

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Кузбасский государственный технический университет имени Т. Ф. Горбачева»

Горный институт

Кафедра открытых горных работ

**ПОДПИСАНО ЭП КУЗГТУ**

Должность: Ректор  
Дата: 20.06.2024 03:06:55

**А.Н. Яковлев**

**Основная профессиональная образовательная программа**

Направление подготовки / специальность 21.05.04 Горное дело  
Специализация / направленность (профиль) Открытые горные работы

Присваиваемая квалификация  
"Горный инженер (специалист)"

Формы обучения  
очная

Год набора 2021

**ПОДПИСАНО ЭП КУЗГТУ**

Председатель учебно-методической комиссии  
по направлению подготовки (специальности)  
21.05.04 Горное дело

Дата: 20.06.2024 03:06:55

**А.В. Селюков**

Кемерово 2024 г.



1c152a89bd647899990e408d25f89f8f

## СОДЕРЖАНИЕ

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

- 1.1 Миссия и цели ОПОП
- 1.2 Квалификация, присваиваемая выпускникам
- 1.3 Задачи профессиональной деятельности выпускника
- 1.4 Специализация / направленность (профиль) основной профессиональной образовательной программы
- 1.5 Планируемые результаты освоения ОПОП
- 1.6 Планируемые результаты обучения по каждой дисциплине (модулю) и практике - знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности (индикаторы достижения компетенции), характеризующие этапы формирования компетенций и обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения ОПОП
- 1.7 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**



1c152a89bd647899990e408d25f89f8f

# 1. Характеристики основной профессиональной образовательной программы

## 1.1 Миссия и цели ОПОП

### **Миссия:**

Миссией реализации программы является подготовка высококвалифицированных кадров для ресурсодобывающих предприятий, способных обеспечить приоритетные направления в угольной промышленности: повышение эффективности, безопасности и технического уровня открытой угледобычи за счет внедрения современных высокопроизводительных технологий разработки угольных месторождений открытым способом.

### **Цели:**

- повышение качества образовательного процесса в соответствии со стратегиями развития системы высшего образования Российской Федерации с учетом задач, сформированных Национальным проектом «Образование», в рамках достижения результата федерального проекта «Молодые профессионалы (Повышение конкурентоспособности профессионального образования)»;

- модернизация профессионального образования уровня высшего образования в соответствии с запросами партнеров реального сектора экономики и мировых научно-технологических трендов в области открытой разработки месторождений полезных ископаемых, посредством внедрения сетевой формы реализации образовательной программы, использования электронного обучения, дистанционных образовательных технологий;

- повышение мотивации научно-педагогических работников, привлекаемых к реализации образовательной программы, разработанной с учетом запросов партнеров реального сектора экономики и мировых научно-технологических трендов.

- формирование у обучающихся в процессе освоения образовательной программы компетенций, установленных в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта, характеризующих подготовленность обучающегося в результате успешного освоения образовательной программы к выполнению профессиональной деятельности в области открытых горных работ.

- формирование умения выполнять трудовые функции и осуществления трудовых действий в соответствии с профессиональными стандартами и запросами потенциальных работодателей - партнеров реального сектора экономики и мировых научно-технологических трендов в области открытых горных работ, соответствующих профессиональной деятельности выпускников.

**Область (области) профессиональной деятельности и (или) сфера (сферы) профессиональной деятельности выпускников, освоивших ОПОП ВО по направлению подготовки / специальности 21.05.04 «Горное дело», специализация / направленность (профиль) «Открытые горные работы», включает:** добычу угля открытым способом, инженерное обеспечение деятельности человека в недрах Земли при открытой добыче твердых полезных ископаемых.

**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 открытой геотехнологии добычи твердых полезных ископаемых и рационального использования подземного пространства.

### **Общая информация об образовательной программе, в соответствии с требованиями ФГОС:**

#### **Срок получения образования по каждой форме обучения:**

Очная форма обучения:

5,5 лет

Заочная форма обучения

6 лет

Очно-заочная форма обучения:

не предусмотрено

#### **Объем образовательной программы по каждой форме обучения:**

Очная форма обучения:

330 ЗЕ

Заочная форма обучения

330 ЗЕ



1c152a89bd647899990e408d25f89f8f

Очно-заочная форма обучения:

не предусмотