнических зданий и сооружений.

ПК-2 - владеть владением методами рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр

Результаты обучения по дисциплине:

Знать: методы оценки георесурсного потенциала недр.

Уметь: оценивать георесурсный потенциал недр.

Владеть: способностями обосновывать мероприятия по повышению полноты и комплексному использованию георесурсного потенциала недр.

ПК-3 - владеть владением основными принципами технологий эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов.

Результаты обучения по дисциплине:

Знать: основные принципы применения технологий строительства горнотехнических зданий и сооружений при эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов.

Уметь: осуществлять оценку процессов технологий строительства горнотехнических зданий и сооружений при эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов.

Владеть: методологией технико-экономического обоснования применения технологий строительства горнотехнических зданий и сооружений для месторождений твердых полезных ископаемых.

### **Основы горного дела (подземная геотехнология)**

Общая трудоемкость дисциплины "Основы горного дела (подземная геотехнология)" составляет 3 зачетных единицы, 108 часов.

Освоение дисциплины направлено на формирование:

обще профессиональных компетенций:

ОПК-8 - владеть способностью выбирать и или разрабатывать обеспечение 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.

Результаты обучения по дисциплине:

Знать: основные принципы выбора и обеспечения интегрированных технологических систем разработки твердых полезных ископаемых подземным способом, а также объектов горных предприятий техническими средствами с высоким уровнем автоматизации управления.

Уметь: осуществлять оценку производственной обстановки функционирования технологических систем горных предприятий.

Владеть: методами принятия оптимальных решений по обеспечению горных предприятий интегрированными технологическими системами с высоким уровнем автоматизации технических средств.

профессиональных компетенций:

ПК-1 - владеть владением навыками анализа горногеологических условий при эксплуатационной разведке и добыче твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов

Результаты обучения по дисциплине:

Знать: методы анализа горно-геологических условий залегания твердых полезных ископаемых при ведении горных работ.

Уметь: оценивать степень сложности горно-геологических условий залегания твердых полезных ископаемых при ведении горных работ.

Владеть: навыками анализа горно-геологических условий залегания твердых полезных ископаемых при ведении горных работ.

ПК-19 - владеть готовностью к разработке проектных инновационных решений по эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов.

Результаты обучения по дисциплине:

Знать: методы разработки инновационных проектных решений при строительстве и эксплуатации подземных объектов и переработке твердых полезных ископаемых.

Уметь: обосновывать проектные инновационные решения по обеспечению безопасности и эффективности производственных процессов при строительстве и эксплуатации объектов на горных предприятиях.

Владеть: основами методологии разработки технико-экономического обоснования проектных инновационных решений по производственным процессам на строящихся и эксплуатируемых горных предприятиях.

ПК-2 - владеть владением методами рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр.

Результаты обучения по дисциплине:

Знать: методы оценки георесурсного потенциала недр.

Уметь: оценивать георесурсный потенциал недр.

Владеть: способностями обосновывать мероприятия по повышению полноты и комплексному использованию георесурсного потенциала недр.

ПК-3 - владеть владением основными принципами технологий эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов.

Результаты обучения по дисциплине:

Знать: основные принципы применения технологий эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов.

Уметь: осуществлять оценку процессов технологий эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов

Владеть: методологией технико-экономического обоснования применения технологий месторождений твердых полезных ископаемых.

### **Геомеханика**

Общая трудоемкость дисциплины "Геомеханика" составляет 4 зачетных единицы, 144 часа.

Освоение дисциплины направлено на формирование: общепрофессиональных компетенций:

ОПК-9 - владеть владением методами анализа, знанием закономерностей поведения и управления свойствами горных пород и состоянием массива в процессах добычи и переработки твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных сооружений.

Результаты обучения по дисциплине:

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; технику и технологию безопасного ведения горных, в том числе буровзрывных работ в горнодобывающей промышленности.

Уметь: применять правовые и технические нормативы управления безопасностью на горном предприятии; выполнять расчеты технических средств и систем безопасности, в том числе с использованием информационных технологий.

Владеть: методами анализа, закономерностями поведения и управления свойствами горных пород и состоянием массива в процессах добычи и переработки твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных сооружений; методами исследования напряженно-деформируемого состояния горных пород и грунтов; методами оценки изменения физико-механических и физико-химических свойств горных пород под воздействием внешних факторов; методами управления состоянием массива горных пород на всех этапах существования карьера и его техногенных отвальных сооружений.

### **Горные машины и оборудование**

Общая трудоемкость дисциплины "Горные машины и оборудование" составляет 4 зачетных единицы, 144 часа.

Освоение дисциплины направлено на формирование общекультурных компетенций:

ОК-1 – владеть способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу.

Результаты обучения по дисциплине:

Знать: типовые горные машины и оборудование, как объекты эксплуатации в заданных горно-геологических и горнотехнических условиях; условия эксплуатации горных машин и оборудования, требования к эксплуатационной технологичности конструкций горных машин и оборудования.

Уметь: анализировать, синтезировать и критически резюмировать информацию, полученную в процессе эксплуатации горных машин с учетом показаний диагностических приборов для мониторинга технического состояния горных машин.

Владеть: методами и навыками организации технических мероприятий по обеспечению постоянной работоспособности горных машин с заданными технико-экономическими параметрами эксплуатации; современными методами проведения научных исследований.

профессиональных компетенций:

ПК-17 - владеть готовностью использовать технические средства опытно-промышленных испытаний оборудования и технологий при эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов.

Результаты обучения по дисциплине:

Знать: основы технологии и комплексной механизации открытых горных работ; физико-механические свойства горных пород; конструктивные схемы основных механизмов горных машин.

Уметь: проводить расчеты горных машин и оборудования и обосновывать их выбор для заданных горно-геологических и горнотехнических условий и объемов горных работ; анализировать, синтезировать и критически резюмировать полученную информацию, работать с технической документацией.

Владеть: методами расчета геометрических, кинематических, силовых, прочностных и энергетических параметров горных машин и оборудования; методами и навыками организации технических мероприятий по обеспечению

постоянной работоспособности горных машин с заданными технико-экономическими параметрами эксплуатации.

ПК-8 - владеть готовностью принимать участие во внедрении автоматизированных систем управления производством.

Результаты обучения по дисциплине:

Знать: методы принятия решений при проектировании горных предприятий; методы моделирования и оптимизации параметров горных предприятий; системы автоматизированного проектирования горных предприятий.

Уметь: осуществлять выбор и расчет производительности средств механизации процессов горных работ; оценивать состояние рабочих мест по фактору безопасности в технологических звеньях горного предприятия; осуществлять выбор систем разработки пластовых месторождений и обосновывать их параметры; обосновывать эффективность реализации проектных решений.

Владеть: методами подготовки и отработки запасов твердых полезных ископаемых с использованием средств комплексной механизации и автоматизации горных работ высокого технического уровня.

### **Обогащение полезных ископаемых**

Общая трудоемкость дисциплины "Обогащение полезных ископаемых" составляет 4 зачетных единицы, 144 часа.

Освоение дисциплины направлено на формирование: общепрофессиональных компетенций:

ОПК-8 - владеть способностью выбирать и или разрабатывать обеспечение 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.

Результаты обучения по дисциплине:

Знать: физические и химические свойства полезных ископаемых, их структурно-механические особенности; физическую сущность и параметры процессов обогащения твердых полезных ископаемых.

Уметь: синтезировать и критически резюмировать полученную информацию.

Владеть: научной терминологией в области обогащения полезных ископаемых.

профессиональных компетенций:

ПК-3 - владеть основными принципами технологий эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов.

Результаты обучения по дисциплине:

Знать: процессы и технологии переработки и обогащения твердых полезных ископаемых; принцип действия, устройство и технические характеристики современных аппаратов, применяемых в основных, подготовительных и вспомогательных технологических процессах обогащения полезных ископаемых.

Уметь: анализировать эффективность технологических процессов и рассчитывать производительность аппаратов.

Владеть: методами переработки полезных ископаемых для обеспечения постоянной эффективной эксплуатации горно-обогатительной техники с заданными технологическими характеристиками.

### **Физическая культура и спорт**

Общая трудоемкость дисциплины "Физическая культура и спорт" составляет 2 зачетных единицы, 72 часа.

Освоение дисциплины направлено на формирование: общекультурных компетенций:

ОК-8 - владеть способностью использовать методы и средства физической культуры и спорта для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.

Результаты обучения по дисциплине:

Знать: основы здорового образа жизни, способы сохранения и укрепления здоровья; принципы физического воспитания; методы и средства физического воспитания.

Уметь: интегрировать полученные знания в формирование профессионально значимых умений и навыков; применять принципы, средства и методы физического воспитания; формировать двигательные умения и навыки; совершенствовать уровень физических качеств; формировать психические качества.

Владеть: методами и способами организации здорового образа жизни; способами сохранения и укрепления здоровья; методами физического воспитания; средствами физического воспитания; принципами построения самостоятельных физкультурно-оздоровительных занятий.

### **Культурология**

Общая трудоемкость дисциплины "Культурология" составляет 3 зачетных единицы, 108 часов.

Освоение дисциплины направлено на формирование:

общекультурных компетенций:

ОК-7 - владеть готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала.

Результаты обучения по дисциплине:

Знать: основные концептуальные подходы развития культуры; содержание и основные этапы культурно-исторического процесса.

Уметь: использовать общекультурное наследие для формирования гражданской позиции.

Владеть: готовностью использовать, полученные гуманитарные знания в профессиональной и общественной деятельности.

общекультурных компетенций:

ОПК-2 - владеть готовностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности.

Результаты обучения по дисциплине:

Знать: место культуры в жизни человека.

Уметь: использовать в профессиональной деятельности основные средства и способы культурных и языковых коммуникаций.

Владеть: культурой человеческих отношений, производства и навыками бережного отношения к природе.

### **Электротехника**



Общая трудоемкость дисциплины "Электротехника" составляет 5 зачетных единиц, 180 часов.

Освоение дисциплины направлено на формирование:

общекультурных компетенций:

ОК-1 – владеть способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу.

Результаты обучения по дисциплине:

Знать: основные научные подходы к исследуемому материалу.

Уметь: выделять и систематизировать основные идеи в научных текстах; критически оценивать любую поступающую информацию, вне зависимости от источника.

Владеть: навыками сбора, обработки, анализа и систематизации информации по теме исследования; навыками выбора методов и средств решения задач исследования.

профессиональных компетенций:

ПК-16 - владеть готовностью выполнять экспериментальные и лабораторные исследования, интерпретировать полученные результаты, составлять и защищать отчеты.

Результаты обучения по дисциплине:

Знать: основные законы и методы анализа электрических цепей; устройство и принцип действия электрических машин и трансформаторов; основу элементной базы электронных устройств.

Уметь: составлять уравнения, необходимые для описания процессов в электрических цепях; производить измерения основных электрических величин в электрических цепях; собирать электрические цепи, включающие в себя электрические машины и трансформаторы; определять основные характеристики элементов электрической цепи, электрических машин и трансформаторов; составлять основные электронные схемы.

Владеть: методами анализа электрических цепей; способами определения основных характеристик элементов электрической цепи, электрических машин и трансформаторов.

### **Процессы открытых горных работ**

Общая трудоемкость дисциплины "Процессы открытых горных работ" составляет 9 зачетных единиц, 324 часа.

Освоение дисциплины направлено на формирование:

общепрофессиональных компетенций:

ОПК-9 - владеть методами анализа, знанием закономерностей поведения и управления свойствами горных пород и состоянием массива в процессах добычи и переработки твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных сооружений

Результаты обучения по дисциплине:

Знать: показатели свойств пород в целике и после разрушения.

Уметь: показатели свойств пород в целике и после разрушения.

Владеть: показатели свойств пород в целике и после разрушения.

профессиональных компетенций:

ПК-15 - владеть умением изучать и использовать научно-техническую информацию в области эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов.

Результаты обучения по дисциплине:

Знать: показатели свойств пород в целике и после разрушения.

Уметь: показатели свойств пород в целике и после разрушения.

Владеть: показатели свойств пород в целике и после разрушения.

ПК-19 - владеть готовностью к разработке проектных инновационных решений по эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов.

Результаты обучения по дисциплине:

Знать: методы разработки проектных по разработке инновационных решений.

Уметь: ставить задачи по разработке инновационных решений.

Владеть: готовностью к разработке проектных инновационных решений по эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых.

ПК-3 - владеть владением основными принципами технологий эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов.

Результаты обучения по дисциплине:

Знать: показатели свойств пород в целике и после разрушения.

Уметь: выбирать оборудование, материалы для производства буровзрывных, выемочно-погрузочных, транспортных и отвальных работ.

Владеть: выбирать оборудование, материалы для производства буровзрывных, выемочно-погрузочных, транспортных и отвальных работ.

профессионально-специализированных компетенций:

ПСК-3.2 - владеть владением знаниями процессов, технологий и механизации открытых горных и взрывных работ

Результаты обучения по дисциплине:

Знать: выбирать оборудование, материалы для производства буровзрывных, выемочно-погрузочных, транспортных и отвальных работ.

Уметь: выбирать оборудование, материалы для производства буровзрывных, выемочно-погрузочных, транспортных и отвальных работ.

Владеть: горной терминологией; инженерными методами расчетов технологических процессов.

### **Технология и комплексная механизация открытых горных работ**

Общая трудоемкость дисциплины "Технология и комплексная механизация открытых горных работ" составляет 10 зачетных единиц, 360 часов.

Освоение дисциплины направлено на формирование: общепрофессиональных компетенций:

ОПК-6 - владеть готовностью использовать научные законы и методы при оценке состояния окружающей среды в сфере функционирования производств по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных

ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов.

Результаты обучения по дисциплине:

Знать: понятие о карьерном поле, горном и земельном отводе, способы добычи твердых полезных ископаемых, запасы полезного ископаемого и его потери при разработке, влияние на окружающую среду.

Уметь: обосновывать главные параметры карьера, режим горных работ, системы разработки.

Владеть: инженерными методами расчета запасов, объемов вскрыши, потерей полезного ископаемого при принятой технологии.

ОПК-9 - владеть владением методами анализа, знанием закономерностей поведения и управления свойствами горных пород и состоянием массива в процессах добычи и переработки твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных сооружений.

Результаты обучения по дисциплине:

Знать: взаимовлияние свойств горных пород на расположение горного и транспортного оборудования на уступе.

Уметь: обосновать применение на уступе оборудования, соответствующего свойствам разрабатываемых пород.

Владеть: инженерными методами расчета устойчивости массива.

профессиональных компетенций:

ПК-11 - владеть способностью разрабатывать и доводить до исполнителей наряды и задания на выполнение горных, горностроительных и буровзрывных работ, осуществлять контроль качества работ и обеспечивать правильность выполнения их исполнителями, составлять графики работ и перспективные планы, инструкции, сметы, заявки на материалы и оборудование, заполнять необходимые отчетные документы в соответствии с установленными формами.

Результаты обучения по дисциплине:

Знать: правила безопасности при ведении горных работ по процессам: буровзрывные, экскаваторные, транспортные и отвальные.

Уметь: заполнять отчетные документы, разрабатывать наряды и задания, контролировать их выполнение, составлять графики работ и перспективные планы.

Владеть: инженерными методами расчета технологических процессов, методикой разработки, порядка согласования и утверждения необходимых документов.

ПК-12 - владеть готовностью оперативно устранять нарушения производственных процессов, вести первичный учет выполняемых работ, анализировать оперативные и текущие показатели производства, обосновывать предложения по совершенствованию организации производства.

Результаты обучения по дисциплине:

Знать: основные технологические требования и правила безопасности при ведении открытых горных работ.

Уметь: применять технические и другие документы, регламентирующие порядок качества и безопасность выполнения горных и взрывных работ.

Владеть: методикой разработки, порядка согласования и утверждения необходимых документов.

ПК-9 - владеть владением методами геологопромышленной оценки месторождений полезных ископаемых, горных отводов.

Результаты обучения по дисциплине:

Знать: способы добычи твердых полезных ископаемых, добычу и переработку строительных горных пород.

Уметь: обосновать технологию горных работ и соответствующую механизацию.

Владеть: инженерными методами расчета технологических схем ведения горных работ.

профессионально-специализированных компетенций:

ПСК-3.1 - владеть готовностью выполнять комплексное обоснование открытых горных работ.

Результаты обучения по дисциплине:

Знать: принципы выбора главных параметров карьера, технологии и механизации открытых горных работ.

Уметь: обосновать главные параметры карьерного поля, режим горных работ, технологию и механизацию горных работ.

Владеть: инженерными методами построения календарного графика горных работ, расчетов технологических схем ведения горных работ.

ПСК-3.2 - владеть владением знаниями процессов, технологий и механизации открытых горных и взрывных работ

Результаты обучения по дисциплине:

Знать: принципы выбора технологии и механизации открытых горных работ, способы добычи полезных ископаемых.

Уметь: рассчитывать показатели технологических процессов и их оборудования.

Владеть: инженерными методами расчета технологических процессов.

ПСК-3.3 - владеть способностью обосновывать главные параметры карьера, вскрытие карьерного поля, системы открытой разработки, режим горных работ, технологию и механизацию открытых горных работ, методы профилактики аварий и способы ликвидации их последствий.

Результаты обучения по дисциплине:

Знать: порядок формирования рабочей зоны карьера, принципы выбора вскрытия рабочих горизонтов карьера, характеристики фронта горных работ, системы открытой разработки месторождения и ее параметры.

Уметь: рассчитать параметры системы разработки, технологические процессы горных работ.

Владеть: инженерными методами расчета параметров системы разработки, технологических схем ведения горных работ, вскрытия рабочих горизонтов карьера.

ПСК-3.4 - владеть способностью разрабатывать отдельные части проектов строительства, реконструкции и перевооружения объектов открытых горных работ, проектную и техническую документацию с учетом требований промышленной безопасности.

Результаты обучения по дисциплине:

Знать: принципы развития открытых горных работ в зависимости от условий залегания месторождения и порядок отработки залежи.

Уметь: рассчитать горно-транспортную часть проектируемого участка открытой разработки.

Владеть: инженерными методами расчета параметров карьерного поля, вскрытия рабочих горизонтов карьера,

параметров систем разработки.

### **Проектирование карьеров**

Общая трудоемкость дисциплины "Проектирование карьеров" составляет 10 зачетных единиц, 360 часов.

Освоение дисциплины направлено на формирование:

общефессиональных компетенций:

ОПК-6 - владеть готовностью использовать научные законы и методы при оценке состояния окружающей среды в сфере функционирования производств по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов.

Результаты обучения по дисциплине:

Знать: научные законы и методы при оценке состояния окружающей среды в сфере функционирования производств по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых.

Уметь: выбирать критерии эффективности горных работ и оценивать влияние горных работ на окружающую природную среду.

Владеть: методами проектирования карьеров в части оценки мероприятий по охране окружающей среды.

профессиональных компетенций:

ПК-1 - владеть владением навыками анализа горногеологических условий при эксплуатационной разведке и добыче твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов.

Результаты обучения по дисциплине:

Знать: горно геологические условия при эксплуатационной разведке и добыче твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов.

Уметь: пользоваться навыками анализа горно геологических условий при эксплуатационной разведке и добыче твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов.

Владеть: владением навыками анализа горногеологических условий при эксплуатационной разведке и добыче твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов.

ПК-10 - владеть владением законодательными основами недропользования и обеспечения экологической и промышленной безопасности работ при добыче, переработке полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных сооружений.

Результаты обучения по дисциплине:

Знать: законодательные основы недропользования и обеспечения безопасности работ при добыче, переработке полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных сооружений.

Уметь: использовать нормативные документы по безопасности и промышленной санитарии при проектировании, строительстве и эксплуатации предприятий по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых.

Владеть: методами проектирования карьеров.

ПК-19 - владеть готовностью к разработке проектных инновационных решений по эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов

Результаты обучения по дисциплине:

Знать: основные принципы технологий эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых

Уметь: выбирать критерии эффективности горных работ и оценивать эффективность принятых инженерных решений

Владеть: методами рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр.

ПК-2 - владеть владением методами рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр.

Результаты обучения по дисциплине:

Знать: нормативные документы по безопасности и промышленной санитарии при проектировании, строительстве и эксплуатации предприятий по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых.

Уметь: разрабатывать, согласовывать и утверждать в установленном порядке технические, методические и иные документы, регламентирующие порядок, качество и безопасность выполнения горных, горно-строительных и взрывных работ.

Владеть: методами проектирования карьеров, планирования открытых горных работ



профессионально-специализированных компетенций:

ПСК-3.4 - владеть способностью разрабатывать отдельные части проектов строительства, реконструкции и перевооружения объектов открытых горных работ, проектную и техническую документацию с учетом требований промышленной безопасности.

Результаты обучения по дисциплине:

Знать: отдельные части проектов строительства, реконструкции и перевооружения объектов открытых горных работ, проектную и техническую документацию с учетом требований промышленной безопасности.

Уметь: разрабатывать необходимую техническую и нормативную документацию в составе творческих коллективов и самостоятельно, контролировать соответствие проектов требованиям стандартов, техническим условиям и других нормативных документов промышленной безопасности; разрабатывать, согласовывать и утверждать в установленном порядке технические, методические и иные документы, регламентирующие порядок, качество и безопасность выполнения горных, горно-строительных и взрывных работ.

Владеть: программными продуктами общего и специального назначения для моделирования месторождений твердых полезных ископаемых, технологий эксплуатационной разведки, добычи и переработки твердых полезных ископаемых.

ПСК-3.5 - владеть способностью проектировать природоохранную деятельность.

Результаты обучения по дисциплине:

Знать: природоохранную деятельность при проектировании карьеров.

Уметь: способностью проектировать природоохранную деятельность.

Владеть: способностью проектировать природоохранную деятельность.

ПСК-3.6 - владеть готовностью использовать информационные технологии при проектировании и эксплуатации карьеров.

Результаты обучения по дисциплине:

Знать: информационные технологии при проектировании и эксплуатации карьеров.

Уметь: использовать информационные технологии при проектировании и эксплуатации карьеров.

Владеть: использовать информационные технологии при проектировании и эксплуатации карьеров.

#### **Управление состоянием массива горных пород**

Общая трудоемкость дисциплины "Управление состоянием массива горных пород" составляет 3 зачетных единицы, 108 часов.

Освоение дисциплины направлено на формирование: общепрофессиональных компетенций:

ОПК-9 - владеть владением методами анализа, знанием закономерностей поведения и управления свойствами горных пород и состоянием массива в процессах добычи и переработки твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных сооружений.

Результаты обучения по дисциплине:

Знать: закономерности поведения и управления свойствами горных пород и состоянием массива, процессы физико-химического воздействия на состояние полезного ископаемого; основные пространственно-планировочные и технико-технологические решения, реализующие физико-химическую геотехнологию; область эффективного применения физико-химической геотехнологии.

Уметь: оценивать целесообразность и возможность применения физико-химической геотехнологии; адаптировать типовые технико-технологические решения к конкретным горно-геологическим условиям применения физико-химической геотехнологии; рассчитывать основные параметры геотехнологии.

Владеть: современными методами анализа и выбора основных параметров физико-химической геотехнологии; знанием закономерностей поведения и управления свойствами горных пород и состоянием массива в процессах добычи и переработки твердых полезных ископаемых методами физико-химической геотехнологии; навыками разработки проектных решений по реализации физико-химической геотехнологии при строительстве и эксплуатации подземных сооружений в конкретных горно-геологических условиях.

профессиональных компетенций:

ПК-16 - владеть готовностью выполнять экспериментальные и лабораторные исследования, интерпретировать полученные результаты, составлять и защищать отчеты.

Результаты обучения по дисциплине:

Знать: экспериментальные и лабораторные исследования.

Уметь: интерпретировать полученные результаты.

Владеть: готовностью выполнять экспериментальные и лабораторные исследования, интерпретировать полученные результаты, составлять и защищать отчеты.

ПК-20 - владеть умением разрабатывать необходимую техническую и нормативную документацию в составе творческих коллективов и самостоятельно, контролировать соответствие проектов требованиям стандартов, техническим условиям и документам промышленной безопасности, разрабатывать, согласовывать и утверждать в установленном порядке технические, методические и иные документы, регламентирующие порядок, качество и безопасность выполнения горных, горностроительных и взрывных работ.

Результаты обучения по дисциплине:

Знать: технические, методические и иные документы, регламентирующие порядок, качество и безопасность выполнения горных, горностроительных и взрывных работ.

Уметь: контролировать соответствие проектов требованиям стандартов, техническим условиям и документам промышленной безопасности.

Владеть: умением разрабатывать необходимую техническую и нормативную документацию в составе творческих коллективов и самостоятельно, контролировать соответствие проектов требованиям стандартов, техническим условиям и документам промышленной безопасности, разрабатывать, согласовывать и утверждать в установленном порядке технические, методические и иные документы, регламентирующие порядок, качество и безопасность выполнения горных, горностроительных и взрывных работ.

ПК-6 - владеть использованием нормативных документов по безопасности и промышленной санитарии при проектировании, строительстве и эксплуатации предприятий по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых и подземных объектов.

Результаты обучения по дисциплине:

Знать: нормативных документов по безопасности и промышленной санитарии при проектировании, строительстве и эксплуатации предприятий по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых.

Уметь: использовать нормативные документы.

Владеть: использованием нормативных документов по безопасности и промышленной санитарии при проектировании, строительстве и эксплуатации предприятий по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых и подземных объектов.

профессионально-специализированных компетенций:

ПСК-3.1 - владеть готовностью выполнять комплексное обоснование открытых горных работ.

Результаты обучения по дисциплине:

Знать: комплексное обоснование открытых горных работ.

Уметь: выполнять комплексное обоснование открытых горных работ.

Владеть: готовностью выполнять комплексное обоснование открытых горных работ.

ПСК-3.2 - владеть владением знаниями процессов, технологий и механизации открытых горных и взрывных работ.

Результаты обучения по дисциплине:

Знать: процессов, технологий и механизации открытых горных и взрывных работ.

Уметь: технологий и механизации открытых горных и взрывных работ.

Владеть: владением знаниями процессов, технологий и механизации открытых горных и взрывных работ.

### **Разрушение горных пород взрывом**

Общая трудоемкость дисциплины "Разрушение горных пород" составляет 3 зачетных единицы, 108 часов.

Освоение дисциплины направлено на формирование: общепрофессиональных компетенций:

ОПК-9 - владеть владением методами анализа, знанием закономерностей поведения и управления свойствами горных пород и состоянием массива в процессах добычи и переработки твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных сооружений.

Результаты обучения по дисциплине:

Знать: свойства и классификации горных пород; основные методы определения свойств горных пород и породных массивов в лабораторных и натуральных условиях.

Уметь: определять свойства горных пород и породных массивов в лабораторных и натуральных условиях; выбрать рациональный способ бурения для заданных горно-геологических и горно-технических условий; рассчитать рациональные параметры взрывных работ для заданных горно-геологических и горнотехнических условий.

Владеть: методами анализа, знанием закономерностей поведения и управления свойствами горных пород и состоянием массива в процессах добычи и переработки твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных сооружений.

### **Ресурсосберегающие технологии**

Общая трудоемкость дисциплины "Ресурсосберегающие технологии" составляет 3 зачетных единицы, 108 часов.

Освоение дисциплины направлено на формирование: общекультурных компетенций:

ОК-7 - владеть готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала.

Результаты обучения по дисциплине:

Знать: творческие пути самореализации.

Уметь: само развиваться, использовать творческий потенциал.

Владеть: готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала.

общекультурных компетенций:

ОПК-6 - владеть готовностью использовать научные законы и методы при оценке состояния окружающей среды в сфере функционирования производств по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов.

Результаты обучения по дисциплине:

Знать: научные законы и методы при оценке состояния окружающей среды в сфере функционирования производств по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых.

Уметь: использовать научные законы и методы.

Владеть: готовностью использовать научные законы и методы при оценке состояния окружающей среды в сфере функционирования производств по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых.

профессиональных компетенций:

ПК-18 - владеть навыками организации научно исследовательских работ.

Результаты обучения по дисциплине:

Знать: организационные принципы научно-исследовательских работ.

Уметь: использовать инструментарию научно-исследовательских работ.

Владеть: владением навыками организации научно исследовательских работ.

профессионально-специализированных компетенций:

ПСК-3.2 - владеть знаниями процессов, технологий и механизации открытых горных и взрывных работ.

Результаты обучения по дисциплине:

Знать: процессы, технологии и механизацию открытых горных и взрывных работ.  
Уметь: рассчитывать параметры и показатели процессов, технологий и механизации открытых горных и взрывных работ.

Владеть: знаниями процессов, технологий и механизации открытых горных и взрывных работ.

### **Физика горных пород**

Общая трудоемкость дисциплины "Физика горных пород" составляет 5 зачетных единиц, 180 часов.

Освоение дисциплины направлено на формирование: профессиональных компетенций:

ПК-16 - владеть готовностью выполнять экспериментальные и лабораторные исследования, интерпретировать полученные результаты, составлять и защищать отчеты.

Результаты обучения по дисциплине:

Знать: последовательность экспериментальных и лабораторных исследований.

Уметь: составлять и защищать отчеты.

Владеть: интерпретацией полученных результатов.

ПСК-3.5 - способностью проектировать природоохранную деятельность.

Результаты обучения по дисциплине:

Знать: основные принципы проектирования природоохранной деятельности.

Уметь: применять основные принципы при проектировании природоохранной деятельности.

Владеть: способностью применять основные принципы при проектировании природоохранной деятельности.

### **Решение горных задач на ПК**

Общая трудоемкость дисциплины "Решение горных задач на ПК" составляет 3 зачетных единицы, 108 часов

Освоение дисциплины направлено на формирование: общепрофессиональных компетенций:

ОПК-1 - владеть способностью решать задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.

Результаты обучения по дисциплине:

Знать: задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий.

Уметь: решать задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий.

Владеть: владеть способностью решать задачи профессиональной деятельности.

ОПК-8 - владеть способностью выбирать и или разрабатывать обеспечение 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.

Результаты обучения по дисциплине:

Знать: технологические систем эксплуатационной разведки, добычи и переработки твердых полезных ископаемых.

Уметь: разрабатывать обеспечение интегрированных технологических систем эксплуатационной разведки, добычи и переработки твердых полезных ископаемых.

Владеть: владеть способностью выбирать и или разрабатывать обеспечение интегрированных технологических систем.

Освоение дисциплины направлено на формирование профессиональных компетенций:

ПК-11 - владеть способностью разрабатывать и доводить до исполнителей наряды и задания на выполнение горных, горностроительных и буровзрывных работ, осуществлять контроль качества работ и обеспечивать правильность выполнения их исполнителями, составлять графики работ и перспективные планы, инструкции, сметы, заявки на материалы и оборудование, заполнять необходимые отчетные документы в соответствии с установленными формами.

Результаты обучения по дисциплине:

Знать: инструкции, сметы, заявки.

Уметь: осуществлять контроль качества работ и обеспечивать правильность выполнения их исполнителями

Владеть: владеть способностью разрабатывать и доводить до исполнителей наряды и задания на выполнение горных, горностроительных и буровзрывных работ.

ПК-22 - владеть готовностью работать с программными продуктами общего и специального назначения для моделирования месторождений твердых полезных ископаемых, технологий эксплуатационной разведки, добычи и переработки твердых полезных ископаемых, при строительстве и эксплуатации подземных объектов, оценке экономической эффективности горных и горностроительных работ, производственных, технологических, организационных и финансовых рисков в рыночных условиях.

Результаты обучения по дисциплине:

Знать: методы моделирования месторождений твердых полезных ископаемых, технологий эксплуатационной разведки, добычи и переработки твердых полезных ископаемых.

Уметь: работать с программными продуктами общего и специального назначения.

Владеть: владеть готовностью работать с программными продуктами общего и специального назначения.

ПК-8 - владеть готовностью принимать участие во внедрении автоматизированных систем управления производством.

Результаты обучения по дисциплине:

Знать: методы внедрения автоматизированных систем управления производством.

Уметь: внедрять автоматизированные системы управления производством.

Владеть: владеть готовностью принимать участие во внедрении автоматизированных систем управления производством.

Освоение дисциплины направлено на формирование профессионально-специализированных компетенций:

ПСК-3.2 - владеть владением знаниями процессов, технологий и механизации открытых горных и взрывных работ.

Результаты обучения по дисциплине:

Знать: методы компьютерного моделирования процессов, технологий и механизации открытых горных и взрывных работ.

Уметь: владением знаниями процессов, технологий и механизации открытых горных и взрывных работ.

Владеть: знаниями процессов, технологий и механизации открытых горных и взрывных работ.

ПК-3.6 - владеть готовностью использовать информационные технологии при проектировании и эксплуатации карьеров.

Результаты обучения по дисциплине:

Знать: информационные технологии при проектировании и эксплуатации карьеров.

Уметь: использовать информационные технологии при проектировании и эксплуатации карьеров.

Владеть: владеть готовностью использовать информационные технологии при проектировании и эксплуатации карьеров.

### **Технология разработки сложноструктурных месторождений**

Общая трудоемкость дисциплины "Технология разработки сложноструктурных месторождений" составляет 5 зачетных единиц, 180 часов.

Освоение дисциплины направлено на формирование: профессиональных компетенций:

ПК-1 - владеть владением навыками анализа горногеологических условий при эксплуатационной разведке и добыче твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов.

Результаты обучения по дисциплине:

Знать: основные принципы комплексного освоения георесурсного потенциала недр.

Уметь: определять рациональный метод освоения георесурсного потенциала недр на основе требуемых критериев.

Владеть: методами освоения георесурсного потенциала недр.

ПК-10 - владеть владением законодательными основами недропользования и обеспечения экологической и промышленной безопасности работ при добыче, переработке полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных сооружений.

Результаты обучения по дисциплине:

Знать: законодательные основы недропользования и обеспечения экологической и промышленной безопасности работ при добыче, переработке полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных сооружений.

Уметь: пользоваться основами недропользования и обеспечения экологической и промышленной безопасности работ при добыче, переработке полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных сооружений.

Владеть: готовностью оперативно устранять нарушения производственных процессов, вести первичный учет выполняемых работ, анализировать оперативные и текущие показатели производства, обосновывать предложения по совершенствованию организации производства.

ПК-13 - владеть умением выполнять маркетинговые исследования, проводить экономический анализ затрат для реализации технологических процессов и производства в целом.

Результаты обучения по дисциплине:

Знать: экономический анализ затрат для реализации технологических процессов и производства в целом.

Уметь: выполнять маркетинговые исследования, проводить экономический анализ затрат для реализации технологических процессов и производства в целом.

Владеть: умением выполнять маркетинговые исследования, проводить экономический анализ затрат для реализации технологических процессов и производства в целом.

ПК-14 - владеть готовностью участвовать в исследованиях объектов профессиональной деятельности и их структурных элементов.

Результаты обучения по дисциплине:

Знать: структуру объекта профессиональной деятельности.

Уметь: исследовать объект профессиональной деятельности и его структурные элементы.

Владеть: методами научных исследований свойств разрабатываемого объекта.

ПК-17 - владеть готовностью использовать технические средства опытно-промышленных испытаний оборудования и технологий при эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов.

Результаты обучения по дисциплине:

Знать: технические средства опытно-промышленных испытаний оборудования и технологий при эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов.

Уметь: использовать технические средства опытно-промышленных испытаний оборудования и технологий

Владеть: готовностью использовать технические средства опытно-промышленных испытаний оборудования и технологий при эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов.

ПК-18 - владеть владением навыками организации научно-исследовательских работ.

Результаты обучения по дисциплине:

Знать: организацию научно-исследовательских работ.

Уметь: ставить опыты.

Владеть: владением навыками организации научно-исследовательских работ.

ПК-2 - владеть владением методами рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр.

Результаты обучения по дисциплине:

Знать: методы рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр.

Уметь: владением методами рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр.

Владеть: владением методами рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр.

ПК-20 - владеть умением разрабатывать необходимую техническую и нормативную документацию в составе

творческих коллективов и самостоятельно, контролировать соответствие проектов требованиям стандартов, техническим условиям и документам промышленной безопасности, разрабатывать, согласовывать и утверждать в установленном порядке технические, методические и иные документы, регламентирующие порядок, качество и безопасность выполнения горных, горностроительных и взрывных работ.

Результаты обучения по дисциплине:

Знать: основные требования стандартов на горно-графическую документацию.

Уметь: разрабатывать необходимую техническую и нормативную документацию в составе творческих коллективов и самостоятельно.

Владеть: современным программным обеспечением для расчета и построения технологических схем работы оборудования.

ПК-3 - владеть владением основными принципами технологий эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов.

Результаты обучения по дисциплине:

Знать: принципы технологий эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов.

Уметь: обосновывать параметры технологий эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов.

Владеть: владением основными принципами технологий эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов.

ПК-4 - владеть готовностью осуществлять техническое руководство горными и взрывными работами при эксплуатационной разведке, добыче твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов, непосредственно управлять процессами на производственных объектах, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций.

Результаты обучения по дисциплине:

Знать: горные и взрывные работы при эксплуатационной разведке, добыче твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов, непосредственно управлять процессами на производственных объектах, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций.

Уметь: осуществлять техническое руководство горными и взрывными работами при эксплуатационной разведке, добыче твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов, непосредственно управлять процессами на производственных объектах, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций.

Владеть: владеть готовностью осуществлять техническое руководство горными и взрывными работами при эксплуатационной разведке, добыче твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов, непосредственно управлять процессами на производственных объектах, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций.

ПК-5 - владеть готовностью демонстрировать навыки разработки планов мероприятий по снижению техногенной нагрузки производства на окружающую среду при эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов.

Результаты обучения по дисциплине:

Знать: навыки разработки планов мероприятий по снижению техногенной нагрузки производства на окружающую среду при эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых.

Уметь: готовностью демонстрировать навыки разработки планов мероприятий по снижению техногенной нагрузки производства на окружающую среду при эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов.

Владеть: готовностью демонстрировать навыки разработки планов мероприятий по снижению техногенной нагрузки производства на окружающую среду при эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов.

ПК-7 - владеть умением определять пространственно-геометрическое положение объектов, осуществлять необходимые геодезические и маркшейдерские измерения, обрабатывать и интерпретировать их результаты.

Результаты обучения по дисциплине:

Знать: пространственно-геометрическое положение объектов на открытых горных работах.

Уметь: определять пространственно-геометрическое положение объектов, осуществлять необходимые измерения, обрабатывать и интерпретировать их результаты.

Владеть: умением определять пространственно-геометрическое положение объектов, осуществлять необходимые геодезические и маркшейдерские измерения, обрабатывать и интерпретировать их результаты.

ПК-9 - владеть владением методами геологопромышленной оценки месторождений полезных ископаемых, горных отводов.

Результаты обучения по дисциплине:

Знать: методы геологопромышленной оценки месторождений полезных ископаемых.

Уметь: оценивать месторождения полезных ископаемых.

Владеть: владением методами геологопромышленной оценки месторождений полезных ископаемых, горных отводов.

профессионально-специализированных компетенций:

ПСК-3.4 - владеть способностью разрабатывать отдельные части проектов строительства, реконструкции и перевооружения объектов открытых горных работ, проектную и техническую документацию с учетом требований промышленной безопасности.

Результаты обучения по дисциплине:

Знать: отдельные части проектов строительства, реконструкции и перевооружения объектов открытых горных работ, проектную и техническую документацию с учетом требований промышленной безопасности.

Уметь: разрабатывать отдельные части проектов строительства, реконструкции и перевооружения объектов открытых горных работ, проектную и техническую документацию с учетом требований промышленной безопасности.

Владеть: способностью разрабатывать отдельные части проектов строительства, реконструкции и перевооружения объектов открытых горных работ, проектную и техническую документацию с учетом требований промышленной безопасности.



## **Управление качеством продукции карьеров**

Общая трудоемкость дисциплины "Управление качеством продукции карьеров" составляет 3 зачетных единицы, 108 часов.

Освоение дисциплины направлено на формирование:

общефессиональных компетенций:

ОПК-5 - владеть готовностью использовать научные законы и методы при геолого-промышленной оценке месторождений твердых полезных ископаемых и горных отводов.

Результаты обучения по дисциплине:

Знать: основные методы геолого-промышленной оценки месторождений твердых полезных ископаемых.

Уметь: анализировать горно-геологические условия месторождений, возможные направления использования твердых полезных ископаемых.

Владеть: методами геолого-промышленной оценки месторождений твердых полезных ископаемых, возможностями технологий переработки и обогащения твердых полезных.

профессиональных компетенций:

ПК-1 - владеть владением навыками анализа горно-геологических условий при эксплуатационной разведке и добыче твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов.

Результаты обучения по дисциплине:

Знать: методы анализа горно-геологических условий разрабатываемых месторождений на этапе эксплуатационной разведки и добычи твердых полезных ископаемых открытым способом

Уметь: анализировать горно-геологические условия залегания полезного ископаемого и строение залежи, выбирать рациональное оборудование и оптимальные параметры технологических схем ведения выемочно-погрузочных работ для обеспечения оптимального качества добываемого сырья.

Владеть: методами анализа горно-геологических условий месторождения, выбора оборудование и обоснования параметров оптимальных технологических схем ведения выемочно-погрузочных работ для обеспечения оптимального качества добываемого сырья.

ПК-15 - владеть умением изучать и использовать научно-техническую информацию в области эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов.

Результаты обучения по дисциплине:

Знать: программные продукты для моделирования качества полезного ископаемого на основе эксплуатационной разведки, данных о добыче и переработке твердых полезных ископаемых, при оценке экономической эффективности добычи полезных ископаемых.

Уметь: ставить задачи по моделированию залежей полезных ископаемых с использованием программных продуктов для обоснования решений по выбору места вскрывающих выработок, направления развития горных работ, технологических схем выемки и переработки полезного ископаемого с целью обеспечения поставки потребителю продукции оптимального качества.

Владеть: постановкой задач для моделирования месторождений твердых полезных ископаемых, технологии добычи и переработки твердых полезных ископаемых, обеспечивающими поставку потребителям продукции оптимального качества.

ПК-22 - владеть готовностью работать с программными продуктами общего и специального назначения для моделирования месторождений твердых полезных ископаемых, технологий эксплуатационной разведки, добычи и переработки твердых полезных ископаемых, при строительстве и эксплуатации подземных объектов, оценке экономической эффективности горных и горно-строительных работ, производственных, технологических, организационных и финансовых рисков в рыночных условиях.

Результаты обучения по дисциплине:

Знать: источники научно-технической информации, содержащие материалы эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых.

Уметь: использовать источники научно-технической информации, содержащие материалы эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых.

Владеть: навыками нахождения и использования источников научно-технической информации, содержащих материалы эксплуатационной разведки, добычи, переработки.

Освоение дисциплины направлено на формирование профессионально-специализированных компетенций:

ПСК-3.1 - владеть готовностью выполнять комплексное обоснование открытых горных работ.

Результаты обучения по дисциплине:

Знать: методы комплексного обоснования технологии и параметров открытых горных работ, обеспечивающих качество поставляемого потребителю продукции.

Уметь: обосновывать технологию и параметры открытых горных работ, позволяющие обеспечивать оптимальное качество продукции, поставляемой потребителю.

Владеть: методами комплексного обоснования выбора рационального оборудования и технологии открытых горных работ, обеспечивающих оптимальное качество добываемого полезного ископаемого.

## **Электрооборудование и электроснабжение открытых горных работ**

Общая трудоемкость дисциплины "Электрооборудование и электроснабжение открытых горных работ" составляет 2 зачетных единицы, 72 часа.

Освоение дисциплины направлено на формирование: профессиональных компетенций:

ПК-11 - владеть способностью разрабатывать и доводить до исполнителей наряды и задания на выполнение горных, горно-строительных и буровзрывных работ, осуществлять контроль качества работ и обеспечивать правильность выполнения их исполнителями, составлять графики работ и перспективные планы, инструкции, сметы, заявки на материалы и оборудование, заполнять необходимые отчетные документы в соответствии с установленными формами.

Результаты обучения по дисциплине:

Знать: необходимую документацию при разработке нарядов и заданий на выполнение горных, горно-строительных и буровзрывных работ.

Уметь: осуществлять контроль качества работ и правильность их исполнения; составлять графики работ, сметы, заявки на оборудование.

Владеть: методами математического моделирования и средствами компьютерной техники.

ПК-21 - владеть готовностью демонстрировать навыки разработки систем по обеспечению экологической и промышленной безопасности при производстве работ по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов.

Результаты обучения по дисциплине:

Знать: устройство, область применения, нормативно-технические данные и документацию на применяемое электрооборудование.

Уметь: анализировать и разрабатывать выполнение горных, горно-строительных, буровзрывных работ.

Владеть: методиками по обеспечению безопасного ведения горных работ, навыками поиска неисправностей электрооборудования.

ПК-6 - владеть использованием нормативных документов по безопасности и промышленной санитарии при проектировании, строительстве и эксплуатации предприятий по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых и подземных объектов.

Результаты обучения по дисциплине:

Знать: нормативные документы по безопасности, схемы электроснабжения, электрооборудование на открытых горных работах.

Уметь: применять разработанные проекты для условий с различным климатом и взрывоопасными зонами.

Владеть: навыками заполнения отчетные документы; методами безопасного ведения горных работ.

Освоение дисциплины направлено на формирование профессионально-специализированных компетенций:

ПСК-3.2 - владеть владением знаниями процессов, технологий и механизации открытых горных и взрывных работ.

Результаты обучения по дисциплине:

Знать: виды оборудования, эксплуатационные требования к электрооборудованию, основы систем электроснабжения горных предприятий.

Уметь: применять, эксплуатировать и производить выбор электрооборудования.

Владеть: методиками по обеспечению безопасного ведения горных работ, навыками поиска неисправностей электрооборудования.

### **История горного дела**

Общая трудоемкость дисциплины "История горного дела" составляет 3 зачетных единицы, 108 часов.

Освоение дисциплины направлено на формирование: общекультурных компетенций:

ОК-3 - владеть способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции.

Результаты обучения по дисциплине:

Знать: этапы развития горного дела с древнейших времен до наших дней.

Уметь: применять полученные знания в практической, проектной, научной деятельности.

Владеть: сведениями о научных школах, сложившихся в России и за рубежом, представлениями о перспективах развития горного дела.

ПК-15 - владеть умением изучать и использовать научно-техническую информацию в области эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов.

Результаты обучения по дисциплине:

Знать: научно-техническую информацию в области эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых

Уметь: изучать и использовать научно техническую информацию.

Владеть: умением изучать и использовать научно техническую информацию в области эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых

Освоение дисциплины направлено на формирование профессионально-специализированных компетенций:

ПСК-3.2- владеть владением знаниями процессов, технологий и механизации открытых горных и взрывных работ.

Результаты обучения по дисциплине:

Знать: процессов, технологий и механизации открытых горных и взрывных работ

Уметь: технологий и механизации открытых горных и взрывных работ.

Владеть: владением знаниями процессов, технологий и механизации открытых горных и взрывных работ.

### **Информационные технологии в горном деле**

Общая трудоемкость дисциплины "Информационные технологии в горном деле" составляет 4 зачетные единицы, 144 часов

Освоение дисциплины направлено на формирование:

общепрофессиональных компетенций:

ОПК-1 - владеть способностью решать задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности

Результаты обучения по дисциплине:

Знать: основные требования информационной безопасности.

Уметь: оценить угрозы экономической безопасности.

Владеть: навыками пользования антивирусными программами. профессиональных компетенций:

ПК-15 - владеть умением изучать и использовать научно техническую информацию в области эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов

Результаты обучения по дисциплине:

Знать: информацию, необходимую для работы в сфере добычи, разведки, переработки полезных ископаемых.

Уметь: навыками получения информации, необходимой для работы в сфере добычи, разведки, переработки полезных ископаемых.

Владеть: методами получения информации, необходимой для работы в сфере добычи, разведки, переработки полезных ископаемых.

ПК-22 - владеть готовностью работать с программными продуктами общего и специального назначения для моделирования месторождений твердых полезных ископаемых, технологий эксплуатационной разведки, добычи и переработки твердых полезных ископаемых, при строительстве и эксплуатации подземных объектов, оценке экономической эффективности горных и горностроительных работ, производственных, технологических, организационных и финансовых рисков в рыночных условиях.

Результаты обучения по дисциплине:

Знать: виды программного обеспечения, используемого на предприятиях горной промышленности.

Уметь: использовать программное обеспечение, используемое на предприятиях горной промышленности.

Владеть: навыками работы с программным обеспечением, используемым на предприятиях горной промышленности.

Освоение дисциплины направлено на формирование профессионально-специализированных компетенций:

ПСК-3.2 - владеть владением знаниями процессов, технологий и механизации открытых горных и взрывных работ.

Результаты обучения по дисциплине:

Знать: сущность процессов, технологий и механизации открытых горных и взрывных работ.

Уметь: применять знания процессов, технологий и механизации открытых горных и взрывных работ при работе с программным обеспечением.

Владеть: навыками анализа процессов, технологий и механизации открытых горных и взрывных работ.

ПСК-3.4 - владеть способностью разрабатывать отдельные части проектов строительства, реконструкции и перевооружения объектов открытых горных работ, проектную и техническую документацию с учетом требований промышленной безопасности.

Результаты обучения по дисциплине:

Знать: отдельные части проектов строительства, реконструкции и перевооружения объектов открытых горных работ.

Уметь: применять знания в сфере проектирования строительства, реконструкции и перевооружения объектов открытых горных работ.

Владеть: навыками проектирования строительства, реконструкции и перевооружения объектов открытых горных работ.

ПСК-3.5-способностью проектировать природоохранную деятельность.

Результаты обучения по дисциплине:

Знать: природоохранную деятельность при проектировании карьеров.

Уметь: способностью проектировать природоохранную деятельность.

Владеть: способностью проектировать природоохранную деятельность.

ПСК-3.6 - владеть готовностью использовать информационные технологии при проектировании и эксплуатации карьеров.

Результаты обучения по дисциплине:

Знать: виды программного обеспечения, используемого при проектировании и эксплуатации карьеров.

Уметь: применять программное обеспечение, используемое для проектирования и эксплуатации карьеров.

Владеть: навыками применения программного обеспечения, используемого для проектирования и эксплуатации карьеров.

### **Гидромеханизация открытых горных работ**

Общая трудоемкость дисциплины "Гидромеханизация открытых горных работ" составляет 5 зачетных единиц, 180 часов.

Освоение дисциплины направлено на формирование профессиональных компетенций:

ПК-6 - владеть использованием нормативных документов по безопасности и промышленной санитарии при проектировании, строительстве и эксплуатации предприятий по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых и подземных объектов.

Результаты обучения по дисциплине:

Знать: законодательные основы обеспечения промышленной безопасности и охраны труда на горном производстве.

Уметь: планировать безопасные условия проведения работ.

Владеть: отраслевыми Федеральными нормами и правилами в области промышленной безопасности.

Освоение дисциплины направлено на формирование профессионально-специализированных компетенций:

ПСК-3.2 - владеть владением знаниями процессов, технологий и механизации открытых горных и взрывных работ.

Результаты обучения по дисциплине:

Знать: технологические процессы и технологические схемы производства открытых горных работ, методы и способы взрывных работ; технологии и механизацию открытых горных работ.

Уметь: рассчитывать параметры элементов системы разработки, технологические процессы горных работ.

Владеть: инженерными методами расчетов технологических процессов, элементов систем разработок.

### **Специальные способы разработки рыхлых отложений**

Общая трудоемкость дисциплины "Специальные способы разработки рыхлых отложений" составляет 5 зачетных единиц, 180 часов.

Освоение дисциплины направлено на формирование: профессиональных компетенций:

ПК-6 - владеть использованием нормативных документов по безопасности и промышленной санитарии при проектировании, строительстве и эксплуатации предприятий по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых и подземных объектов.

Результаты обучения по дисциплине:

Знать: законодательные основы обеспечения промышленной безопасности и охраны труда на горном производстве.

Уметь: планировать безопасные условия проведения работ.

Владеть: отраслевыми Федеральными нормами и правилами в области промышленной безопасности.

Освоение дисциплины направлено на формирование профессионально-специализированных компетенций:

ПСК-3.2 - владеть владением знаниями процессов, технологий и механизации открытых горных и взрывных работ.

Результаты обучения по дисциплине:

Знать: технологические процессы и технологические схемы производства открытых горных работ, методы и способы взрывных работ; технологии и механизацию открытых горных работ.

Уметь: рассчитывать параметры элементов системы разработки, технологические процессы горных работ.

Владеть: инженерными методами расчетов технологических процессов, элементов систем разработок.

### **Социально - психологические аспекты организационно-управленческой деятельности**

Общая трудоемкость дисциплины "Социально-психологические аспекты организационно-управленческой деятельности" составляет 2 зачетных единицы, 72 часа.

Освоение дисциплины направлено на формирование: общекультурных компетенций:

ОК-6 - владеть готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения

Результаты обучения по дисциплине:

Знать: индивидуальные психологические особенности личности; особенности познавательных психических процессов.

Уметь: объективно оценивать свои достоинства и недостатки; мыслить творчески.

Владеть: методами самодиагностики

Освоение дисциплины направлено на формирование общепрофессиональных компетенций:

ОПК-3 - владеть готовностью руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия.

Результаты обучения по дисциплине:

Знать: психологические аспекты общения; что обуславливает психологический климат в коллективе; элементы делового общения.

Уметь: располагать к себе людей; распределять работу с учетом индивидуальных особенностей подчиненных; организовывать работу исполнителей; слушать; убеждать.

Владеть: культурой человеческих взаимоотношений; методами профилактики конфликтов.

профессиональных компетенций:

ПК-14 - владеть готовностью участвовать в исследованиях объектов профессиональной деятельности и их структурных элементов.

Результаты обучения по дисциплине:

Знать: особенности познавательных психических процессов.

Уметь: мыслить творчески.

Владеть: методами диагностики.

Освоение дисциплины направлено на формирование профессионально-специализированных компетенций:

ПСК-3.1 - владеть готовностью выполнять комплексное обоснование открытых горных работ.

Результаты обучения по дисциплине:

Знать: комплексное обоснование открытых горных работ.

Уметь: выполнять комплексное обоснование открытых горных работ.

Владеть: готовностью выполнять комплексное обоснование открытых горных работ.

### **Правоведение**

Общая трудоемкость дисциплины "Правоведение" составляет 2 зачетных единицы, 72 часа.

Освоение дисциплины направлено на формирование: общекультурных компетенций:

ОК-1 - владеть способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу.

Результаты обучения по дисциплине:

Знать: понятие и виды социальных норм; понятие и признаки права, понятие и характеристику правоотношений, понятие и признаки, основания и виды юридической ответственности.

Уметь: анализировать, толковать и правильно применять правовые нормы в профессиональной деятельности и к жизненным ситуациям.

Владеть: навыками работы с нормативно-правовыми актами, навыками анализа правовых норм.

ОК-5 - владеть способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности.

Результаты обучения по дисциплине:

Знать: нормы права, регулирующие социальные отношения и направленные на защиту от дискриминации в различных сферах жизнедеятельности человека.

Уметь: анализировать жизненные ситуации для принятия правомерных решений при их разрешении предотвращения совершения правонарушений.

Владеть: навыками разрешения нестандартных ситуаций правовыми способами; навыками правовой защиты своих прав и обязанностей.

Освоение дисциплины направлено на формирование профессиональных компетенций:

ПК-10 - владением законодательными основами недропользования и обеспечения экологической и промышленной безопасности работ при добыче, переработке полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных сооружений.

Результаты обучения по дисциплине:

Знать: основные источники правового регулирования недропользования и обеспечения экологической и промышленной безопасности работ при добыче полезных ископаемых.

Уметь: применять законодательные основы для регулирования недропользования и обеспечения экологической и промышленной безопасности работ при добыче и переработке полезных ископаемых.

Владеть: навыками реализации законодательных основ для регулирования недропользования и обеспечения экологической и промышленной безопасности работ при добыче и переработке полезных ископаемых.

Освоение дисциплины направлено на формирование профессионально-специализированных компетенций:

ПСК-3.1 - владеть готовностью выполнять комплексное обоснование открытых горных работ.

Знать: нормативно-правовое регулирование обоснования открытых горных работ.

Уметь: применять нормы права для обоснования открытых горных работ.

Владеть: навыками применения норм права для обоснования открытых горных работ.

### **Основы научных исследований**

Общая трудоемкость дисциплины "Основы научных исследований" составляет 3 зачетных единицы, 108 часов.

Освоение дисциплины направлено на формирование профессиональных компетенций:

ПК-14 - владеть готовностью участвовать в исследованиях объектов профессиональной деятельности и их структурных элементов.

Результаты обучения по дисциплине:

Знать: объект профессиональной деятельности и их структурных элементов.

Уметь: исследовать объект профессиональной деятельности и их структурных элементов.

Владеть: готовностью участвовать в исследованиях объектов профессиональной деятельности и их структурных элементов.

ПК-15 - владеть умением изучать и использовать научно-техническую информацию в области эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов.

Результаты обучения по дисциплине:

Знать: научно-техническую информацию в области эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов.

Уметь: использовать научно-техническую информацию в области эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов.

Владеть: умением изучать и использовать научно-техническую информацию в области эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов.

ПК-16 - владеть готовностью выполнять экспериментальные и лабораторные исследования, интерпретировать полученные результаты, составлять и защищать отчеты.

Результаты обучения по дисциплине:

Знать: экспериментальные и лабораторные исследования.

Уметь: выполнять экспериментальные и лабораторные исследования, интерпретировать полученные результаты.

Владеть: готовностью выполнять экспериментальные и лабораторные исследования, интерпретировать полученные результаты, составлять и защищать отчеты.

ПК-17 - владеть готовностью использовать технические средства опытно промышленных испытаний оборудования и технологий при эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов.

Результаты обучения по дисциплине:

Знать: технические средства опытно промышленных испытаний оборудования и технологий.

Уметь: использовать технические средства опытно промышленных испытаний оборудования и технологий.

Владеть: готовностью использовать технические средства опытно промышленных испытаний оборудования и технологий при эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов.

ПК-18 - владеть владением навыками организации научно-исследовательских работ.

Результаты обучения по дисциплине:

Знать: организацию научно-исследовательских работ.

Уметь: организовать научно-исследовательских работ.

Владеть: владением навыками организации научно-исследовательских работ.

ПК-7 - владеть умением определять пространственно геометрическое положение объектов, осуществлять необходимые геодезические и маркшейдерские измерения, обрабатывать и интерпретировать их результаты.

Результаты обучения по дисциплине:

Знать: пространственно-геометрическое положение объектов.

Уметь: определять пространственно-геометрическое положение объектов.

Владеть: умением определять пространственно-геометрическое положение объектов профессионально-специализированных компетенций.

профессионально-специализированных компетенций:

ПСК-3.5 - владеть способностью проектировать природоохранную деятельность.

Результаты обучения по дисциплине:

Знать: природоохранную деятельность.

Уметь: проектировать природоохранную деятельность.

Владеть: способностью проектировать природоохранную деятельность.

## **Патентоведение**

Общая трудоемкость дисциплины "Патентоведение" составляет 3 зачетных единицы, 108 часов.

Освоение дисциплины направлено на формирование: профессиональных компетенций:

ПК-14 - владеть готовностью участвовать в исследованиях объектов профессиональной деятельности и их структурных элементов.

Результаты обучения по дисциплине:

Знать: объекты профессиональной деятельности и их структурные элементы.

Уметь: участвовать в исследованиях объектов профессиональной деятельности.

Владеть: готовностью участвовать в исследованиях объектов профессиональной деятельности и их структурных элементов.

ПК-15 - владеть умением изучать и использовать научно-техническую информацию в области эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов.

Результаты обучения по дисциплине:

Знать: научно-техническую информацию в области эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых.

Уметь: изучать и использовать научно-техническую информацию.

Владеть: умением изучать и использовать научно-техническую информацию в области эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых.

ПК-16 - владеть готовностью выполнять экспериментальные и лабораторные исследования, интерпретировать полученные результаты, составлять и защищать отчеты.

Результаты обучения по дисциплине:

Знать: экспериментальные и лабораторные исследования.

Уметь: выполнять экспериментальные и лабораторные исследования, интерпретировать полученные результаты, составлять и защищать отчеты.

Владеть: готовностью выполнять экспериментальные и лабораторные исследования, интерпретировать полученные результаты, составлять и защищать отчет.

профессионально-специализированных компетенций:

ПСК-3.4 - владеть способностью разрабатывать отдельные части проектов строительства, реконструкции и перевооружения объектов открытых горных работ, проектную и техническую документацию с учетом требований промышленной безопасности.

Результаты обучения по дисциплине:

Знать: отдельные части проектов строительства, реконструкции и перевооружения объектов открытых горных работ, проектную и техническую документацию с учетом требований промышленной безопасности.

Уметь: разрабатывать отдельные части проектов строительства, реконструкции и перевооружения объектов открытых горных работ, проектную и техническую документацию с учетом требований промышленной безопасности.

Владеть: способностью разрабатывать отдельные части проектов строительства, реконструкции и перевооружения объектов открытых горных работ, проектную и техническую документацию с учетом требований промышленной безопасности.

ПСК-3.5 - владеть способностью проектировать природоохранную деятельность.

Результаты обучения по дисциплине:

Знать: природоохранную деятельность.

Уметь: проектировать природоохранную деятельность.

Владеть: способностью проектировать природоохранную деятельность.

## **Практический курс линейного руководства**

Общая трудоемкость дисциплины "Практический курс линейного руководства" составляет 3 зачетных единицы, 108 часов.

Освоение дисциплины направлено на формирование: общекультурных компетенций:

Результаты обучения по дисциплине:

ОК-1 - владеть способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу.

Знать: что работа с персоналом должна рассматриваться как система.

Уметь: мыслить в масштабах целей.

Владеть: навыками рациональной подготовки к обобщению и анализу информации.

ОК-5 - владеть способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности.

Результаты обучения по дисциплине:

Знать: что труд в сфере управления имеет свои социально-экономические и правовые особенности.

Уметь: правильно и юридически корректно излагать устную и письменную речь.

Владеть: процедурой оценки пригодности персонала к практической деятельности.

ОК-6 - владеть готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения.

Результаты обучения по дисциплине:

Знать: на что необходимо обратить внимание при введении работника в должность.

Уметь: адаптироваться к новым условиям профессиональной деятельности.

Владеть: совокупностью организационных мероприятий, облегчающих новому работнику освоение трудовых функций.

ОК-7 - владеть готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала.

Результаты обучения по дисциплине:

Знать: что без умения и навыка руководства не сможет выполнять функцию управления.

Уметь: работать эффективно и как член, и как лидер команды.

Владеть: современными подходами к саморазвитию, повышению квалификации и мастерства.

Освоение дисциплины направлено на формирование: общепрофессиональных компетенций:

ОПК-3 - владеть готовностью руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия.

Результаты обучения по дисциплине:

Знать: содержание процесса управленческого труда.

Уметь: определять уровни управления, знания и умения, необходимые руководителю на каждом уровне.

Владеть: анализом факторов внутренней и внешней деловой среды.

Освоение дисциплины направлено на формирование: профессиональных компетенций:

ПК-11 - владеть способностью разрабатывать и доводить до исполнителей наряды и задания на выполнение горных, горностроительных и буровзрывных работ, осуществлять контроль качества работ и обеспечивать правильность выполнения их исполнителями, составлять графики работ и перспективные планы, инструкции, сметы, заявки на материалы и оборудование, заполнять необходимые отчетные документы в соответствии с установленными формами.

Результаты обучения по дисциплине:

Знать: инструкции, сметы, заявки на материалы и оборудование, заполнять необходимые отчетные документы в соответствии с установленными формами.

Уметь: осуществлять контроль качества работ и обеспечивать правильность их исполнения, составлять графики работ и перспективные планы.

Владеть: способностью разрабатывать и доводить до исполнителей наряды и задания на выполнение горных, горно-строительных и буровзрывных работ.

ПК-12 - владеть готовностью оперативно устранять нарушения производственных процессов, вести первичный учет выполняемых работ, анализировать оперативные и текущие показатели производства, обосновывать предложения по совершенствованию организации производства.

Результаты обучения по дисциплине:

Знать: что процесс организации персонала требует постоянного контроля и регулирования качества выполняемых функций.

Уметь: определять и распределять трудовые функции и ресурсы

Владеть: этим процессом в организационной структуре с жесткими связями и функциональными отношениями

Освоение дисциплины направлено на формирование: профессионально-специализированных компетенций:

ПСК-3.6- владеть готовностью использовать информационные технологии при проектировании и эксплуатации карьеров.

Результаты обучения по дисциплине:

Знать: виды программного обеспечения, используемого при проектировании и эксплуатации карьеров.

Уметь: применять программное обеспечение, используемое для проектирования и эксплуатации карьеров.

Владеть: навыками применения программного обеспечения, используемого для проектирования и эксплуатации карьеров.

### **Основы деловых взаимоотношений**

Общая трудоемкость дисциплины "Основы деловых взаимоотношений" составляет 3 зачетных единицы, 108 часов.

Освоение дисциплины направлено на формирование: общекультурных компетенций:

ОК-1 - владеть способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу.

Результаты обучения по дисциплине:

Знать: что работа с персоналом должна рассматриваться как система.

Уметь: мыслить в масштабах целей.

Владеть: навыками рациональной подготовки к общению и анализу информации.

ОК-6 - владеть готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения.

Результаты обучения по дисциплине:

Знать: что труд в сфере управления имеет свои социально-экономические и правовые особенности.

Уметь: правильно и юридически корректно излагать устную и письменную речь.

Владеть: процедурой оценки пригодности персонала к практической деятельности.

ОК-7 - владеть готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала.

Результаты обучения по дисциплине:

Знать: что без умения и навыка руководства не сможет выполнять функцию управления.

Уметь: работать эффективно и как член, и как лидер команды.

Владеть: работать эффективно и как член, и как лидер команды.

общепрофессиональных компетенций:

ОПК-2 - владеть готовностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности.

Результаты обучения по дисциплине:

Знать: место культуры в жизни человека.

Уметь: использовать в профессиональной деятельности основные средства и способы культурных и языковых коммуникаций.

Владеть: культурой человеческих отношений, производства и навыками бережного отношения к природе.

ОПК-3 - владеть готовностью руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия.

Результаты обучения по дисциплине:

Знать: свою профессиональную деятельность.

Уметь: толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия.

Владеть: готовностью руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия.

Освоение дисциплины направлено на формирование профессиональных компетенций:

ПК-11 - владеть способностью разрабатывать и доводить до исполнителей наряды и задания на выполнение горных, горностроительных и буровзрывных работ, осуществлять контроль качества работ и обеспечивать правильность выполнения их исполнителями, составлять графики работ и перспективные планы, инструкции, сметы, заявки на материалы и оборудование, заполнять необходимые отчетные документы в соответствии с установленными формами.

Результаты обучения по дисциплине:

Знать: наряды и задания на выполнение горных, горностроительных и буровзрывных работ, графики работ и перспективные планы, инструкции, сметы, заявки на материалы и оборудование, отчетные документы в соответствии с установленными формами.

Уметь: способностью разрабатывать и доводить до исполнителей наряды и задания на выполнение горных, горностроительных и буровзрывных работ, осуществлять контроль качества работ и обеспечивать правильность выполнения их исполнителями, составлять графики работ и перспективные планы, инструкции, сметы, заявки на материалы и оборудование, заполнять необходимые отчетные документы в соответствии с установленными формами.

Владеть: способностью разрабатывать и доводить до исполнителей наряды и задания на выполнение горных, горностроительных и буровзрывных работ, осуществлять контроль качества работ и обеспечивать правильность выполнения их исполнителями, составлять графики работ и перспективные планы, инструкции, сметы, заявки на материалы и оборудование, заполнять необходимые отчетные документы в соответствии с установленными формами.

ПК-12 - владеть готовностью оперативно устранять нарушения производственных процессов, вести первичный учет выполняемых работ, анализировать оперативные и текущие показатели производства, обосновывать предложения по совершенствованию организации производства.

Результаты обучения по дисциплине:

Знать: нарушения производственных процессов, оперативные и текущие показатели производства, предложения по совершенствованию организации производства.

Уметь: оперативно устранять нарушения производственных процессов, вести первичный учет выполняемых работ, анализировать оперативные и текущие показатели производства, обосновывать предложения по совершенствованию организации производства.

Владеть: готовностью оперативно устранять нарушения производственных процессов, вести первичный учет выполняемых работ, анализировать оперативные и текущие показатели производства, обосновывать предложения по совершенствованию организации производства.

профессионально-специализированных компетенций:

ПСК-3.6 - владеть готовностью использовать информационные технологии при проектировании и эксплуатации карьеров.

Результаты обучения по дисциплине:

Знать: информационные технологии при проектировании и эксплуатации карьеров.

Уметь: использовать информационные технологии при проектировании и эксплуатации карьеров.

Владеть: готовностью использовать информационные технологии при проектировании и эксплуатации карьеров.

### **Экономическое обоснование технологических решений на карьерах**

Общая трудоемкость дисциплины "Экономическое обоснование технологических решений на карьерах" составляет 4 зачетных единицы, 144 часа.

Освоение дисциплины направлено на формирование: общекультурных компетенций:

ОК-4 - владеть способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности.

Результаты обучения по дисциплине:

Знать: методологию экономической оценки технологических решений.

Уметь: использовать методологию экономической оценки технологических решений.

Владеть: навыками использования методологии экономической оценки технологических решений.

Освоение дисциплины направлено на формирование общепрофессиональных компетенций:

ОПК-8 - владеть способностью выбирать и или разрабатывать обеспечение 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.

Результаты обучения по дисциплине:

Знать: принципы интегрированных технологических систем эксплуатационной разведки, добычи и переработки твердых полезных ископаемых.

Уметь: использовать интегрированные технологические системы эксплуатационной разведки, добычи и переработки твердых полезных ископаемых.

Владеть: способностью выбирать и или разрабатывать обеспечение 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.

профессиональных компетенций:

ПК-13 - владеть умением выполнять маркетинговые исследования, проводить экономический анализ затрат для реализации технологических процессов и производства в целом.

Результаты обучения по дисциплине:

Знать: методы маркетинговых исследований.

Уметь: выполнять маркетинговые исследования.

Владеть: владеть навыками выполнять маркетинговые исследования.



ПК-19 - владеть готовностью к разработке проектных инновационных решений по эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов.

Результаты обучения по дисциплине:

Знать: методы разработки проектных по разработке инновационных решений.

Уметь: ставить задачи по разработке инновационных решений.

Владеть: готовностью к разработке проектных инновационных решений по эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых.

ПК-22 - владеть готовностью работать с программными продуктами общего и специального назначения для моделирования месторождений твердых полезных ископаемых, технологий эксплуатационной разведки, добычи и переработки твердых полезных ископаемых, при строительстве и эксплуатации подземных объектов, оценке экономической эффективности горных и горностроительных работ, производственных, технологических, организационных и финансовых рисков в рыночных условиях.

Результаты обучения по дисциплине:

Знать: методы разработки проектных по разработке инновационных решений.

Уметь: ставить задачи по разработке инновационных решений.

Владеть: готовностью к разработке проектных инновационных решений по эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых.

Освоение дисциплины направлено на формирование профессионально-специализированных компетенций:

ПСК-3.1 - владеть готовностью выполнять комплексное обоснование открытых горных работ.

Результаты обучения по дисциплине:

Знать: комплексное обоснование открытых горных работ.

Уметь: готовностью выполнять комплексное обоснование открытых горных работ.

Владеть: владеть готовностью выполнять комплексное обоснование открытых горных работ.

### **Природные ресурсы**

Общая трудоемкость дисциплины "Природные ресурсы" составляет 4 зачетных единицы, 144 часа.

Освоение дисциплины направлено на формирование: общепрофессиональных компетенций:

ОПК-4 – владеть готовностью с естественнонаучных позиций оценивать строение, химический и минеральный состав земной коры, морфологические особенности и генетические типы месторождений твердых полезных ископаемых при решении задач по рациональному и комплексному освоению георесурсного потенциала недр

Результаты обучения по дисциплине:

Знать: строение, химический и минеральный состав земной коры, морфологические особенности и генетические типы месторождений твердых полезных ископаемых

Уметь: решать задач по рациональному и комплексному освоению георесурсного потенциала недр

Владеть: готовностью с естественнонаучных позиций оценивать строение, химический и минеральный состав земной коры, морфологические особенности и генетические типы месторождений твердых полезных ископаемых при решении задач по рациональному и комплексному освоению георесурсного потенциала недр

ОПК-5 – владеть готовностью использовать научные законы и методы при геологопромышленной оценке месторождений твердых полезных ископаемых и горных отводов

Результаты обучения по дисциплине:

Знать: научные законы и методы при геологопромышленной оценке месторождений твердых полезных ископаемых и горных отводов

Уметь: оценивать месторождения твердых полезных ископаемых и горные отводы

Владеть: готовностью использовать научные законы и методы при геологопромышленной оценке месторождений твердых полезных ископаемых и горных отводов

ОПК-9 - владеть методами анализа, знанием закономерностей поведения и управления свойствами горных пород и состоянием массива в процессах добычи и переработки твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных сооружений

Результаты обучения по дисциплине:

Знать: закономерности поведения и управления свойствами горных пород и состоянием массива Уметь: прогнозировать поведение свойств горных пород и состоянием массива в процессах добычи и переработки твердых полезных ископаемых

Владеть: методами анализа, знанием закономерностей поведения и управления свойствами горных пород и состоянием массива в процессах добычи и переработки твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации карьеров

профессиональных компетенций:

ПК-1 - владеть навыками анализа горногеологических условий при эксплуатационной разведке и добыче твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов

Результаты обучения по дисциплине:

Знать: горногеологических условий при эксплуатационной разведке и добыче твердых полезных ископаемых,

Уметь: анализировать горно-геологические условия

Владеть: навыками анализа горно-геологических условий при эксплуатационной разведке и добыче твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации карьеров

ПК-9 - владеть методами геологопромышленной оценки месторождений полезных ископаемых, горных отводов

Результаты обучения по дисциплине:

Знать: месторождений полезных ископаемых, горных отводов

Уметь: оценивать месторождения полезных ископаемых, горных отводов

Владеть: методами геолого-промышленной оценки месторождений полезных ископаемых, горных отводов

профессионально-специализированных компетенций:

ПСК-3.5 – владеть способностью проектировать природоохранную деятельность

Результаты обучения по дисциплине:

Знать: природоохранное законодательство  
Уметь: использовать нормативно-правовую документацию  
Владеть: способностью проектировать природоохранную деятельность

### **Карьерный транспорт**

Общая трудоемкость дисциплины "Карьерный транспорт" составляет 3 зачетных единицы, 108 часов.

Освоение дисциплины направлено на формирование: профессиональных компетенций:

ПК-4 - владеть готовностью осуществлять техническое руководство горными и взрывными работами при эксплуатационной разведке, добыче твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов, непосредственно управлять процессами на производственных объектах, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций.

Результаты обучения по дисциплине:

Знать: состав транспортного комплекса; особенности карьерных транспортных машин. Влияние свойств горной массы на эффективность перевозок.

Уметь: определять фактическую загрузку транспортного средства; определять средневзвешенные параметры трассы.

Владеть: алгоритмом определения необходимого количества транспортных единиц для обеспечения заданного грузопотока; основными принципами автоматизации управления транспортом.

Освоение дисциплины направлено на формирование профессионально-специализированных компетенций:

ПСК-3.3 - владеть способностью обосновывать главные параметры карьера, вскрытие карьерного поля, системы открытой разработки, режим горных работ, технологию и механизацию открытых горных работ, методы профилактики аварий и способы ликвидации их последствий.

Результаты обучения по дисциплине:

Знать: рациональную область использования автотранспорта; возможный подвижной состав автотранспорта; уравнение движения автомобиля; рациональную область использования железнодорожного транспорта; основные параметры вагонов и локомотивов; силы сопротивления движению поезда; рациональную область использования конвейерного и комбинированного видов транспорта.

Уметь: определять скорость движения автомобиля по условию тяги, торможения. и безопасности движения; определять скорость движения поезда; определять необходимое число локомотивов для обслуживания экскаватора; анализировать комбинации различных видов карьерного транспорта.

Владеть: стратегией выбора автосамосвала; расчетом автомобильного парка предприятия; методом построения тормозной характеристики и определения безопасной скорости движения карьерного поезда; методом выбора ленточного конвейера по заданному грузопотоку и месту установки.

### **Конвейерный транспорт**

Общая трудоемкость дисциплины "Конвейерный транспорт" составляет 3 зачетных единицы, 108 часов.

Освоение дисциплины направлено на формирование: профессиональных компетенций:

ПК-4 – владеть готовностью осуществлять техническое руководство горными и взрывными работами при эксплуатационной разведке, добыче твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов, непосредственно управлять процессами на производственных объектах, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций

Результаты обучения по дисциплине:

Знать: состав транспортного комплекса. Особенности карьерных транспортных машин. Влияние свойств горной массы на эффективность перевозок. Уравнение движения транспортной машины в общем виде.

Уметь: определять фактическую загрузку транспортного средства. Строить план и профиль трассы.

Владеть: анализом особенностей и требований, предъявляемых к транспортным машинам. Основными принципами автоматизации управления транспортом.

профессионально-специализированных компетенций:

ПСК-3.3 – владеть способностью обосновывать главные параметры карьера, вскрытие карьерного поля, системы открытой разработки, режим горных работ, технологию и механизацию открытых горных работ, методы профилактики аварий и способы ликвидации их последствий

Результаты обучения по дисциплине:

Знать: структурные преимущества конвейерного транспорта. Недостатки ленточных конвейеров и направления их устранения. Классификацию ленточных конвейеров. Динамические нагрузки, действующие на ленту. Силы сопротивления движению конвейерной ленты. Причины возгорания конвейерной ленты. Типы специальных конвейеров. Виды комбинированного транспорта и область его рационального применения.

Уметь: выделить особенности устройства забойных карьерных конвейеров. Определять производительность конвейера. Определять тяговый фактор, гарантирующий безопасность эксплуатации приводной станции конвейера. Разбираться в конструкции специальных ленточных и других конвейеров: Анализировать преимущества и недостатки различных комбинаций транспортных машин.

Владеть: методом обхода по контуру для определения натяжения тягового органа. Методом выбора параметров тягового органа. Стратегией выбора ленточного конвейера по заданному грузопотоку и месту установке. Методом определения натяжений тягового органа конвейера с тяговым органом в характерных точках. Методами обслуживания основных узлов специальных конвейеров. Методами построения комбинированных схем транспорта и перегрузочных пунктов.

### **Планирование открытых горных работ**

Общая трудоемкость дисциплины "Планирование открытых горных работ" составляет 3 зачетных единицы, 108 часов

Освоение дисциплины направлено на формирование: общекультурных компетенций:

ОК-4 - владеть способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности

Результаты обучения по дисциплине:

Знать: основы экономической теории

Уметь: применять закономерности экономической теории при планировании горного производства

Владеть: основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности

профессиональных компетенций:

ПК-3 - владеть владением основными принципами технологий эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов

Результаты обучения по дисциплине:

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

Уметь: обосновывать параметры технологий эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых

Владеть: основными принципами технологий эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов

ПК-11 - владеть способностью разрабатывать и доводить до исполнителей наряды и задания на выполнение горных, горностроительных и буровзрывных работ, осуществлять контроль качества работ и обеспечивать правильность выполнения их исполнителями, составлять графики работ и перспективные планы, инструкции, сметы, заявки на материалы и оборудование, заполнять необходимые отчетные документы в соответствии с установленными формами

Результаты обучения по дисциплине:

Знать: наряды и задания на выполнение горных, горностроительных и буровзрывных работ, графики работ и перспективные планы, инструкции, сметы, заявки на материалы и оборудование, отчетные документы в соответствии с установленными формами

Уметь: способностью разрабатывать и доводить до исполнителей наряды и задания на выполнение горных, горностроительных и буровзрывных работ, осуществлять контроль качества работ и обеспечивать правильность выполнения их исполнителями, составлять графики работ и перспективные планы, инструкции, сметы, заявки на материалы и оборудование, заполнять необходимые отчетные документы в соответствии с установленными формами

Владеть: способностью разрабатывать и доводить до исполнителей наряды и задания на выполнение горных, горностроительных и буровзрывных работ, осуществлять контроль качества работ и обеспечивать правильность выполнения их исполнителями, составлять графики работ и перспективные планы, инструкции, сметы, заявки на материалы и оборудование, заполнять необходимые отчетные документы в соответствии с установленными формами

ПК-12 - владеть готовностью оперативно устранять нарушения производственных процессов, вести первичный учет выполняемых работ, анализировать оперативные и текущие показатели производства, обосновывать предложения по совершенствованию организации производства

Результаты обучения по дисциплине:

Знать: нарушения производственных процессов, оперативные и текущие показатели производства, предложения по совершенствованию организации производства

Уметь: оперативно устранять нарушения производственных процессов, вести первичный учет выполняемых работ, анализировать оперативные и текущие показатели производства, обосновывать предложения по совершенствованию организации производства

Владеть: готовностью оперативно устранять нарушения производственных процессов, вести первичный учет выполняемых работ, анализировать оперативные и текущие показатели производства, обосновывать предложения по совершенствованию организации производства

ПК-22 - владеть готовностью работать с программными продуктами общего и специального назначения для моделирования месторождений твердых полезных ископаемых, технологий эксплуатационной разведки, добычи и переработки твердых полезных ископаемых, при строительстве и эксплуатации подземных объектов, оценке экономической эффективности горных и горностроительных работ, производственных, технологических, организационных и финансовых рисков в рыночных условиях

Результаты обучения по дисциплине:

Знать: программными продуктами общего и специального назначения для моделирования месторождений твердых полезных ископаемых, технологий эксплуатационной разведки, добычи и переработки твердых полезных ископаемых

Уметь: оценивать экономической эффективности горных и горностроительных работ, производственных, технологических, организационных и финансовых рисков в рыночных условиях

Владеть: готовностью работать с программными продуктами общего и специального назначения для моделирования месторождений твердых полезных ископаемых, технологий эксплуатационной разведки, добычи и переработки твердых полезных ископаемых, при строительстве и эксплуатации подземных объектов, оценке экономической эффективности горных и горностроительных работ, производственных, технологических, организационных и финансовых рисков в рыночных условиях

профессионально-специализированных компетенций:

ПСК-3.6 - владеть готовностью использовать информационные технологии при проектировании и эксплуатации карьеров

Результаты обучения по дисциплине:

Знать: информационные технологии при проектировании и эксплуатации карьеров

Уметь: использовать информационные технологии при проектировании и эксплуатации карьеров

Владеть: готовностью использовать информационные технологии при проектировании и эксплуатации карьеров

### **Рациональное использование и охрана природных ресурсов**

Общая трудоемкость дисциплины "Рациональное использование и охрана природных ресурсов" составляет 3 зачетных единицы, 108 часов

Освоение дисциплины направлено на формирование: общепрофессиональных компетенций:

ОПК-4 - владеть готовностью с естественнонаучных позиций оценивать строение, химический и минеральный состав земной коры, морфологические особенности и генетические типы месторождений твердых полезных ископаемых при решении задач по рациональному и комплексному освоению георесурсного потенциала недр.

Результаты обучения по дисциплине:

Знать: строение, химический и минеральный состав земной коры, морфологические особенности и генетические типы месторождений твердых полезных ископаемых.

Уметь: Разрабатывать мероприятия по снижению вредного воздействия горного производства на окружающую среду и рациональному использованию минерального сырья и земельных ресурсов.

Владеть: владеть готовностью с естественнонаучных позиций оценивать строение, химический и минеральный состав земной коры, морфологические особенности и генетические типы месторождений твердых полезных ископаемых при решении задач по рациональному и комплексному освоению георесурсного потенциала недр профессиональных компетенций:

ПК-10 - владеть владением законодательными основами недропользования и обеспечения экологической и промышленной безопасности работ при добыче, переработке полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных сооружений.

Результаты обучения по дисциплине:

Знать: правовую и нормативную основы охраны и рационального использования природных ресурсов.

Уметь: применять правовую и нормативную основы охраны при решении задач рационального использования природных ресурсов.

Владеть: законодательными основами недропользования и обеспечения экологической и промышленной безопасности работ при добыче, переработке полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных сооружений.

ПК-2 - владеть владением методами рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр.

Результаты обучения по дисциплине:

Знать: Способы и средства снижения выбросов вредных веществ в атмосферу; способы и средства охраны и рационального использования водных ресурсов; направления рационального использования земельных ресурсов при комплексном освоения георесурсного потенциала недр

Уметь: разрабатывать методы рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр.

Владеть: методами рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр.

ПК-5 – владеть готовностью демонстрировать навыки разработки планов мероприятий по снижению техногенной нагрузки производства на окружающую среду при эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов.

Результаты обучения по дисциплине:

Знать: разработку планов мероприятий по снижению техногенной нагрузки производства на окружающую среду при эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов

Уметь: разрабатывать планы мероприятий по снижению техногенной нагрузки производства на окружающую среду при эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов

Владеть: готовностью демонстрировать навыки разработки планов мероприятий по снижению техногенной нагрузки производства на окружающую среду при эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов.

ПСК-3.5 - владеть способностью проектировать природоохранную деятельность

Результаты обучения по дисциплине:

Знать: природоохранную деятельность

Уметь: проектировать природоохранную деятельность

Владеть: способностью проектировать природоохранную деятельность.

### **Элективные курсы по физической культуре и спорту**

Общая трудоемкость дисциплины "Элективные курсы по физической культуре и спорту" составляет 0 зачетных единиц, 328 часов.

Освоение дисциплины направлено на формирование: общекультурных компетенций:

ОК-8 - владеть способностью использовать методы и средства физической культуры и спорта для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.

Результаты обучения по дисциплине:

Знать: методы физического воспитания для формирования уровня физической подготовленности; средства физической культуры и спорта для формирования необходимых двигательных навыков; основы совершенствования физических качеств; понятие и навыки здорового образа жизни, способы сохранения и укрепления здоровья средствами физической культуры и спорта; научно-практические основы физической культуры и здорового образа жизни; цели и задачи общефизической и специальной подготовки в системе физического воспитания и спортивной тренировки; современные популярные системы физических упражнений; методику проведения занятий по общефизической и специальной подготовке; методику совершенствования двигательных навыков и физических качеств при выполнении упражнений прикладного характера; зоны и интенсивность физических нагрузок.

Уметь: использовать средства физической культуры и спорта для развития двигательных умений и навыков; дозировать физические упражнения в зависимости от уровня физической подготовленности организма; подбирать системы упражнений для воздействия на функциональные системы; оценивать физическую подготовленность и функциональное состояние с помощью двигательных тестов; дозировать общие и специальные физические упражнения; использовать средства физической культуры для общефизической и специальной подготовки в системе академических

занятий и самостоятельно; использовать средства физической культуры и спорта для развития профессионально важных двигательных умений и навыков; осуществлять самоконтроль за состоянием своего организма во время самостоятельных занятий; самостоятельно выбирать систему физических упражнений для укрепления здоровья.

Владеть: средствами освоения основных двигательных действий; средствами совершенствования основных двигательных качеств; методикой осуществления самоконтроля за состоянием своего организма во время самостоятельных занятий физической культурой; методикой организации упражнений; принципами построения учебно-тренировочного занятия; способами сохранения и укрепления здоровья; средствами общей, специальной и профессионально-прикладной физической подготовки в системе физического воспитания, самовоспитания и спортивной тренировки; методами самостоятельного выбора и использования физических упражнений для укрепления здоровья.

#### **Элективные курсы по физической культуре и спорту (адаптационная)**

Общая трудоемкость дисциплины "Элективные курсы по физической культуре и спорту" (адаптационная) составляет 0 зачетных единиц, 328 часов.

Освоение дисциплины направлено на формирование: общекультурных компетенций:

ОК-8 - владеть способностью использовать методы и средства физической культуры и спорта для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.

Результаты обучения по дисциплине:

Знать: методы физического воспитания для формирования уровня физической подготовленности; средства физической культуры и спорта для формирования необходимых двигательных навыков; основы совершенствования физических качеств; понятие и навыки здорового образа жизни, способы сохранения и укрепления здоровья средствами физической культуры и спорта; научно-практические основы физической культуры и здорового образа жизни; цели и задачи общефизической и специальной подготовки в системе физического воспитания и спортивной тренировки; современные популярные системы физических упражнений; методику проведения занятий по общефизической и специальной подготовке; методику совершенствования двигательных навыков и физических качеств при выполнении упражнений прикладного характера; зоны и интенсивность физических нагрузок.

Уметь: использовать средства физической культуры и спорта для развития двигательных умений и навыков; дозировать физические упражнения в зависимости от уровня физической подготовленности организма; подбирать системы упражнений для воздействия на функциональные системы; оценивать физическую подготовленность и функциональное состояние с помощью двигательных тестов; дозировать общие и специальные физические упражнения; использовать средства физической культуры для общефизической и специальной подготовки в системе академических занятий и самостоятельно; использовать средства физической культуры и спорта для развития профессионально важных двигательных умений и навыков; осуществлять самоконтроль за состоянием своего организма во время самостоятельных занятий; самостоятельно выбирать систему физических упражнений для укрепления здоровья.

Владеть: средствами освоения основных двигательных действий; средствами совершенствования основных двигательных качеств; методикой осуществления самоконтроля за состоянием своего организма во время самостоятельных занятий физической культурой; методикой организации упражнений; принципами построения учебно-тренировочного занятия; способами сохранения и укрепления здоровья; средствами общей, специальной и профессионально-прикладной физической подготовки в системе физического воспитания, самовоспитания и спортивной тренировки; методами самостоятельного выбора и использования физических упражнений для укрепления здоровья.

#### **Элективные курсы по физической культуре и спорту (секции)**

Общая трудоемкость дисциплины "Элективные курсы по физической культуре и спорту (секции)" составляет 0 зачетных единиц, 328 часов.

Освоение дисциплины направлено на формирование: общекультурных компетенций:

ОК-8 - владеть способностью использовать методы и средства физической культуры и спорта для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности

Результаты обучения по дисциплине:

Знать: цели и задачи общей физической подготовки и специальной подготовки в системе физического воспитания и спортивной тренировки; структуру подготовленности спортсмена: техническая, физическая, тактическая, психическая подготовка; зоны и интенсивность физических нагрузок; структуру и направленность учебно-тренировочного занятия; современные популярные системы физических упражнений.

Уметь: использовать средства физической культуры и спорта для общей физической и специальной подготовки в системе физического воспитания и спортивной тренировки; самостоятельно выбирать виды спорта или систему физических упражнений для укрепления здоровья.

Владеть: средствами общей физической и специальной подготовки в системе физического воспитания и спортивной тренировки; методами самостоятельного выбора вида спорта или системы физических упражнений для укрепления здоровья.

#### **Основы электробезопасности**

Общая трудоемкость дисциплины "Основы электробезопасности" составляет 2 зачетных единицы, 72 часа.

Освоение дисциплины направлено на формирование: профессиональных компетенций:

ПК-6 - владеть использованием нормативных документов по безопасности и промышленной санитарии при проектировании, строительстве и эксплуатации предприятий по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых и подземных объектов

Результаты обучения по дисциплине:

Знать: требования нормативно-технических документов по обеспечению экологической и промышленной безопасности при производстве работ по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых.

Уметь: применять и эксплуатировать электрооборудование в условиях открытых и подземных горных работ; выбирать способы защиты от опасностей при эксплуатации горно-шахтного электрооборудования.

Владеть: законодательными и правовыми основами в области обеспечения электробезопасности при добыче и

переработке твердых полезных ископаемых.

профессионально-специализированных компетенций:

ПСК-3.2 - владеть владением знаниями процессов, технологий и механизации открытых горных и взрывных работ.

Результаты обучения по дисциплине:

Знать: электробезопасность на горных предприятий;

требования безопасности и промышленной санитарии при проектировании и строительстве разрезов и карьеров.

Уметь: электробезопасность на горных предприятий;

требования безопасности и промышленной санитарии при проектировании и строительстве разрезов и карьеров

Владеть: методиками по обеспечению безопасности ведения работ по добыче твердых полезных ископаемых; безопасной эксплуатацией электрооборудования при добыче и переработке полезных ископаемых.

### **Русский язык**

Общая трудоемкость дисциплины "Русский язык" составляет 2 зачетных единицы, 72 часа.

Освоение дисциплины направлено на формирование: общепрофессиональных компетенций:

ОПК-2 - владеть готовностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности.

Результаты обучения по дисциплине:

Знать: современную лингвистическую ситуацию, специфику устной и письменной форм русского литературного языка, формы существования русского национального языка, нормы современного русского литературного языка, системные отношения в языке, функциональные стили русского литературного языка.

Уметь: современную лингвистическую ситуацию, специфику устной и письменной форм русского литературного языка, формы существования русского национального языка, нормы современного русского литературного языка, системные отношения в языке, функциональные стили русского литературного языка.

Владеть: приемами эффективного отбора языковых средств в зависимости от цели, задач, сферы коммуникации, принципами построения письменных и устных текстов, методами анализа и исправления ошибок различного типа, навыками обработки информации.

профессиональных компетенций:

ПК-14 - владеть готовностью участвовать в исследованиях объектов профессиональной деятельности и их структурных элементов.

Результаты обучения по дисциплине:

Знать: особенности речевого общения в различных сферах деятельности, в том числе в профессиональной.

Уметь: строить высказывания с учетом адресата, ситуации, целей и задач коммуникации

Владеть: приемами и методами анализа и систематизации элементов языковой и внеязыковой действительности.

ПК-15 - владеть умением изучать и использовать научно-техническую информацию в области эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов.

Результаты обучения по дисциплине:

Знать: основные источники и способы получения информации

Уметь: работать с научной, словарно-справочной литературой

Владеть: навыками работы с различными носителями информации

профессионально-специализированных компетенций:

ПСК-3.1 - владеть готовностью выполнять комплексное обоснование открытых горных работ.

Результаты обучения по дисциплине:

Знать: функционально-смысловые типы речи

Уметь: композиционно и логически верно строить высказывания в устной и письменной формах

Владеть: навыками обоснования собственной позиции относительно предмета речи

### **Электробезопасность на горных предприятиях**

Общая трудоемкость дисциплины "Электробезопасность на горных предприятиях" составляет 2 зачетных единицы, 72 часа.

Освоение дисциплины направлено на формирование: профессиональных компетенций:

ПК-11 - владеть способностью разрабатывать и доводить до исполнителей наряды и задания на выполнение горных, горностроительных и буровзрывных работ, осуществлять контроль качества работ и обеспечивать правильность выполнения их исполнителями, составлять графики работ и перспективные планы, инструкции, сметы, заявки на материалы и оборудование, заполнять необходимые отчетные документы в соответствии с установленными формами.

Результаты обучения по дисциплине:

Знать: порядок разработки и выдачи наряд-допусков для ведения работ в электроустановках при эксплуатационной разведке, добыче твердых полезных ископаемых открытым способом

Уметь: проводить инструктажи и контроль за выполнением работ в электроустановках при эксплуатационной разведке, добыче твердых полезных ископаемых открытым способом

Владеть: приемами и порядком составления графиков работ и перспективных планов, инструкций, заявки на материалы и оборудование, в соответствии с установленными формами для обеспечения электробезопасности при эксплуатационной разведке, добыче твердых полезных ископаемых открытым способом

ПК-12 - владеть готовностью оперативно устранять нарушения производственных процессов, вести первичный учет выполняемых работ, анализировать оперативные и текущие показатели производства, обосновывать предложения по совершенствованию организации производства.

Результаты обучения по дисциплине:

Знать: правила проведения анализа условий обеспечения безопасности при эксплуатационной разведке, добыче твердых полезных ископаемых открытым способом

Уметь: вести первичный учет выполняемых работ в электроустановках при эксплуатационной разведке, добыче твердых полезных ископаемых открытым способом

Владеть: основными приемами и правилами ликвидации аварий в электроустановках при эксплуатационной

разведке, добыче твердых полезных ископаемых открытым способом.

ПК-4 - владеть готовностью осуществлять техническое руководство горными и взрывными работами при эксплуатационной разведке, добыче твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов, непосредственно управлять процессами на производственных объектах, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций.

Результаты обучения по дисциплине:

Знать: основные правила электробезопасности при эксплуатационной разведке, добыче твердых полезных ископаемых открытым способом.

Уметь: осуществлять техническое руководство обеспечения электробезопасности при эксплуатационной разведке, добыче твердых полезных ископаемых открытым способом.

Владеть: правилами обеспечения электробезопасности при эксплуатационной разведке, добыче твердых полезных ископаемых открытым способом.

ПК-6 - владеть использованием нормативных документов по безопасности и промышленной санитарии при проектировании, строительстве и эксплуатации предприятий по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых и подземных объектов.

Результаты обучения по дисциплине:

Знать: влияние условий эксплуатации, характеристик, режимов работы электротехнических систем горных предприятий на уровень электробезопасности.

Уметь: применять и эксплуатировать электротехнические системы и оборудование горных предприятий в зависимости от условий эксплуатации и функционального назначения; обосновать выбор средств и систем автоматизации машин, установок и процессов горного производства; эффективно применять средства и системы защиты от поражения электрическим током.

Владеть: методами расчета, выбора, проектирования и конструирования электротехнических систем и оборудования горного производства в зависимости от условий эксплуатации и функционального назначения; методами анализа режимов работы, определения параметров электротехнических систем и оборудования горных предприятий.

профессионально-специализированных компетенций:

ПСК-3.1 - владеть готовностью выполнять комплексное обоснование открытых горных работ.

Результаты обучения по дисциплине:

Знать: комплексное обоснование открытых горных работ.

Уметь: выполнять комплексное обоснование открытых горных работ.

Владеть: готовностью выполнять комплексное обоснование открытых горных работ.

ПСК-3.4 - владеть способностью разрабатывать отдельные части проектов строительства, реконструкции и перевооружения объектов открытых горных работ, проектную и техническую документацию с учетом требований промышленной безопасности.

Результаты обучения по дисциплине:

Знать: отдельные части проектов строительства, реконструкции и перевооружения объектов открытых горных работ.

Уметь: применять знания в сфере проектирования строительства, реконструкции и перевооружения объектов открытых горных работ.

Владеть: навыками проектирования строительства, реконструкции и перевооружения объектов открытых горных работ.

### **Единая книжка взрывника**

Общая трудоемкость дисциплины "Единая книжка взрывника" составляет 3 зачетных единицы, 108 часов.

Освоение дисциплины направлено на формирование: профессиональных компетенций:

ПК-4 - владеть готовностью осуществлять техническое руководство горными и взрывными работами при эксплуатационной разведке, добыче твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов, непосредственно управлять процессами на производственных объектах, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций.

Результаты обучения по дисциплине:

Знать: сведения о взрывных работах, применяемых при строительстве, эксплуатации горнодобывающих предприятий, подземных объектов, в том числе в шахтах, опасных по взрыву метана и угольной пыли, ассортимент, состав, свойства взрывчатых материалов, допущенных к применению в промышленности России, условия их применения, требования к безопасному изготовлению, испытанию, хранению, транспортированию, уничтожению взрывчатых материалов.

Уметь: самостоятельно составлять проекты, паспорта, схемы буровзрывных работ.

выбирать технологию, ВМ, приборы и оборудование для проведения и механизации БВР, организовывать проведение ВР и ликвидацию отказов зарядов взрывчатых веществ (ВВ), осуществлять техническое руководство ими и контроль их качества.

Владеть: способностью обосновывать технологию, рассчитывать основные технические параметры и составлять проектную документацию для эффективного и безопасного производства БВР и работ с ВМ.

ПК-6 - владеть использованием нормативных документов по безопасности и промышленной санитарии при проектировании, строительстве и эксплуатации предприятий по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых и подземных объектов.

Результаты обучения по дисциплине:

Знать: правила безопасности при взрывных работах (ПБВР) и другие нормативные и инструктивные документы, регламентирующие ведение взрывных работ и способы их использования в горном деле, требования, предъявляемые к персоналу, выполняющему ВР или связанному с обращением с ВМ, их права и обязанности.

Уметь: находить и использовать в практике руководства ВР сведения о современных способах безопасного ведения ВР, содержащиеся в нормативных документах, технической литературе, руководствах, инструкциях.

Владеть: навыками использования основных нормативных, методических документов, справочной и другой технической литературы в области взрывного дела.

профессионально-специализированных компетенций:

ПСК-3.3 - владеть способностью обосновывать главные параметры карьера, вскрытие карьерного поля, системы открытой разработки, режим горных работ, технологию и механизацию открытых горных работ, методы профилактики аварий и способы ликвидации их последствий

Результаты обучения по дисциплине:

Знать: методы ведения взрывных работ, требования, предъявляемые к качеству выполняемых взрывных работ, виды брака, причины аварий и способы их предупреждения или устранения.

Уметь: анализировать, критически оценивать и совершенствовать комплекс мероприятий по обеспечению безопасности персонала, снижению травматизма и профессиональных заболеваний.

Владеть: методами разработки технической документации, регламентирующей порядок и режимы безопасного ведения взрывных работ.

ПСК-3.5 - владеть способностью проектировать природоохранную деятельность.

Результаты обучения по дисциплине:

Знать: принципы расчёта безопасных расстояний при взрывных работах от основных поражающих факторов.

Уметь: обоснованно выбирать оптимальную технологию и организацию производства ВР, рассчитывать их оптимальные параметры с оценкой эффективности, безопасности и экологических последствий.

Владеть: способностью осуществлять контроль за выполнением требований нормативных, проектных документов в области промышленной и экологической безопасности при производстве БВР и работ с ВМ.

ПСК-3.6 - владеть готовностью использовать информационные технологии при проектировании и эксплуатации карьеров.

Результаты обучения по дисциплине:

Знать: информационные технологии, применяемые для поиска нормативных, методических документов и разработки проектной технической документации при производстве взрывных работ. Уметь: выбирать оптимальную технологию и организацию производства взрывных работ с использованием электродетонаторов с электронным замедлением и радиовзрывания при строительстве и эксплуатации карьеров.

Владеть: способностью обосновывать применение информационных технологий при расчётах основных технических параметров и составлении проектной документации для ведения взрывных работ в карьерах.

### **Развитие в профессии – путь к успешной карьере**

Освоение дисциплины направлено на формирование:

общекультурных компетенций:

ОК-7 - готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала

Результаты обучения по дисциплине:

Знать:

- требования к профессионалам на рынке труда, нормативно-правовые документы регулирующие трудовое законодательство, основы предпринимательства с целью самореализации;

Уметь:

- определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни;

Владеть:

- современными технологиями для саморазвития и самопрезентации.

### **Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП**

#### **Учебная, Геолого-геодезическая практика.**

Объем практики и ее продолжительность 6 зачетных единицы, 216 часов.

Вид практики: учебная практика.

Тип практики: практика по получению первичных профессиональных умений, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности.

Способ проведения практики: стационарная и/или выездная.

Освоение дисциплины направлено на формирование:

профессиональных компетенций:

ПК-1 - владеть навыками анализа горно-геологических условий при эксплуатационной разведке и добыче твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов.

ПК-2 - владеть методами рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр.

ПК-3 - владеть основными принципами технологий эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов.

ПК-4 - владеть готовностью осуществлять техническое руководство горными и взрывными работами при эксплуатационной разведке, добыче твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов, непосредственно управлять процессами на производственных объектах, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций.

ПК-5 - владеть готовностью демонстрировать навыки разработки планов мероприятий по снижению техногенной нагрузки производства на окружающую среду при эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов.

ПК-6 - владеть использованием нормативных документов по безопасности и промышленной санитарии при проектировании, строительстве и эксплуатации предприятий по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых и подземных объектов.

ПК-7 - владеть умением определять пространственно-геометрическое положение объектов, осуществлять необходимые геодезические и маркшейдерские измерения, обрабатывать и интерпретировать их результаты.



ПК-8 - владеть готовностью принимать участие во внедрении автоматизированных систем управления производством.

**Результаты обучения определяются индикаторами достижения компетенций**

**Знать:**

- типовые технические решения применения подземной геотехнологии при эксплуатационной разведке и добыче твердых полезных ископаемых к конкретным горно-геологическим условиям;
- горную терминологию по проблематике комплексного освоения недр;
- физико-механические свойства горных пород и массивов горных пород;
- основы теории безопасности принципы охраны земной поверхности;
- нормативную документацию на проектирование горных работ;
- элементы пространственно-геометрического положения геологических объектов;
- методы и средства контроля параметров процессов добычи полезных ископаемых.

**Уметь:**

- оценивать свойства горных пород и горной среды;
- оценивать георесурсный потенциал пластовых месторождений;
- различать способы и методы проведения работ при эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов;
- применять правовые и технические нормативы управления безопасностью на горном предприятии;
- проводить расчеты с использованием экспериментальных и справочных данных;
- обеспечивать безопасные условия проведения работ;
- определять пространственно-геометрическое положение объектов недр;
- проводить измерение элементного состава полезного ископаемого.

**Владеть:**

- навыками анализа горно-геологических условий при разведке и добыче твердых полезных ископаемых;
- навыками работы с горнотехнической литературой и нормативными документами;
- знаниями о свойствах минералов и горных пород;
- приемами оказания первой доврачебной помощи пострадавшим;
- методами очистки сточных вод горных предприятий;
- использованием нормативных документов по безопасности и промышленной санитарии при проектировании, строительстве и эксплуатации горных предприятий;
- техническими средствами для определения пространственно-геометрического положения объектов недр;
- информацией о методах автоматического регулирования процессами горного производства.

**Иметь практический опыт:**

- анализа горно-геологических условий при эксплуатационной разведке и добыче твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов;
- применения методов рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр;
- применения основных принципов технологий эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов;
- управления процессами на производственных объектах;
- демонстрации навыков разработки планов мероприятий по снижению техногенной нагрузки производства на окружающую среду;
- использования нормативных документов по безопасности и промышленной санитарии;
- определения пространственно-геометрического положения геологических объектов;
- внедрения автоматизированных систем управления производством.

**Учебная, практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности. Горная практика.**

Объем практики и ее продолжительность 6 зачетных единиц, 216 часов.

Вид практики: учебная практика.

Тип практики: практика по получению первичных профессиональных умений, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности.

Способ проведения практики: стационарная и/или выездная.

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
профессиональных компетенций:

ПК-1 - владеть навыками анализа горно-геологических условий при эксплуатационной разведке и добыче твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов.

ПК-2 - владеть методами рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр.

ПК-3 - владеть основными принципами технологий эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов.

ПК-4 - владеть готовностью осуществлять техническое руководство горными и взрывными работами при эксплуатационной разведке, добыче твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов, непосредственно управлять процессами на производственных объектах, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций.

ПК-5 - владеть готовностью демонстрировать навыки разработки планов мероприятий по снижению техногенной нагрузки производства на окружающую среду при эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов.

ПК-6 - владеть использованием нормативных документов по безопасности и промышленной санитарии при проектировании, строительстве и эксплуатации предприятий по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых и подземных объектов.

ПК-7 - владеть умением определять пространственно-геометрическое положение объектов, осуществлять необходимые геодезические и маркшейдерские измерения, обрабатывать и интерпретировать их результаты.

ПК-8 - владеть готовностью принимать участие во внедрении автоматизированных систем управления производством.

ПК-9 - владеть методами геолого-промышленной оценки месторождений полезных ископаемых, горных отводов.

ПК-10 - владеть законодательными основами недропользования и обеспечения экологической и промышленной безопасности работ при добыче, переработке полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных сооружений

ПК-11 - владеть способностью разрабатывать и доводить до исполнителей наряды и задания на выполнение горных, горно-строительных и буровзрывных работ, осуществлять контроль качества работ и обеспечивать правильность выполнения их исполнителями, составлять графики работ и перспективные планы, инструкции, сметы, заявки на материалы и оборудование, заполнять необходимые отчетные документы в соответствии с установленными формами.

ПК-12 - владеть готовностью оперативно устранять нарушения производственных процессов, вести первичный учет выполняемых работ, анализировать оперативные и текущие показатели производства, обосновывать предложения по совершенствованию организации производства.

ПК-13 - умением выполнять маркетинговые исследования, проводить экономический анализ затрат для реализации технологических процессов и производства в целом.

ПК-14 - владеть готовностью участвовать в исследованиях объектов профессиональной деятельности и их структурных элементов.

ПК-15 - владеть умением изучать и использовать научно-техническую информацию в области эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов.

ПК-16 - владеть готовностью выполнять экспериментальные и лабораторные исследования, интерпретировать полученные результаты, составлять и защищать отчеты.

ПК-17 - владеть готовностью использовать технические средства опытно-промышленных испытаний оборудования и технологий при эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов

ПК-18 - владеть навыками организации научно-исследовательских работ.

ПК-19 - владеть готовностью к разработке проектных инновационных решений по эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов.

ПК-20 - владеть умением разрабатывать необходимую техническую и нормативную документацию в составе творческих коллективов и самостоятельно, контролировать соответствие проектов требованиям стандартов, техническим условиям и документам промышленной безопасности, разрабатывать, согласовывать и утверждать в установленном порядке технические, методические и иные документы, регламентирующие порядок, качество и безопасность выполнения горных, горно-строительных и взрывных работ.

ПК-21 - владеть готовностью демонстрировать навыки разработки систем по обеспечению экологической и промышленной безопасности при производстве работ по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов.

ПК-22 - владеть готовностью работать с программными продуктами общего и специального назначения для моделирования месторождений твердых полезных ископаемых, технологий эксплуатационной разведки, добычи и переработки твердых полезных ископаемых, при строительстве и эксплуатации подземных объектов, оценке экономической эффективности горных и горно-строительных работ, производственных, технологических, организационных и финансовых рисков в рыночных условиях.

## **Результаты обучения**

### **Знать:**

- классификацию объектов освоения полезных ископаемых;
- объекты горного комплекса карьера;
- основы разрушения горных пород горно-геологических условия при эксплуатационной разведке и добыче твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов;
- основные и вспомогательные процессы открытой добычи полезных ископаемых;
- показатели свойств пород в целике и после разрушения;
- технику и технологию безопасного ведения взрывных работ;
- разработку планов мероприятий по снижению техногенной нагрузки производства на окружающую среду при эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов;
- требования нормативно-технических документов по обеспечению экологической и промышленной безопасности при производстве работ по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых;
- задачи маркшейдерской службы при обеспечении горного производства;
- условные обозначения для горной графической документации;
- маркшейдерские сети и виды съемок;
- методы и средства пространственно-геометрических измерений при проведении горных выработок;
- методы геометризации месторождений полезных ископаемых;
- классификацию запасов и способы их подсчета;
- сдвигание горных пород и меры охраны объектов;
- методы подготовки и отработки запасов твердых полезных ископаемых с использованием средств комплексной механизации и автоматизации горных работ высокого технического уровня;
- способы добычи твердых полезных ископаемых, добычу и переработку строительных горных пород;
- способы производства работ, обеспечивающие экологическую и промышленную безопасность
- правила безопасности при ведении горных работ по процессам: буровзрывные, экскаваторные, транспортные и отвальные работы;

- основные технологические требования и правила безопасности при ведении открытых горных работ;
- методы выполнения маркетинговых исследований;
- основы теории механизмов и деталей машин, приборов,
- основные виды проектных расчетов составных частей машин, условия работы горнотранспортного оборудования;
- источники поступления новой информации;
- показатели свойств пород в целике и после разрушения;
- методы и средства измерений физических величин;
- организационные, научные и методические основы метрологического обеспечения, правовые основы обеспечения единства измерений;
- нормативно-техническую документацию в части законодательной метрологии, сертификации и стандартизации;
- основы технологии и комплексной механизации открытых горных работ;
- физико-механические свойства горных пород;
- конструктивные схемы основных механизмов горных машин;
- основные понятия и определения статики, условия равновесия сил, виды движения твердого тела;
- основные законы, понятия и определения динамики точки и механических систем;
- основные принципы механики для выполнения научных исследований;
- направления совершенствования техники, технологии и материалов в области открытой добычи полезных ископаемых;
- методы расчета технологических параметров при взрывных работах;
- методы и средства предупреждения и ликвидации аварий, основные положения горноспасательного дела;
- сведения о выполнении и чтении технических чертежей в соответствии с требованиями нормативно-технической документации, общие сведения и приемы работы в среде графического редактора.

**Уметь:**

- пользоваться методиками основ разрушения горных пород, рассчитывать технологические процессы разработки месторождений полезных ископаемых открытым способом;
- использовать методы рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр;
- обеспечивать безопасные условия труда при взрывных работах;
- выбирать оборудование, материалы для производства буровзрывных, выемочно-погрузочных, транспортных и отвальных работ;
- разрабатывать планы мероприятий по снижению техногенной нагрузки производства на окружающую среду при эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации карьеров;
- применять и эксплуатировать электрооборудование в условиях открытых и подземных горных работ;
- выбирать способы защиты от опасностей при эксплуатации горно-шахтного электрооборудования;
- читать горную графическую документацию;
- строить планы, графики, характеризующие форму, условия залегания полезного ископаемого и распределения его качественных свойств;
- решать простейшие горно-геометрические задачи по маркшейдерским чертежам;
- осуществлять выбор и расчет производительности средств механизации процессов горных работ;
- оценивать состояние рабочих мест по фактору безопасности в технологических звеньях горного предприятия;
- осуществлять выбор систем разработки месторождений и обосновывать их параметры;
- обосновывать эффективность реализации проектных решений;
- обосновывать технологию горных работ и соответствующую механизацию;
- обеспечивать экологическую и промышленную безопасность работ при добыче.
- заполнять отчетные документы;
- разрабатывать наряды и задания, контролировать их выполнение;
- составлять графики работ и перспективные планы;
- применять технические и другие документы, регламентирующие порядок качества и безопасность выполнения горных и взрывных работ;
- выполнять маркетинговые исследования;
- выполнять расчеты составных частей механизмов и машин;
- пользоваться научно-технической информацией по вопросам открытого способа разработки твердых полезных ископаемых;
- показатели свойств пород в целике и после разрушения;
- применять знания по метрологическому обеспечению технологических процессов;
- применять знания по сертификации продукции и услуг и стандартизации;
- проводить расчеты горных машин и оборудования и обосновывать их выбор для заданных горно-геологических и горнотехнических условий и объемов горных работ;
- анализировать, синтезировать и критически резюмировать полученную информацию, работать с технической документацией;
- составлять уравнения равновесия, определять кинематические характеристики движения точки и твердого тела, составлять и решать различные дифференциальные уравнения движения механических систем, использовать основные принципы механики при исследовании различных кинематических состояний механических систем при выполнении научно-исследовательских работ;
- формировать технологические схемы производства горных работ;
- самостоятельно, контролировать соответствие проектов требованиям стандартов, техническим условиям и документам промышленной безопасности, разрабатывать, согласовывать и утверждать в установленном порядке технические, методические и иные документы, регламентирующие порядок, качество и безопасность выполнения горных, взрывных работ;
- разрабатывать мероприятия по предупреждению и ликвидации аварий;

- пользоваться инструментальными программными средствами интерактивных графических систем, актуальных для современного производства.

**Владеть:**

- способами и методами ведения открытых горных работ, определения их основных параметров;
- инженерными методами расчета параметров технологических схем горных работ, выбирать оборудование, материалы для производства буровзрывных, выемочно-погрузочных, транспортных и отвальных работ.
- механизацией взрывных работ;
- готовностью демонстрировать навыки разработки планов мероприятий по снижению техногенной нагрузки производства на окружающую среду при эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации карьеров;
- законодательными и правовыми основами в области обеспечения электробезопасности при добыче и переработке твердых полезных ископаемых;
- терминологией и основными понятиями маркшейдерии;
- методами и средствами пространственно-геометрических измерений горнотехнических объектов и обработки результатов измерений.
- методами подготовки и отработки запасов твердых полезных ископаемых с использованием средств комплексной механизации и автоматизации горных работ высокого технического уровня;
- способами производства работ, обеспечивающими экологическую и промышленную безопасность;
- навыками работы с документацией по выдаче нарядов, контролю их исполнения методикой разработки, порядка согласования и утверждения необходимых документов;
- навыками выполнять маркетинговые исследования;
- теоретическими и экспериментальными средствами графических и аналитических методов анализа и синтеза механизмов и машин;
- методами сравнения и анализа технологических и технических решений для конкретных горно-геологических условий ведения открытых горных работ;
- методами и алгоритмами измерений, определения погрешностей и обработки результатов измерений;
- методами стандартизации методами расчета геометрических, кинематических, силовых, прочностных и энергетических параметров горных машин и оборудования;
- методами и навыками организации технических мероприятий по обеспечению постоянной работоспособности горных машин с заданными технико-экономическими параметрами эксплуатации;
- методами статического расчета абсолютно твердых тел в различных условиях его нагружения;
- методами кинематического расчета механизмов различных технических систем;
- методами динамического расчета движения механических систем с использованием общих теорем динамики,
- методами динамического расчета движения механических систем с использованием основных положений классической и аналитической механики при организации научных исследований;
- методами технологического и экологического сравнения принимаемых решений при расчете параметров технологических схем горных работ;
- методами применения отраслевых правил безопасности по взрывным работам;
- навыками разработки мероприятий по обеспечению безопасности ведения открытых горных работ;
- навыками работы на компьютерной технике с графическими пакетами для получения конструкторских, технологических и других документов.

**Иметь практический опыт:**

- анализа горно-геологических условий разрабатываемого месторождения и применяемой технологии их разработки;
- анализа горно-геологических условий при эксплуатационной разведке и добыче твердых полезных ископаемых открытым способом;
- анализа основных и вспомогательных процессов открытой добычи полезных ископаемых с учетом свойств разрабатываемых пород;
- наблюдения и анализа хода бурения, зарядания, коммутации взрывной сети, организации производства взрывных работ;
- анализа наличия техногенной нагрузки производства на окружающую среду при эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых и разработки мероприятий по ее снижению;
- безопасной эксплуатации электрооборудование в условиях открытых горных работ;
- работы с геолого-маркшейдерской документацией карьера;
- знакомства с методами моделирования и оптимизации параметров горных предприятий, системами автоматизированного проектирования горных предприятий;
- работы с материалами геолого-разведочных работ и проектной документацией;
- анализа соответствия оборудования и технологии ведения открытых горных работ на объекте производственной практики требованиям законодательства в области промышленной и экологической безопасности;
- инженерными методами расчета технологических процессов, методикой разработки, порядка согласования и утверждения необходимых документов;
- анализа работы конкретного горно-транспортного оборудования, производственного участка горных работ выполнения маркетинговых исследований;
- анализа работы горнотранспортного оборудования при выполнении производственных процессов открытых горных работ;
- работы с периодическими научно-техническими журналами, справочниками, нормативными документами;
- анализа результатов испытаний образцов новой техники для открытых горных работ применительно к конкретным горнотехническим условиям;
- выполнения различных исследований применительно к процессам открытых горных работ;
- анализа достоинств и недостатков технологии открытых горных работ, применяемой в конкретных горно-геологических условиях;
- анализа паспортов работы горного оборудования;

- анализа соответствия технологических схем работы горного оборудования требованиям промышленной безопасности;
- работы с программными средствами горно-графических систем, актуальных для современного производства.

### **Производственная (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков)**

Объем практики и ее продолжительность 6 зачетных единицы, 216 часов.

Вид практики: производственная практика.

Тип практики: практика по получению первичных профессиональных умений и навыков.

Способ проведения практики: стационарная и/или выездная.

Прохождение практики направлено на формирование компетенций:

ПК-6 - владеть использованием нормативных документов по безопасности и промышленной санитарии при проектировании, строительстве и эксплуатации предприятий по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых и подземных объектов.

Знать: методы расчета параметров технологии гидромеханизации с учетом требований промышленной безопасности и эффективного применения оборудования.

Уметь: выбирать оборудование и обосновывать рациональные параметры технологии гидромеханизации с учетом требований промышленной безопасности.

Владеть: методами расчета параметров технологии гидромеханизации с учетом требований промышленной безопасности и эффективного применения оборудования.

Иметь опыт: расчета параметров технологии гидромеханизации с учетом требований промышленной безопасности и эффективного применения оборудования, а также анализа эффективности применения технологии карьерах.

ПСК-3.2 - владеть знаниями процессов, технологий и механизации открытых горных и взрывных работ.

Знать: горную терминологию, инженерные методы расчетов параметров технологических процессов.

Уметь: рассчитывать производительность горных и транспортных машин и их комплексов; формировать технологические схемы производства открытых горных работ.

Владеть: горной терминологией, инженерными методами расчетов параметров технологических процессов.

Иметь опыт: анализа технологических процессов и технологических схем производства открытых горных работ, методов и способов ведения взрывных работ в условиях конкретного карьера.

ПК-1 - владеть навыками анализа горно-геологических условий при эксплуатационной разведке и добыче твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов.

Знать: классификацию объектов освоения полезных ископаемых; объекты горного комплекса карьера, основы разрушения горных пород.

Уметь: пользоваться методиками основ разрушения горных пород, рассчитывать технологические процессы разработки месторождений полезных ископаемых открытым способом.

Владеть: способами и методами ведения открытых горных работ, определения их основных пар.

ПК-9 - владеть методами геолого-промышленной оценки месторождений полезных ископаемых, горных отводов.

Знать: способы добычи твердых полезных ископаемых, добычу и переработку строительных горных пород.

Уметь: обосновать технологию горных работ и соответствующую механизацию

Владеть: инженерными методами расчета технологических схем ведения горных работ

ПК-3 - владеть основными принципами технологий эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов.

Знать: объекты горного комплекса карьера; основы разрушения горных пород; процессы, технологии разработки месторождений полезных ископаемых открытым способом, выбор и расчет производительности средств механизации процессов.

Уметь: выбирать и рассчитывать основные параметры технологии разработки месторождений полезных ископаемых открытым способом, выбор и расчет производительности средств механизации процессов.

Владеть: основными принципами технологий эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов.

ПК-2 - владеть методами рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр

Знать: способы и методы ведения открытых горных работ, определения их основных параметров.

Уметь: использовать методы рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр

Владеть: способами и методами ведения открытых горных работ, определения их основных параметров

Иметь опыт: анализа горно-геологических условий при эксплуатационной разведке и добыче твердых полезных ископаемых открытым способом.

ПК-4 - владеть готовностью осуществлять техническое руководство горными и взрывными работами при эксплуатационной разведке, добыче твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов, непосредственно управлять процессами на производственных объектах, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций.

Знать: технику и технологию безопасного ведения взрывных работ

Уметь: обеспечивать безопасные условия труда при взрывных работах.

Владеть: механизацией взрывных работ

ПК-5 - владеть готовностью демонстрировать навыки разработки планов мероприятий по снижению техногенной нагрузки производства на окружающую среду при эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов.

Знать: способы и средства снижения выделения вредных газов в атмосферу карьеров, способы пылеподавления и пылеулавливания при ведении горных работ

Уметь: разрабатывать мероприятия по снижению выделения вредных газов в атмосферу карьеров, пылеобразования при ведении открытых горных работ

Владеть: методами контроля атмосферы карьеров

ПК-7 - владеть умением определять пространственно-геометрическое положение объектов, осуществлять необходимые геодезические и маркшейдерские измерения, обрабатывать и интерпретировать их результаты.

Знать:

- основные понятия о форме и размерах Земли;
- геодезические приборы и методы выполнения измерений с их использованием;
- способы обработки геодезических измерений и вычислений;
- принципы построения чертежей по результатам обработки и интерпретации результатов геодезических измерений.

Уметь:

- решать геодезические задачи по планам и картам;
- использовать геодезическую аппаратуру для проведения геодезических измерений и оценивать точность результатов измерений.
- определять пространственно-геометрическое положение объектов по результатам геодезических измерений.

Владеть:

- терминологией и основными понятиями в области геодезии;
- методами и средствами пространственно-геометрических измерений на земной поверхности игорных объектов;
- навыками обработки результатов измерений.

ПК-8 - владеть готовностью принимать участие во внедрении автоматизированных систем управления производством.

Знать: методы подготовки и отработки запасов твердых полезных ископаемых с использованием средств комплексной механизации и автоматизации горных работ высокого технического уровня.

Уметь: осуществлять выбор и расчет производительности средств механизации процессов горных работ; оценивать состояние рабочих мест по фактору безопасности в технологических звеньях горного предприятия; осуществлять выбор систем разработки месторождений и обосновывать их параметры; обосновывать эффективность реализации проектных решений.

Владеть: методами подготовки и отработки запасов твердых полезных ископаемых с использованием средств комплексной механизации и автоматизации горных работ высокого технического уровня.

Иметь опыт: знакомства с методами моделирования и оптимизации параметров горных предприятий, системами автоматизированного проектирования горных предприятий.

ПК-10 - владеть законодательными основами недропользования и обеспечения экологической и промышленной безопасности работ при добыче, переработке полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных сооружений.

Знать: способы производства работ, обеспечивающие экологическую и промышленную безопасность.

Уметь: обеспечивать экологическую и промышленную безопасность работ при добыче.

Владеть: способами производства работ, обеспечивающими экологическую и промышленную безопасность.

Иметь опыт: анализа соответствия оборудования и технологии ведения открытых горных работ на объекте производственной практики требованиям законодательства в области промышленной и экологической безопасности.

ПК-11 - владеть способностью разрабатывать и доводить до исполнителей наряды и задания на выполнение горных, горно-строительных и буровзрывных работ, осуществлять контроль качества работ и обеспечивать правильность выполнения их исполнителями, составлять графики работ и перспективные планы, инструкции, сметы, заявки на материалы и оборудование, заполнять необходимые отчетные документы в соответствии с установленными формами.

Знать: нормативные документы по правилам безопасности при ведении буровзрывных работ

Уметь: разрабатывать и доводить до исполнителей наряды на выполнение взрывных работ

Владеть: инженерными методами расчета технологических процессов при буровзрывных работах

ПК-12 - владеть готовностью оперативно устранять нарушения производственных процессов, вести первичный учет выполняемых работ, анализировать оперативные и текущие показатели производства, обосновывать предложения по совершенствованию организации производства.

Знать: основные технологические требования и правила безопасности при ведении открытых горных работ.

Уметь: применять технические и другие документы, регламентирующие порядок качества и безопасность выполнения горных и взрывных работ.

Владеть: методикой разработки, порядка согласования и утверждения необходимых документов

ПК-13 - владеть умением выполнять маркетинговые исследования, проводить экономический анализ затрат для реализации технологических процессов и производства в целом.

Знать: методы выполнения маркетинговых исследований.

Уметь: выполнять маркетинговые исследования.

Владеть: навыками выполнять маркетинговые исследования.

Иметь опыт: выполнения маркетинговых исследований.

ПК-19 - владеть готовностью к разработке проектных инновационных решений по эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов.

Знать: технологии открытой разработки месторождений и их элементы, методики проектирования карьеров и планирования открытых горных работ

Уметь: обеспечивать безопасность работ при добыче, переработке полезных ископаемых, разрабатывать проектные инновационные решения по эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов

Владеть: Горной терминологией, методами проектирования открытых горных работ

ПК-20 - владеть умением разрабатывать необходимую техническую и нормативную документацию в составе творческих коллективов и самостоятельно, контролировать соответствие проектов требованиям стандартов, техническим условиям и документам промышленной безопасности, разрабатывать, согласовывать и утверждать в установленном порядке технические, методические и иные документы, регламентирующие порядок, качество и безопасность выполнения горных, горно-строительных и взрывных работ.

Знать: методами расчета технологических параметров при взрывных работах

Уметь: применять нормативные документы по промышленной безопасности при ведении взрывных работ.

Владеть: методами применения отраслевых правил безопасности по взрывным работам

ПК-21 - владеть готовностью демонстрировать навыки разработки систем по обеспечению экологической и промышленной безопасности при производстве работ по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов.

Знать: методы и средства предупреждения и ликвидации аварий, основные положения горноспасательного дела

Уметь: разрабатывать мероприятия по предупреждению и ликвидации аварий

Владеть: навыками разработки мероприятий по обеспечению безопасности ведения открытых горных работ

ПК-22 - владеть готовностью работать с программными продуктами общего и специального назначения для моделирования месторождений твердых полезных ископаемых, технологий эксплуатационной разведки, добычи и переработки твердых полезных ископаемых, при строительстве и эксплуатации подземных объектов, оценке экономической эффективности горных и горно-строительных работ, производственных, технологических, организационных и финансовых рисков в рыночных условиях.

Знать: современные программные комплексы для моделирования месторождений твердых полезных ископаемых, технологий эксплуатационной разведки, добычи и переработки твердых полезных ископаемых, при строительстве и эксплуатации подземных объектов, оценке экономической эффективности горных и горно-строительных работ, производственных, технологических, организационных и финансовых рисков в рыночных условиях.

Уметь: правильно выбирать программный продукт для решения поставленной задачи; использовать САД и САЕ – систему для осуществления моделирования.

Владеть: готовностью работать с программными продуктами общего и специального назначения для моделирования месторождений твердых полезных ископаемых, технологий эксплуатационной разведки, добычи и переработки твердых полезных ископаемых, при строительстве и эксплуатации подземных объектов, оценке экономической эффективности горных и горно-строительных работ, производственных, технологических, организационных и финансовых рисков в рыночных условиях

ПСК-3.1 - владеть готовностью выполнять комплексное обоснование открытых горных работ.

Знать: инженерные методы построения календарного графика горных работ, расчетов технологических схем ведения открытых горных работ.

Уметь: обосновывать главные параметры карьерного поля, режим горных работ, технологию и механизацию открытых горных работ.

Владеть: инженерными методами построения календарного графика горных работ, расчетов технологических схем ведения открытых горных работ.

Иметь опыт: знакомства с обоснованиями главных параметров карьерного поля, режима горных работ, технологии и механизации горных работ для условий конкретного месторождения.

ПСК-3.3 - владеть способностью обосновывать главные параметры карьера, вскрытие карьерного поля, системы открытой разработки, режим горных работ, технологию и механизацию открытых горных работ, методы профилактики аварий и способы ликвидации их последствий.

Знать: инженерные методы расчета параметров систем разработки, технологических схем ведения открытых горных работ, вскрытия рабочих горизонтов карьера.

Уметь: рассчитывать параметры систем разработки, технологических процессов открытых горных работ

Владеть: инженерными методами расчета параметров систем разработки, технологических схем ведения открытых горных работ, вскрытия рабочих горизонтов карьера.

Иметь опыт: анализа рабочей зоны карьера, схем вскрытия рабочих горизонтов карьера, характеристик фронта горных работ, систем открытой разработки месторождения и ее параметров.

ПСК-3.4 - владеть способностью разрабатывать отдельные части проектов строительства, реконструкции и перевооружения объектов открытых горных работ, проектную и техническую документацию с учетом требований промышленной безопасности.

Знать: отдельные части проектов строительства, реконструкции и перевооружения объектов открытых горных работ, проектную и техническую документацию с учетом требований промышленной безопасности.

Уметь: разрабатывать необходимую техническую и нормативную документацию в составе творческих коллективов и самостоятельно, контролировать соответствие проектов требованиям стандартов, техническим условиям и других нормативных документов промышленной безопасности; разрабатывать, согласовывать и утверждать в установленном порядке технические, методические и иные документы, регламентирующие порядок, качество и безопасность выполнения горных, горно-строительных и взрывных работ.

Владеть: программными продуктами общего и специального назначения для моделирования месторождений твердых полезных ископаемых, технологий эксплуатационной разведки, добычи и переработки твердых полезных ископаемых

ПСК-3.5 - владеть способностью проектировать природоохранную деятельность.

Знать: природоохранную деятельность при проектировании карьеров

Уметь: способностью проектировать природоохранную деятельность

Владеть: способностью проектировать природоохранную деятельность

ПСК-3.6 - владеть готовностью использовать информационные технологии при проектировании и эксплуатации карьеров.

Знать: информационные технологии при проектировании и эксплуатации карьеров

Уметь: использовать информационные технологии при проектировании и эксплуатации карьеров

Владеть: использовать информационные технологии при проектировании и эксплуатации карьеров

### **Производственная (технологическая практика)**

Объем практики и ее продолжительность 3 зачетных единицы, 108 часов.

Вид практики: производственная практика.

Тип практики: технологическая практика.

Способ проведения практики: стационарная и/или выездная.

Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП.

Прохождение практики направлено на формирование компетенций:

ПК-6 - владеть использованием нормативных документов по безопасности и промышленной санитарии при проектировании, строительстве и эксплуатации предприятий по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых и подземных объектов.

Знать: методы расчета параметров технологии с учетом требований промышленной безопасности и эффективного применения оборудования.

Уметь: выбирать оборудование и обосновывать рациональные параметры технологии ОГР с учетом требований промышленной безопасности.

Владеть: методами расчета параметров технологии ОГР с учетом требований промышленной безопасности и эффективного применения оборудования.

Иметь опыт: расчета параметров технологии ОГР с учетом требований промышленной безопасности и эффективного применения оборудования, а также анализа эффективности применения на карьерах.

ПК-2 - владеть методами рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр.

Знать: основные принципы выбора и анализа технологии разработки месторождений полезных ископаемых открытым способом, производительности средств механизации производственных процессов.

Уметь: выбирать и рассчитывать основные параметры технологии разработки месторождений полезных ископаемых открытым способом, производительность средств механизации производственных процессов твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации карьеров.

Иметь опыт: анализа технологии разработки месторождений полезных ископаемых открытым способом, производительности средств механизации производственных процессов.

ПК-8 - владеть готовностью принимать участие во внедрении автоматизированных систем управления производством.

Знать: методы оценки эффективности технологических решений с использованием средств комплексной механизации и автоматизации открытых горных работ высокого технического уровня.

Уметь: осуществлять выбор и расчет производительности средств механизации процессов открытых горных работ; оценивать эффективность принятых технологических решений с использованием высокого технического уровня.

Владеть: методами оценки эффективности технологических решений с использованием средств комплексной механизации и автоматизации открытых горных работ высокого технического уровня.

Иметь опыт: знакомства с практикой применения средств механизации и автоматизации процессов открытых горных работ нового технического уровня, оценкой их эффективности.

ПК-1 - владеть навыками анализа горно-геологических условий при эксплуатационной разведке и добыче твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов.

Знать: классификацию объектов освоения полезных ископаемых; объекты горного комплекса карьера, основы разрушения горных пород.

Уметь: пользоваться методиками основ разрушения горных пород, рассчитывать технологические процессы разработки месторождений полезных ископаемых открытым способом.

Владеть: способами и методами ведения открытых горных работ, определения их основных пар

ПК-3 - владеть основными принципами технологий эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов.

Знать: объекты горного комплекса карьера; основы разрушения горных пород; процессы, технологии разработки месторождений полезных ископаемых открытым способом, выбор и расчет производительности средств механизации процессов.

Уметь: выбирать и рассчитывать основные параметры технологии разработки месторождений полезных ископаемых открытым способом, выбор и расчет производительности средств механизации процессов.

Владеть: основными принципами технологий эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов

ПК-4 - владеть готовностью осуществлять техническое руководство горными и взрывными работами при эксплуатационной разведке, добыче твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов, непосредственно управлять процессами на производственных объектах, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций.

Знать: технику и технологию безопасного ведения взрывных работ

Уметь: обеспечивать безопасные условия труда при взрывных работах.

Владеть: механизацией взрывных работ

ПК-5 - владеть готовностью демонстрировать навыки разработки планов мероприятий по снижению техногенной нагрузки производства на окружающую среду при эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов.

Знать: способы и средства снижения выделения вредных газов в атмосферу карьеров, способы пылеподавления и пылеулавливания при ведении горных работ

Уметь: разрабатывать мероприятия по снижению выделения вредных газов в атмосферу карьеров, пылеобразования при ведении открытых горных работ

Владеть: методами контроля атмосферы карьеров

ПК-7 - владеть умением определять пространственно-геометрическое положение объектов, осуществлять необходимые геодезические и маркшейдерские измерения, обрабатывать и интерпретировать их результаты.

Знать:

- основные понятия о форме и размерах Земли;
- геодезические приборы и методы выполнения измерений с их использованием;
- способы обработки геодезических измерений и вычислений;
- принципы построения чертежей по результатам обработки и интерпретации результатов геодезических измерений.

Уметь:

- решать геодезические задачи по планам и картам;
- использовать геодезическую аппаратуру для проведения геодезических измерений и оценивать точность результатов измерений.
- определять пространственно-геометрическое положение объектов по результатам геодезических измерений.



Владеть:

- терминологией и основными понятиями в области геодезии;
- методами и средствами пространственно-геометрических измерений на земной поверхности игорных объектов;
- навыками обработки результатов измерений.

### **Производственная (научно-исследовательская работа)**

Объем практики и ее продолжительность 3 зачетных единиц, 108 часов.

Вид практики: производственная практика.

Тип практики: научно-исследовательская работа.

Способ проведения практики: стационарная и/или выездная.

Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП.

Прохождение практики направлено на формирование компетенций:

ПСК-3.1 - владеть готовностью выполнять комплексное обоснование открытых горных работ.

Знать: принципы выбора главных параметров карьера, технологии и механизации открытых горных работ.

Уметь: обосновать главные параметры карьерного поля, режим горных работ, технологию и механизацию горных работ.

Владеть: инженерными методами построения календарного графика горных работ, расчетов технологических схем ведения горных работ

ПСК-3.2 - владеть владением знаниями процессов, технологий и механизации открытых горных и взрывных работ.

Знать: принципы выбора технологии и механизации открытых горных работ, способы добычи полезных ископаемых.

Уметь: рассчитывать показатели технологических процессов и их оборудования.

Владеть: инженерными методами расчета технологических процессов

ПСК-3.3 - владеть способностью обосновывать главные параметры карьера, вскрытие карьерного поля, системы открытой разработки, режим горных работ, технологию и механизацию открытых горных работ, методы профилактики аварий и способы ликвидации их последствий.

Знать: порядок формирования рабочей зоны карьера, принципы выбора вскрытия рабочих горизонтов карьера, характеристики фронта горных работ, системы открытой разработки месторождения и ее параметры.

Уметь: рассчитывать параметры системы разработки, технологические процессы горных работ.

Владеть: инженерными методами расчета параметров системы разработки, технологических схем ведения горных работ, вскрытия рабочих горизонтов карьера:

ПК-14 - владеть готовностью участвовать в исследованиях объектов профессиональной деятельности и их структурных элементов.

Знать: основы научно-исследовательской методологии в исследованиях объектов профессиональной деятельности и их структурных элементов при разработке месторождений твердых полезных ископаемых;

Уметь: вести поиск и систематизацию исходных источников научно-технической информации по изучаемой проблеме;

Владеть: готовностью участвовать в исследованиях элементов технологической схемы разреза;

Иметь опыт: проведения исследований структурных элементов технологической схемы разреза

ПК-15 - владеть умением изучать и использовать научно-техническую информацию в области эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов.

Знать: информацию, необходимую для работы в сфере добычи, разведки, переработки полезных ископаемых

Уметь: навыками получения информации, необходимой для работы в сфере добычи, разведки, переработки полезных ископаемых

Владеть: методами получения информации, необходимой для работы в сфере добычи, разведки, переработки полезных ископаемых

ПК-16 - владеть готовностью выполнять экспериментальные и лабораторные исследования, интерпретировать полученные результаты, составлять и защищать отчеты.

Знать: экспериментальные и лабораторные исследования

Уметь: интерпретировать полученные результаты

Владеть: готовностью выполнять экспериментальные и лабораторные исследования, интерпретировать полученные результаты, составлять и защищать отчеты

ПК-17 - владеть готовностью использовать технические средства опытно-промышленных испытаний оборудования и технологий при эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов.

Знать: требования нормативных документов по использования опытно-промышленного оборудования и технологий при добыче твердых полезных ископаемых;

Уметь: использовать опытно-промышленные технологии при разработке твердых полезных ископаемых;

Владеть: готовностью использовать технические средства опытно-промышленных испытаний оборудования и технологий при добыче твердых полезных ископаемых;

Иметь опыт: использовать опытно-промышленных технологий при составлении проектов разработки твердых полезных ископаемых.

ПК-18 - владеть владением навыками организации научно-исследовательских работ.

Знать: требования нормативных документов по организации научно-исследовательских работ;

Уметь: организовывать научно-исследовательские работы;

Владеть: навыками организации научно-исследовательских работ; Иметь опыт: организации научно-исследовательских работ.

### **Производственная, преддипломная практика.**

Объем практики и ее продолжительность 24 зачетных единиц, 864 часов.

Вид практики: производственная практика.

Тип практики: преддипломная практика.

Способ проведения практики: стационарная и/или выездная.

Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП

Освоение дисциплины направлено на формирование:

профессиональных компетенций:

ПК-1 - владеть навыками анализа горно-геологических условий при эксплуатационной разведке и добыче твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов.

ПК-2 - владеть методами рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр.

ПК-3 - владеть основными принципами технологий эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов.

ПК-4 - владеть готовностью осуществлять техническое руководство горными и взрывными работами при эксплуатационной разведке, добыче твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов, непосредственно управлять процессами на производственных объектах, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций.

ПК-5 - владеть готовностью демонстрировать навыки разработки планов мероприятий по снижению техногенной нагрузки производства на окружающую среду при эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов.

ПК-6 - владеть использованием нормативных документов по безопасности и промышленной санитарии при проектировании, строительстве и эксплуатации предприятий по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых и подземных объектов.

ПК-7 - владеть умением определять пространственно-геометрическое положение объектов, осуществлять необходимые геодезические и маркшейдерские измерения, обрабатывать и интерпретировать их результаты.

ПК-8 - владеть готовностью принимать участие во внедрении автоматизированных систем управления производством.

ПК-9 - владеть методами геолого-промышленной оценки месторождений полезных ископаемых, горных отводов.

ПК-10 - владеть законодательными основами недропользования и обеспечения экологической и промышленной безопасности работ при добыче, переработке полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных сооружений.

ПК-11 - владеть способностью разрабатывать и доводить до исполнителей наряды и задания на выполнение горных, горно-строительных и буровзрывных работ, осуществлять контроль качества работ и обеспечивать правильность выполнения их исполнителями, составлять графики работ и перспективные планы, инструкции, сметы, заявки на материалы и оборудование, заполнять необходимые отчетные документы в соответствии с установленными формами.

ПК-12 - владеть готовностью оперативно устранять нарушения производственных процессов, вести первичный учет выполняемых работ, анализировать оперативные и текущие показатели производства, обосновывать предложения по совершенствованию организации производства.

ПК-13 - владеть умением выполнять маркетинговые исследования, проводить экономический анализ затрат для реализации технологических процессов и производства в целом.

ПК-14 - владеть готовностью участвовать в исследованиях объектов профессиональной деятельности и их структурных элементов.

ПК-15 - владеть умением изучать и использовать научно-техническую информацию в области эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов.

ПК-16 - владеть готовностью выполнять экспериментальные и лабораторные исследования, интерпретировать полученные результаты, составлять и защищать отчеты.

ПК-17 - владеть готовностью использовать технические средства опытно-промышленных испытаний оборудования и технологий при эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов.

ПК-18 - владеть навыками организации научно-исследовательских работ.

ПК-19 - владеть готовностью к разработке проектных инновационных решений по эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов.

ПК-20 - владеть умением разрабатывать необходимую техническую и нормативную документацию в составе творческих коллективов и самостоятельно, контролировать соответствие проектов требованиям стандартов, техническим условиям и документам промышленной безопасности, разрабатывать, согласовывать и утверждать в установленном порядке технические, методические и иные документы, регламентирующие порядок, качество и безопасность выполнения горных, горно-строительных и взрывных работ.

ПК-21 - готовностью демонстрировать навыки разработки систем по обеспечению экологической и промышленной безопасности при производстве работ по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов.

ПК-22 - владеть готовностью работать с программными продуктами общего и специального назначения для моделирования месторождений твердых полезных ископаемых, технологий эксплуатационной разведки, добычи и переработки твердых полезных ископаемых, при строительстве и эксплуатации подземных объектов, оценке экономической эффективности горных и горно-строительных работ, производственных, технологических, организационных и финансовых рисков в рыночных условиях.

профессионально-специализированных компетенций:

ПСК-3.1 - владеть готовностью выполнять комплексное обоснование открытых горных работ.

ПСК-3.2 - владеть знаниями процессов, технологий и механизации открытых горных и взрывных работ.

ПСК-3.3 - владеть способностью обосновывать главные параметры карьера, вскрытие карьерного поля, системы открытой разработки, режим горных работ, технологию и механизацию открытых горных работ, методы профилактики аварий и способы ликвидации их последствий.

ПСК-3.4 - владеть способностью разрабатывать отдельные части проектов строительства, реконструкции и перевооружения объектов открытых горных работ, проектную и техническую документацию с учетом требований промышленной безопасности.

ПСК-3.5 - владеть способностью проектировать природоохранную деятельность.

ПСК-3.6 - владеть готовностью использовать информационные технологии при проектировании и эксплуатации карьеров.

#### **Результаты обучения**

##### **Знать:**

- программные продукты общего и специального назначения для моделирования месторождений твердых полезных ископаемых;
- основы технологии и комплексной механизации открытых горных работ;
- физико-механические свойства горных пород, техническую и нормативную документацию в составе творческих коллективов;
- процессы, технологию и комплексную механизации открытых горных и взрывных работ;
- главные параметры карьера, вскрытие карьерного поля, системы открытой разработки, режим горных работ, технологию и механизацию открытых горных работ, методы профилактики аварий и способы ликвидации их последствий;
- отдельные части проектов строительства, реконструкции и перевооружения объектов открытых горных работ;
- источники поступления новой информации; показатели свойств пород в целике и после разрушения;
- классификацию объектов освоения полезных ископаемых;
- объекты горного комплекса карьера, основы разрушения горных пород;
- горно-геологические условия при эксплуатационной разведке и добыче твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации карьеров;
- основные и вспомогательные процессы открытой добычи полезных ископаемых;
- технику и технологию безопасного ведения взрывных работ;
- разработку планов мероприятий по снижению техногенной нагрузки производства на окружающую среду при эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов;
- требования нормативно-технических документов по обеспечению экологической и промышленной безопасности при производстве работ по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых;
- задачи маркшейдерской службы при обеспечении горного производства;
- условные обозначения для горной графической документации;
- маркшейдерские сети и виды съемок;
- методы и средства пространственно-геометрических измерений при проведении горных выработок;
- методы геометризации месторождений полезных ископаемых;
- классификацию запасов и способы их подсчета;
- сдвигание горных пород и меры охраны объектов
- методы подготовки и отработки запасов твердых полезных ископаемых с использованием средств комплексной механизации и автоматизации горных работ высокого технического уровня.
- способы добычи твердых полезных ископаемых, добычу и переработку строительных горных пород.
- способы производства работ, обеспечивающие экологическую и промышленную безопасность
- правила безопасности при ведении горных работ по процессам: буровзрывные, экскаваторные, транспортные и отвальные работы.
- основные технологические требования и правила безопасности при ведении открытых горных работ;
- методы выполнения маркетинговых исследований;
- основы теории механизмов и деталей машин, приборов, основные виды проектных расчетов составных частей машин, условия работы горнотранспортного оборудования источники поступления новой информации;
- показатели свойств пород в целике и после разрушения методы и средства измерений физических величин;
- организационные, научные и методические основы метрологического обеспечения, правовые основы обеспечения единства измерений;
- нормативно-техническую документацию в части законодательной метрологии, сертификации и стандартизации.
- основы технологии и комплексной механизации открытых горных работ;
- физико-механические свойства горных пород;
- конструктивные схемы основных механизмов горных машин;
- основные понятия и определения статики, условия равновесия сил, виды движения твердого тела;
- основные законы, понятия и определения динамики точки и механических систем, основные принципы механики для выполнения научных исследований, выполнения различных исследований применительно к процессам открытых горных работ, анализа результатов испытаний образцов новой техники для открытых горных работ применительно к конкретным горнотехническим условиям.

##### **Уметь:**

- разрабатывать необходимую техническую и нормативную документацию;
- использовать информационные технологии при проектировании и эксплуатации карьеров анализа горно-геологических условий разрабатываемого месторождения и применяемой технологии их разработки анализа горно-геологических условий при эксплуатационной разведке и добыче твердых полезных ископаемых открытым способом;
- выполнять экспериментальные и лабораторные исследования, интерпретировать полученные результаты, составлять и защищать отчеты;
- рассчитывать параметры технологий эксплуатационной разведки, добычи и переработки твердых полезных ископаемых;
- проводить расчеты горных машин и оборудования и обосновывать их выбор для заданных горно-геологических и горнотехнических условий и объемов горных работ;

- анализировать, синтезировать и критически резюмировать полученную информацию;
- работать с технической документацией, разрабатывать, согласовывать и утверждать в установленном порядке технические, методические и иные документы, регламентирующие порядок, качество и безопасность выполнения горных, горно-строительных и взрывных работ;
- обеспечивать экологическую и промышленную безопасность при производстве работ по
- эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых формировать технологические схемы производства горных работ
- самостоятельно, контролировать соответствие проектов требованиям стандартов, техническим условиям и документам промышленной безопасности, разрабатывать, согласовывать и утверждать в установленном порядке технические, методические и иные документы, регламентирующие порядок, качество и безопасность выполнения горных, взрывных работ;
- обосновывать главные параметры карьера, вскрытие карьерного поля, системы открытой разработки, режим горных работ, технологию и механизацию открытых горных работ, методы профилактики аварий и способы ликвидации их последствий;
- разрабатывать отдельные части проектов строительства, реконструкции и перевооружения объектов открытых горных работ, проектную и техническую документацию с учетом требований промышленной безопасности;
- проектировать природоохранную деятельность;
- пользоваться научно-технической информацией по вопросам открытого способа разработки твердых полезных ископаемых;
- показатели свойств пород в целике и после разрушения;
- пользоваться методиками основ разрушения горных пород, рассчитывать технологические процессы разработки месторождений полезных ископаемых открытым способом;
- использовать методы рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр;
- выбирать оборудование, материалы для производства буровзрывных, выемочно-погрузочных, транспортных и отвальных работ;
- обеспечивать безопасные условия труда при взрывных работах;
- разрабатывать планы мероприятий по снижению техногенной нагрузки производства на окружающую среду при эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов;
- применять и эксплуатировать электрооборудование в условиях открытых и подземных горных работ;
- выбирать способы защиты от опасностей при эксплуатации горно-шахтного электрооборудования читать горную графическую документацию;
- строить планы, графики, характеризующие форму, условия залегания полезного ископаемого и распределения его качественных свойств;
- решать простейшие горно-геометрические задачи по маркшейдерским чертежам;
- осуществлять выбор и расчет производительности средств механизации процессов горных работ;
- оценивать состояние рабочих мест по фактору безопасности в технологических звеньях горного предприятия;
- осуществлять выбор систем разработки месторождений и обосновывать их параметры;
- обосновывать эффективность реализации проектных решений;
- обосновывать технологию горных работ и соответствующую механизацию;
- обеспечивать экологическую и промышленную безопасность работ при добыче;
- заполнять отчетные документы;
- разрабатывать наряды и задания, контролировать их выполнение;
- составлять графики работ и перспективные планы;
- применять технические и другие документы, регламентирующие порядок качества и безопасность выполнения горных и взрывных работ;
- выполнять маркетинговые исследования;
- выполнять расчеты составных частей механизмов и машин
- пользоваться научно-технической информацией по вопросам открытого способа разработки твердых полезных ископаемых
- применять знания по метрологическому обеспечению технологических процессов;
- применять знания по сертификации продукции и услуг и стандартизации; проводить расчеты горных машин и оборудования и обосновывать их выбор для заданных горно-геологических и горнотехнических условий и объемов горных работ;
- анализировать, синтезировать и критически резюмировать полученную информацию, работать с технической документацией;
- составлять уравнения равновесия, определять кинематические характеристики движения точки и твердого тела, составлять и решать различные дифференциальные уравнения движения механических систем, использовать основные принципы механики при исследовании различных кинематических состояний механических систем при выполнении научно-исследовательских работ.

**Владеть:**

- готовностью работать с программными продуктами общего и специального назначения для моделирования месторождений твердых полезных ископаемых, технологий эксплуатационной разведки, добычи и переработки твердых полезных ископаемых, при строительстве и эксплуатации подземных объектов, оценке экономической эффективности горных и горно-строительных работ, производственных, технологических, организационных и финансовых рисков в рыночных условиях;
- методами расчета геометрических, кинематических, силовых, прочностных и энергетических параметров горных машин и оборудования;
- методами и навыками организации технических мероприятий по обеспечению постоянной работоспособности горных машин с заданными технико-экономическими параметрами эксплуатации;
- умением разрабатывать необходимую техническую и нормативную документацию в составе творческих коллективов и самостоятельно, контролировать соответствие проектов требованиям стандартов, техническим условиям

и документам промышленной безопасности, разрабатывать, согласовывать и утверждать в установленном порядке технические, методические и иные документы, регламентирующие порядок, качество и безопасность выполнения горных, горно-строительных и взрывных работ методами технологического и экологического сравнения принимаемых решений при расчете параметров технологических схем горных работ;

- методами технологического и экологического сравнения принимаемых решений при расчете параметров технологических схем горных работ;

- готовностью демонстрировать навыки разработки систем по обеспечению экологической и промышленной безопасности при производстве работ по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации карьеров;

- способностью обосновывать главные параметры карьера, вскрытие карьерного поля, системы открытой разработки, режим горных работ, технологию и механизацию открытых горных работ, методы профилактики аварий и способы ликвидации их последствий;

- способностью разрабатывать отдельные части проектов строительства, реконструкции и перевооружения объектов открытых горных работ, проектную и техническую документацию с учетом требований промышленной безопасности;

- способностью проектировать природоохранную деятельность;

- методами сравнения и анализа технологических и технических решений для конкретных горно-геологических условий ведения открытых горных работ;

- способами и методами ведения открытых горных работ, определения их основных параметров;

- инженерными методами расчета параметров технологических схем горных работ, выбирать оборудование, материалы для производства буровзрывных, выемочно-погрузочных, транспортных и отвальных работ;

- готовностью демонстрировать навыки разработки планов мероприятий по снижению техногенной нагрузки производства на окружающую среду при эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации карьеров;

- законодательными и правовыми основами в области обеспечения электробезопасности при добыче и переработке твердых полезных ископаемых;

- терминологией и основными понятиями маркшейдерии;

- методами и средствами пространственно-геометрических измерений горнотехнических объектов и обработки результатов измерений;

- методами подготовки и отработки запасов твердых полезных ископаемых с использованием средств комплексной механизации и автоматизации горных работ высокого технического уровня;

- способами производства работ, обеспечивающими экологическую и промышленную безопасность;

- инженерными методами расчета технологических процессов, методикой разработки, порядка согласования и утверждения необходимых документов;

- методикой разработки, порядка согласования и утверждения необходимых документов;

- навыками выполнять маркетинговые исследования;

- теоретическими и экспериментальными средствами графических и аналитических методов анализа и синтеза механизмов и машин;

- методами сравнения и анализа технологических и технических решений для конкретных горно-геологических условий ведения открытых горных работ, показатели свойств пород в целике и после разрушения;

- методами и алгоритмами измерений, определения погрешностей и обработки результатов измерений;

- методами стандартизации, методами расчета геометрических, кинематических, силовых, прочностных и энергетических параметров горных машин и оборудования;

- методами и навыками организации технических мероприятий по обеспечению постоянной работоспособности горных машин с заданными технико-экономическими параметрами эксплуатации;

- методами статического расчета абсолютно твердых тел в различных условиях его нагружения, методами кинематического расчета механизмов различных технических систем, методами динамического расчета движения механических систем с использованием общих теорем динамики;

- методами динамического расчета движения механических систем с использованием основных положений классической и аналитической механики при организации научных исследований.

**Иметь практический опыт:**

- анализа основных и вспомогательных процессов открытой добычи полезных ископаемых с учетом свойств разрабатываемых пород;

- наблюдения и анализа хода бурения, зарядания, коммутации взрывной сети, организации производства взрывных работ;

- анализа наличия техногенной нагрузки производства на окружающую среду при эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых и разработки мероприятий по ее снижению;

- безопасной эксплуатации электрооборудование в условиях открытых горных работ работы с геолого-маркшейдерской документацией карьера;

- знакомства с методами моделирования и оптимизации параметров горных предприятий, системами автоматизированного проектирования горных предприятий;

- работы с материалами геолого-разведочных работ и проектной документацией;

- анализа соответствия оборудования и технологии ведения открытых горных работ на объекте производственной практики требованиям законодательства в области промышленной и экологической безопасности;

- работы с документацией по выдаче нарядов, контролю их исполнения;

- анализа работы конкретного горно-транспортного оборудования, производственного участка горных работ;

- выполнения маркетинговых исследований;

- анализа работы горнотранспортного оборудования при выполнении производственных процессов открытых горных работ;

- работы с периодическими научно-техническими журналами, справочниками, нормативными документами;

- анализа результатов испытаний образцов новой техники для открытых горных работ применительно к конкретным горнотехническим условиям;

- выполнения различных исследований применительно к процессам открытых горных работ;
- анализа достоинств и недостатков технологии открытых горных работ, применяемой в конкретных горно-геологических условиях
- выполнения различных исследований применительно к процессам открытых горных работ;
- анализа работы конкретного горно-транспортного оборудования, производственного участка горных работ.

## 1.8 Сведения о профессорско-преподавательском составе, необходимом для реализации образовательной программы

1.8.1. Реализация программы специалитета обеспечивается руководящими и научно-педагогическими работниками организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации программы специалитета на условиях гражданско-правового договора.

1.8.2. Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) имеющих образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу специалитета, должна составлять не менее 70 процентов.

1.8.3. Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих ученую степень (в том числе ученую степень, присвоенную за рубежом и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное за рубежом и признаваемое в Российской Федерации), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу специалитета, должна быть не менее 60 процентов.

1.8.4. Доля работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) из числа руководителей и работников организаций, деятельность которых связана с направленностью (профилем) реализуемой программы специалитета (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет) в общем числе работников, реализующих программу специалитета, должна быть не менее 8 процентов.

## 2. Иные сведения

Образовательная деятельность по образовательной программе проводится:

- в форме контактной работы обучающихся с НПП (далее – контактная работа);
- в форме самостоятельной работы обучающихся;
- в иных формах, определяемых рабочими программам дисциплин (модулей), программами практик.

Контактная работа может быть аудиторной, внеаудиторной, а также проводиться в электронной информационно-образовательной среде филиала КузГТУ. Режим доступа: <http://eos.belovokyzgty.ru/>

Учебные занятия по дисциплинам (модулям), промежуточная аттестация обучающихся и итоговая (государственная итоговая) аттестация обучающихся проводятся в форме контактной работы и в форме самостоятельной работы обучающихся.

Контактная работа при проведении учебных занятий по дисциплинам (модулям) включает в себя:

- занятия лекционного типа (лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации НПП, обучающимся);
- занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные работы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия);
- групповые консультации;
- индивидуальную работу обучающихся с НПП (в том числе индивидуальные консультации);
- иную контактную работу (при необходимости), предусматривающую групповую или индивидуальную работу обучающихся с НПП.

Практика проводится в форме контактной работы и в иных формах, установленных программой практики.

### 2.1 Перечень методов, средств обучения и образовательных технологий

№ п/п	Наименование образовательной технологии	Краткая характеристика
1	Кейс-метод	Обучение в контексте моделируемой ситуации, воспроизводящей реальные условия научной, производственной, общественной деятельности. Обучающиеся должны проанализировать ситуацию, разобраться в сути проблем, предложить возможные решения и выбрать лучшее из них. Кейсы базируются на реальном фактическом материале или же приближены к реальной ситуации
2	Эссе	Средство, позволяющее развивать умение обучающегося письменно излагать суть поставленной проблемы, самостоятельно проводить анализ этой проблемы с использованием концепций и аналитического инструментария соответствующей дисциплины, делать выводы, обобщающие авторскую позицию по поставленной проблеме
3	Реферат	Средство, позволяющее проводить самостоятельный поиск материалов по заданной теме, реферировать и анализировать их, правильно оформлять и, при необходимости, защищать свою точку зрения по проблематике реферата

4	Доклад / сообщение	Средство, позволяющее проводить самостоятельный поиск материалов по заданной теме, анализировать их, и излагать полученную информацию обучающимся
5	Проблемное обучение (проблемные лекции, семинарские и практические занятия)	Последовательное и целенаправленное выдвижение перед обучающимися проблемных задач, разрешая которые обучаемые активно добывают знания, развивают мышление, делают выводы, обобщающие свою позицию по решению поставленной проблемы
6	Проектное обучение	Создание условий, при которых обучающиеся самостоятельно приобретают недостающие знания из разных источников; учатся пользоваться приобретенными знаниями для решения познавательных и практических задач; приобретают коммуникативные умения, работая в различных группах; развивают исследовательские умения (умения выявления проблем, сбора информации, наблюдения, проведения эксперимента, анализа, построения гипотез, общения); развивают системное мышление
7	Семинар-дискуссия	Коллективное обсуждение какого-либо спорного вопроса, проблемы, выявление мнений в группе
8	Практико-ориентированная деятельность	Совместная деятельность подгруппы обучающихся и преподавателя с целью решения учебных и профессионально-ориентированных задач путем выполнения лабораторных работ. Позволяет сформировать умение анализировать и решать типичные профессиональные задачи разной направленности.
9	Традиционные технологии (информационные лекции, практические и лабораторные занятия)	Создание условий, при которых обучающиеся пользуются преимущественно репродуктивными методами при работе с конспектами, учебными пособиями, наблюдая за изучаемыми объектами, выполняя практические работы по инструкции
10	Технологии формирования опыта профессиональной деятельности	Создание условий для формирования практического опыта работы с объектами будущей профессиональной деятельности
11	Технологии формирования научно-исследовательской деятельности обучающихся	Создание условий для выполнения самостоятельной работы, оформления ее письменных результатов, направленных на творческое освоение общепрофессиональных и профильных дисциплин (модулей) и выработку соответствующих профессиональных компетенций.

## 2.2 Нормативные документы для разработки образовательной программы

Нормативные документы для разработки ОПОП «Открытые горные работы» по специальности «21.05.04 Горное дело»:

- Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Приказ Минобрнауки России от 5 апреля 2017 г. № 301 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;
- Приказ Минобрнауки России от 17.10.2016 N 1298 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 21.05.04 Горное дело (уровень специалитета)";
- Профессиональные стандарты;
- Устав КузГТУ;
- Положение о филиале КузГТУ в г. Белово;
- Локальные нормативные акты КузГТУ;
- Локальные нормативные акты филиала КузГТУ в г. Белово.

## 2.3 Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению образовательной программы

Для реализации ОПОП используются специальные помещения, которые представляют собой учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы и помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования. Специальные помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории. Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечены доступом в электронную информационно-образовательную среду филиала КузГТУ в г. Белово.

Описание материально-технической базы, обеспечивающей реализацию ОПОП:

### **Аэрология горных предприятий, Горнопромышленная экология**

Учебная аудитория № 105 для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенная следующим оборудованием и техническими средствами обучения:

- посадочных мест – 24;
- рабочее место преподавателя;
- магнитно-маркерная доска;

- проекционный экран;
- общая локальная компьютерная сеть Интернет;
- переносной ноутбук с лицензионным программным обеспечением;
- мультимедийный проектор;
- учебные стенды по ресурсосберегающим технологиям;
- методические материалы.

#### **Безопасность жизнедеятельности, Основы электробезопасности, Электробезопасность на горных предприятиях**

Учебная аудитория № 302 для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенная следующим оборудованием и техническими средствами обучения:

- посадочных мест – 30;
- рабочее место преподавателя;
- ученическая доска;
- проекционный экран;
- общая локальная компьютерная сеть Интернет;
- переносной ноутбук с лицензионным программным обеспечением;
- мультимедийный проектор;
- специализированная виртуальная лабораторная работа «Исследование пожарной безопасности строительных материалов»;
- комплект контрольного оборудования БЖЭ-4;
- измерительные приборы, интерферометры, образцы шахтных самоспасателей, средства оказания медицинской помощи, робот-тренажер «Витим», манекен «Шахтёр», образцы СИЗ;
- комплект учебных видеофильмов, таблиц и схем;
- учебно-информационные стенды, информационные перекидные системы.

#### **Безопасность ведения горных работ и горноспасательное дело, Единая книжка взрывника, Разрушение горных пород, Технология и безопасность взрывных работ**

Учебная аудитория № 104 для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенная следующим оборудованием и техническими средствами обучения:

- посадочных мест – 24;
- рабочее место преподавателя;
- магнитно-маркерная доска;
- проекционный экран;
- общая локальная компьютерная сеть Интернет;
- переносной ноутбук с лицензионным программным обеспечением;
- мультимедийный проектор.

#### **Геология, Геодезия, Маркшейдерия, Основы строительного производства, Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности. Горная практика, Учебная геолого-геодезическая практика.**

Учебная аудитория № 120 для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенная следующим оборудованием и техническими средствами обучения:

- посадочные места – 36;
- рабочее место преподавателя;
- ученическая доска;
- переносная кафедра;
- переносной ноутбук с лицензионным программным обеспечением;
- мультимедийный проектор;
- проекционный экран;
- общая локальная компьютерная сеть Интернет;
- методические материалы;
- учебно-информационные стенды.
- коллекция минералов и горных пород;
- контрольно-измерительные приборы.

#### **Геомеханика, Материаловедение**

Учебная аудитория № 124 для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенная следующим оборудованием и техническими средствами обучения:

- посадочные места – 40;
- рабочее место преподавателя;
- переносной ноутбук с лицензионным программным обеспечением;
- мультимедийный проектор;
- проекционный экран;
- общая локальная компьютерная сеть Интернет;
- методические материалы;
- учебно-информационные стенды с образцами соединений;
- специализированный виртуальный комплекс лабораторных работ.



### **Горное право, Правоведение**

Учебная аудитория № 212 для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенная следующим оборудованием и техническими средствами обучения:

- посадочные места – 36;
- рабочее место преподавателя;
- ученическая доска;
- переносная кафедра;
- переносной ноутбук с лицензионным программным обеспечением;
- мультимедийный проектор;
- проекционный экран;
- общая локальная компьютерная сеть Интернет;
- методические материалы;
- учебно-информационные стенды.

### **Горные машины и оборудование**

Учебная аудитория № 122 для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации,

- посадочных мест – 40;
- рабочее место преподавателя;
- ученическая доска;
- проекционный экран;
- общая локальная компьютерная сеть Интернет;
- переносной ноутбук с лицензионным программным обеспечением;
- мультимедийный проектор;
- учебно-информационные стенды, видеофильмы, методические материалы;
- диагностическое оборудование.

### **Гидромеханизация ОГР, Гидромеханика, Специальные способы разработки рыхлых отложений**

Учебная лаборатория № 118 для проведения лабораторных занятий, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенная следующим оборудованием и техническими средствами обучения:

- посадочные места – 26;
- рабочее место преподавателя;
- переносное мультимедийное оборудование;
- общая локальная компьютерная сеть Интернет;
- методические материалы;
- учебно-информационные стенды, образцы элементов гидравлической системы механизированных крепей очистного забоя и проходческих комбайнов;
- специализированный виртуальный комплекс лабораторных работ.

### **История, История горного дела, Русский язык, Философия, Культурология**

Учебная аудитория № 320 для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенная оборудованием и техническими средствами обучения:

- посадочные места – 66;
- рабочее место преподавателя;
- переносная кафедра;
- ученическая доска;
- проекционный экран;
- переносной ноутбук с лицензионным программным обеспечением;
- мультимедийный проектор;
- общая локальная компьютерная сеть Интернет;
- информационные стенды.

### **Иностранный язык**

Учебная аудитория № 206 для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенная оборудованием и техническими средствами обучения:

- посадочные места – 32;
- рабочее место преподавателя;
- переносная кафедра;
- ученическая доска;
- проекционный экран;
- лингафонный кабинет «Диалог-М» на 16 рабочих мест, программное обеспечение: MobiDec 3.1.0.1, звуковая система Sven 5.1;
- переносной ноутбук с лицензионным программным обеспечением;
- мультимедийный проектор;
- общая локальная компьютерная сеть Интернет;
- стенды по страноведению.

### **Информатика**

Учебная аудитория № 208 для проведения лабораторных работ, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенная следующим оборудованием и техническими средствами обучения:

- автоматизированные рабочие места – 18 (моноблок ITS 21.5” с лицензионным программным обеспечением);
- автоматизированное рабочее место преподавателя;
- учебная маркерная доска;
- видеопроектор;
- проекционный экран;
- общая локальная компьютерная сеть Интернет;
- программное обеспечение общего и профессионального назначения;
- наглядные пособия;
- специализированная мебель для лабораторных работ.

### **Информационные технологии в горном деле**

Учебная аудитория № 305 для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенная следующим оборудованием и техническими средствами обучения:

- посадочные места – 87,
- рабочее место преподавателя;
- ученическая доска;
- проекционный экран;
- переносной ноутбук с лицензионным программным обеспечением;
- учебно-информационные стенды;
- общая локальная компьютерная сеть Интернет.

Учебная аудитория № 207 для проведения лабораторных работ, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенная следующим оборудованием и техническими средствами обучения:

- автоматизированные рабочие места – 8;
- автоматизированное рабочее место преподавателя;
- учебная маркерная доска;
- проекционный экран;
- мультимедийный проектор;
- общая локальная компьютерная сеть Интернет;
- программное обеспечение общего и профессионального назначения;
- специализированная мебель.

### **Начертательная геометрия, инженерная графика, Компьютерная графика, Метрология, стандартизация и сертификация в горном деле,**

Учебная аудитория № 305 для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенная следующим оборудованием и техническими средствами обучения:

- посадочные места – 87,
- рабочее место преподавателя;
- ученическая доска;
- проекционный экран;
- переносной ноутбук с лицензионным программным обеспечением;
- учебно-информационные стенды;
- общая локальная компьютерная сеть Интернет.

### **Карьерный транспорт, Конвейерный транспорт**

Учебная лаборатория № 114 для проведения лабораторных занятий, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенная следующим оборудованием и техническими средствами обучения:

- посадочных мест – 52;
- рабочее место преподавателя;
- ученическая доска;
- общая локальная компьютерная сеть Интернет;
- переносной ноутбук с лицензионным программным обеспечением;
- учебно-информационные стенды;
- испытательные стенды, комплект учебных видеофильмов.

### **Математика, Основы научных исследований, Патентование, Проектирование карьеров**

Учебная аудитория № 308 для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенная следующим оборудованием и техническими средствами обучения:

- посадочные места – 42;
- рабочее место преподавателя;
- переносная кафедра;
- ученическая доска;
- проекционный экран;
- переносной ноутбук с лицензионным программным обеспечением;

- интерактивная система Smart Board SB 680;
- общая локальная компьютерная сеть Интернет;
- информационные стенды.

**Основы горного дела (строительная геотехнология), Основы горного дела (подземная геотехнология), Основы горного дела (открытая геотехнология), Процессы открытых горных работ, Технология и комплексная механизация ОГР, Технология разработки сложноструктурных месторождений, Учебная горная практика (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности), Производственная практика (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков), Производственная (технологическая практика)**

Учебная аудитория № 107 для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенная следующим оборудованием и техническими средствами обучения:

- посадочные места – 36;
- рабочее место преподавателя;
- магнитно-маркерная доска;
- компьютер 2 шт., переносной ноутбук с лицензионным программным обеспечением;
- общая локальная компьютерная сеть Интернет;
- учебные стенды по открытому и подземному способу разработки, комплекты учебных видеофильмов.

**Обогащение полезных ископаемых, Управление качеством продукции карьеров, Угленетрография**

Учебная аудитория № 103 для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенная следующим оборудованием и техническими средствами обучения:

- посадочные места – 24;
- рабочее место преподавателя;
- магнитно-маркерная доска;
- переносной ноутбук с лицензионным программным обеспечением;
- общая локальная компьютерная сеть Интернет;
- учебные стенды: процессы обогащения.

**Практический курс линейного руководства, Социально-психологические аспекты организационно-управленческой деятельности, Развитие в профессии – путь к успешной карьере**

Учебная аудитория № 216 для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенная оборудованием:

- посадочные места – 34;
- рабочее место преподавателя;
- переносная кафедра;
- ученическая доска;
- проекционный экран;
- ноутбук 10 шт. с лицензионным программным обеспечением;
- мультимедийный проектор;
- общая локальная компьютерная сеть Интернет;
- учебно-информационные стенды, комплект таблиц и схем, методические материалы, справочники.

**Рациональное использование и охрана природных ресурсов, Производственная (научно-исследовательская работа)**

Учебная аудитория № 106 для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенная следующим оборудованием и техническими средствами обучения:

- посадочных мест – 36;
- рабочее место преподавателя;
- магнитно-маркерная доска;
- проекционный экран;
- общая локальная компьютерная сеть Интернет;
- переносной ноутбук с лицензионным программным обеспечением;
- мультимедийный проектор;
- учебные стенды по ресурсосберегающим технологиям.

**Теоретическая механика, Сопротивление материалов, Прикладная механика**

Учебная аудитория № 124 для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенная следующим оборудованием и техническими средствами обучения:

- посадочные места – 40;
- рабочее место преподавателя;
- переносной ноутбук с лицензионным программным обеспечением;
- мультимедийный проектор;
- проекционный экран;
- общая локальная компьютерная сеть Интернет;
- методические материалы;
- учебно-информационные стенды с образцами соединений;
- специализированный виртуальный комплекс лабораторных работ.

### **Решение горных задач на ПК**

Учебная аудитория № 306 для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенная следующим оборудованием и техническими средствами обучения:

- посадочных мест – 108;
- рабочее место преподавателя;
- ученическая доска;
- проекционный экран;
- общая локальная компьютерная сеть Интернет;
- переносной ноутбук с лицензионным программным обеспечением;
- мультимедийный проектор;
- наглядные пособия.

Учебная аудитория № 207 для проведения лабораторных работ, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенная следующим оборудованием и техническими средствами обучения:

- автоматизированные рабочие места – 8;
- автоматизированное рабочее место преподавателя;
- учебная маркерная доска;
- проекционный экран;
- мультимедийный проектор;
- общая локальная компьютерная сеть Интернет;
- программное обеспечение общего и профессионального назначения;
- специализированная мебель.

### **Теплотехника, Физика, Физика горных пород**

Учебная аудитория № 306 для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенная следующим оборудованием и техническими средствами обучения:

- посадочных мест – 108;
- рабочее место преподавателя;
- ученическая доска;
- проекционный экран;
- общая локальная компьютерная сеть Интернет;
- переносной ноутбук с лицензионным программным обеспечением;
- мультимедийный проектор;
- наглядные пособия.

Учебная лаборатория № 110 для проведения лабораторных занятий, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенная следующим оборудованием и техническими средствами обучения:

- посадочные места – 28,
- рабочее место преподавателя;
- ученическая доска;
- проекционный экран;
- мультимедийный проектор;
- компьютер 2 шт. с лицензионным программным обеспечением;
- переносной ноутбук с лицензионным программным обеспечением;
- общая локальная компьютерная сеть Интернет;
- учебно-лабораторные стенды, модульные учебные комплексы, макеты, лабораторные установки;
- комплект виртуальных лабораторных работ.

### **Химия**

Учебная аудитория № 306 для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенная следующим оборудованием и техническими средствами обучения:

- посадочных мест – 108;
- рабочее место преподавателя;
- ученическая доска;
- проекционный экран;
- общая локальная компьютерная сеть Интернет;
- переносной ноутбук с лицензионным программным обеспечением;
- мультимедийный проектор;
- наглядные пособия.

Учебная лаборатория № 116 для проведения лабораторных занятий, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенная следующим оборудованием и техническими средствами обучения:

- посадочных мест – 30,
- рабочее место преподавателя;
- ученическая доска;
- проекционный экран;
- мультимедийный проектор;
- переносной ноутбук с лицензионным программным обеспечением;
- общая локальная компьютерная сеть Интернет;
- программное обеспечение;

- учебно-информационные стенды, специализированное оборудование;
  - специализированный виртуальный комплекс лабораторных работ, учебных видеофильмов.
- Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

**Элективные курсы по физической культуре и спорту, Элективные курсы по физической культуре и спорту (адаптационная), Элективные курсы по физической культуре и спорту (секции), Физическая культура и спорт**

Учебная аудитория № 320 для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенная оборудованием и техническими средствами обучения:

- посадочные места – 66;
- рабочее место преподавателя;
- переносная кафедра;
- ученическая доска;
- проекционный экран;
- переносной ноутбук с лицензионным программным обеспечением;
- мультимедийный проектор;
- общая локальная компьютерная сеть Интернет;
- информационные стенды.

Помещение для занятия физической культурой и спортом (тренажерный зал), оборудованное специальной мебелью, спортивным инвентарем, тренажерами: беговые механические дорожки, велотренажеры, атлетические тренажеры с грифом и набором дисков.

Универсальная спортивная площадка в составе:

- волейбольная площадка с размерами 18 м x 9 м;
- баскетбольная площадка с размерами 27.5 м x 12 м;
- беговая дорожка шириной 1.5 м общей длиной 106 метров;
- полоса препятствий из 4-х элементов общей длиной 35 метров.

Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования № 116а, оснащенное:

- переносным ноутбуком с лицензионным программным обеспечением;
- учебной мебелью, методической литературой, учебной доской;
- спортивным инвентарем: мячи волейбольные, баскетбольные, скамейки, скакалки, обручи, учебные гранаты;

Помещение в здании муниципального бюджетного образовательного учреждения дополнительного образования детей «Детско-юношеская спортивная школа №1 города Белово»: спортивный зал №1, спортивный зал №2.

**Экономическая теория**

Учебная аудитория 214 для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенная следующим оборудованием и техническими средствами обучения:

- посадочные места – 48,
- рабочее место преподавателя;
- ученическая доска;
- проекционный экран;
- общая локальная компьютерная сеть Интернет;
- переносной ноутбук с лицензионным программным обеспечением;
- мультимедийный проектор;
- учебно-информационные стенды.

**Экономика и менеджмент горного производства, Экономическое обоснование технологических решений**

Учебная аудитория № 310 для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенная следующим оборудованием и техническими средствами обучения:

- посадочные места – 36.
- рабочее место преподавателя;
- ученическая доска;
- проекционный экран;
- общая локальная компьютерная сеть Интернет;
- переносной ноутбук с лицензионным программным обеспечением;
- мультимедийный проектор;

**Электрооборудование и электроснабжение ОГР, Электротехника**

Учебная аудитория № 108 для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенная следующим оборудованием и техническими средствами обучения:

- посадочных мест – 36;
- рабочее место преподавателя;
- общая локальная компьютерная сеть Интернет;
- переносной ноутбук с лицензионным программным обеспечением;
- учебно-информационные стенды;
- контрольно-измерительные приборы.

**Для самостоятельной работы обучающихся предназначены:** специальное помещение № 219 (научно-техническая библиотека), компьютерный класс №207, оснащенные компьютерной техникой с подключением к сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду филиала.

**Для проведения практики предусмотрены:**

- учебные аудитории № 120, № 107, №106, 104.  
- снаряжение для проведения полевых наблюдений и составления первичной геологической документации;  
- материальная база предприятий (организаций) – мест прохождения практики: АО «УК «Кузбассразрезуголь», АО «Стройсервис», ООО разрез «Пермяковский», АО «КТК» разрез «Виноградовский», в карьерах которых расположены добычные, вскрышные и отвальные забои, буровзрывные блоки, транспортные коммуникации, отвалы вскрышных пород и склады полезного ископаемого. Для проведения лекций на этих предприятиях имеются аудитории, оснащенные мультимедийным оборудованием.

Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ) к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей).

Наличие доступа в электронную информационно-образовательную среду и компьютерной технике с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» обеспечено в соответствии с порядком, установленным локальным нормативным актом «Положение об электронной информационно-образовательной среде филиала КузГТУ в г. Белово, утвержденным директором филиала КузГТУ в г. Белово 14.09.2021 г., регистрационный номер Ип 15-07, «Инструкцией о парольной защите электронной системы обучения (ЭОС) филиала КузГТУ в г. Белово, утвержденной директором филиала КузГТУ в г. Белово 14.09.2021 г., регистрационный номер Ип 15-03; а так же на основании договора с ООО «Е-Лайт-Телеком» на оказание услуг о предоставлении доступа к глобальной сети «Интернет», №32453-ю от 10.03.2023 г., срок действия договора до 31.03.2024 г.

**2.4 Особенности организации образовательной деятельности для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья**

2.4.1. Для обеспечения образования инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья (далее вместе – обучающиеся с ОВЗ) в филиале КузГТУ в г. Белово созданы специальные условия обучения (воспитания), в том числе специальные образовательные программы и методы обучения, индивидуальные технические средства обучения и среда жизнедеятельности, а также предоставляются педагогические, медицинские, социальные и иные услуги, без которых лицам с ОВЗ невозможно (затруднено) освоение образовательных программ.

В филиале для лиц с ОВЗ созданы следующие условия.

Территория учреждения соответствует условию беспрепятственного, безопасного и удобного передвижения по участку.

Выделено и обозначено дорожным знаком место для парковки автотранспортных средств для лиц с ОВЗ.

Имеется отдельный вход в здание филиала с минимальным перепадом высот, оборудованный специальным съездом - пандусом для обеспечения беспрепятственного доступа инвалидов и иных категорий граждан с ограниченными возможностями.

У пандуса расположена «Кнопка вызова помощи». Рядом с турникетами электронной проходной оборудованы калитки для проезда кресла-коляски.

На первом этаже учебного корпуса, без перепада высот, находятся учебные аудитории, библиотека, буфет.

На первом этаже здания оборудовано санитарно-гигиеническое помещение для лиц с ограниченными возможностями здоровья, с обеих сторон унитаза симметрично закреплены два горизонтальных поручня на высоте 800-850 мм от пола и на расстоянии 600 мм друг от друга.

Здание оснащено системой противопожарной сигнализации и дублирующими световыми табло с надписью «Выход».

При наличии обучающихся лиц с ОВЗ, эти лица будут проходить обучение в общих группах студентов соответствующего направления подготовки по индивидуальному учебному плану с применением дистанционных технологий.

В филиале 22 аудитории оснащены мультимедийными устройствами, 4 аудитории оснащены интерактивными досками, 3 телевизора, слайд-проектор, акустическая система и музыкальный центр. Имеются 2 комплекта мультимедийного оборудования, позволяющий работать интерактивно в любой аудитории.

На первом этаже расположены три современных компьютерных класса. Оборудован один мобильный компьютерный класс (10 ноутбуков), позволяющий работать в любой аудитории. Во всех аудиториях филиала есть возможность выхода в систему интернет. На сайте филиала есть функция для слабовидящих.

Библиотека комплектуется говорящими книгами для воспроизведения на доступных носителях информации.

Выбор мест прохождения практики для обучающихся с ОВЗ осуществляется с учетом требований их доступности, рекомендаций медико-социальной экспертизы относительно условий и видов труда, содержащихся в индивидуальной программе реабилитации инвалида.

Обучающиеся с ОВЗ могут обучаться по индивидуальному учебному плану и адаптированной образовательной программе с учетом их особенностей и образовательных потребностей. При необходимости возможно увеличение срока обучения на срок, установленный в соответствии с ФГОС для указанной категории лиц. При составлении индивидуального учебного плана и адаптированной образовательной программы могут предусматриваться различные варианты проведения занятий. С целью комплексного сопровождения обучающихся с ОВЗ привлекаются специалисты, имеющие соответствующую квалификацию.

2.4.2. Адаптированная образовательная программа разрабатывается с учетом индивидуальных программ реабилитации, абилитации исходя из конкретной ситуации и индивидуальных потребностей обучающегося с ОВЗ.

Образовательный процесс осуществляется с использованием специальной аппаратуры, мультимедийных и иных технических средств передачи и приема учебной информации, обеспечивается печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям здоровья.

В адаптированной образовательной программе предусматриваются адаптационные дисциплины (в составе вариативной части), устанавливается особый порядок освоения дисциплин (модулей) по физической культуре и спорту, определяются методы обучения, формы проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной и итоговой (государственной итоговой) аттестации с учетом состояния здоровья, доступности и индивидуальных психофизических особенностей обучающегося с ОВЗ.

## 2.5 Государственная итоговая аттестация

В состав Государственной итоговой аттестации входит выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы. Государственный экзамен не предусмотрен.

## 3. Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы

Социально-культурная и воспитательная среда филиала КузГТУ формируется через реализацию программы воспитания и социализации обучающихся, а также с помощью комплекса мероприятий, направленных:

- на обеспечение воспитания высоконравственного, творческого, компетентного гражданина России, принимающего судьбу Отечества как свою личную, осознающего ответственность за настоящее и будущее своей страны, укорененного в духовных и культурных традициях многонационального народа Российской Федерации, подготовленного к жизненному самоопределению в процессе последовательного освоения им базовых национальных ценностей российского общества, общечеловеческих ценностей и воплощения их в социальной практике;
- саморазвитие и самореализацию обучающихся в процессе их участия в общественной жизни, в решении общественно значимых задач, сознательное усвоение принципов и правил выбора путей построения собственной жизни, определение перспектив дальнейшего профессионального и личностного роста;
- формирование у обучающихся способности к реализации их образовательно-профессиональных планов в соответствии с индивидуальными запросами и потребностями рынка труда;
- сохранение и укрепление физического, психологического и социального здоровья обучающихся на ступени среднего общего образования как одной из ценностных составляющих личности обучающегося.

Воспитательная среда филиала КузГТУ включает в себя следующие составляющие: духовно-нравственную; организацию социально значимой деятельности обучающихся; профессиональную ориентацию; а также формирование экологической культуры, культуры здорового и безопасного образа жизни.

Рабочая программа воспитания <https://belovokyzgty.ru/wp-content/uploads/2018/10/Rabochaya-programma-vozpitanija-VO.pdf>

Календарный план воспитательной работы <https://belovokyzgty.ru/wp-content/uploads/2018/10/Kalendarnyj-plan-vozpitanija-VO-na-2024-2025-uch.-god.pdf>

### 3.1. Духовно-нравственная составляющая воспитательной среды

Задачами духовно-нравственного развития обучающихся являются:

- воспитание способности к восприятию накопленной разными народами духовно-нравственной культуры;
- формирование представлений о том, что общечеловеческие ценности родились, хранятся и передаются от поколения к поколению через этнические, культурные, религиозные, семейные традиции, общенациональные и межнациональные отношения;
- становление внутренних установок личности, ценностных ориентаций;
- развитие у обучающихся эстетической восприимчивости.

Основные формы реализации:

- вовлечение обучающихся в деятельность творческих коллективов, досуговых мероприятий, поддержание и инициирование их деятельности;
- организация праздников, фестивалей студенческого творчества;
- проведение уроков-викторин;
- проведение конкурсов, игровых программ («День первокурсника», «День семьи»);
- проведение патриотических эстафет, акций («Подарок ветерану», «Рубежи Победы», «Мы помним»);
- организация работы внеурочных курсов;
- проведение экскурсий в музеи;
- посещение театров;
- организация выставок студенческих рисунков, фотографий.

### 3.2. Организация социально-значимой деятельности обучающихся

Задачами социально-значимой деятельности являются:

- развитие и поддержка молодежных инициатив, направленных на решение социально значимых проблем;
- создание условий для самореализации обучающихся, развитию их общих и профессиональных компетенций;
- формирование гражданской позиции обучающихся, развитие их способности к самоорганизации, чувства социальной ответственности, милосердия;
- укрепление партнерских связей с добровольческими организациями,
- волонтерскими отрядами, социальными партнерами.

- Основные формы реализации:
- участие в добровольческих акциях («Игрушка каждому ребенку», «Рождество для всех и каждого», «Руки помощи»);
- участие во всероссийской акции «Бессмертный полк»;
- организация студенческих объединений (Студенческий совет, Студенческий клуб);
- курирование учебных групп младших курсов старшекурсниками;
- помощь инвалидам, ветеранам войны и труда;
- организация работы по уходу за памятниками героям войн;
- участие в районных, городских, областных акциях, митингах, парадах, посвященных памятным датам, героическим событиям;
- организация субботников для воспитания бережливости и чувства причастности к филиалу КузГТУ;
- проведение конкурсов, формирующих у обучающихся интерес к истории университета, города, области (конкурсы сочинений, конкурсы патриотической направленности и др.)

### 3.3. Профессиональная ориентация обучающихся

Задачами профессиональной ориентации являются:

- развитие интересов, склонностей, способностей, личностных качеств необходимых для работы по выбранной специальности;
- ознакомление обучающихся с социально-экономическими и психофизиологическими особенностями выбранной специальности, требованиями, предъявляемыми к работнику выбранной специальности;
- приспособление человека к профессиональным, социальным и психологическим факторам трудовой деятельности.

Основные формы реализации:

- проведение активизирующих профигр «Я хочу быть...»;
- проведение конкурсов электронных презентаций «Профессия моей мечты»;
- проведение открытых уроков по специальности, круглых столов «Вместе думаем о будущем»;
- проведение профессиональных проб;
- участие в ярмарках вакансий;
- проведение мастер-классов «Фактор будущего» (встречи с успешными выпускниками разных лет).

### 3.4. Формирование экологической культуры, культуры здорового и безопасного образа жизни

Целью воспитания экологической культуры, культуры здорового и безопасного образа жизни является обеспечение, сохранение и укрепление физического, психического, социального и духовно-нравственного здоровья обучающихся, формирование экологически целесообразного поведения в быту и природе, безопасного для человека и окружающей среды, здорового, безопасного образа жизни и потребности в нем, формирование личности, способной реализовать себя максимально эффективно в современном мире, творчески относящейся к возникающим проблемам, владеющей навыками саморегуляции и безопасного поведения.

Достижение цели обеспечивает решение следующих задач:

- расширение и закрепление познаний о положительных факторах, влияющих на здоровье, об основных компонентах культуры здоровья и здорового образа жизни;
- содействие осознанию своей неразрывности с природой, ответственности за собственное здоровье, здоровье семьи и общества;
- формирование представления о негативных факторах риска здоровью, о существовании причин возникновения зависимости от табака, алкоголя, наркотиков и других психоактивных веществ, их пагубном влиянии на здоровье;
- формирование потребности обучающихся безбоязненно обращаться к врачу по любым вопросам состояния здоровья, в том числе связанным с особенностями роста и развития.

Основные формы реализации:

- проведение Дня здоровья, Дня знаний правил дорожного движения, экскурсионно-оздоровительных прогулок;
- организация спортивных соревнований («Осенний кросс», «Веселые старты»), участие в районных, городских и областных соревнованиях;
- профилактика наркомании, алкоголизма и других вредных привычек;
- профилактика правонарушений;
- организация работы спортивных секций;
- проведение конкурсов и викторин на тему правильного питания;
- организация туристических походов и выездов на природу;
- проведение экологических акций, субботников, трудовых десантов по уборке территории образовательной организации, благоустройству района, города.



**4. Внесение изменений**

<b>№ изменения</b>	<b>Дата внесения изменения</b>	<b>Номера листов</b>	<b>Шифр документа</b>	<b>Краткое содержание изменения, отметка о ревизии</b>	<b>ФИО, подпись</b>
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>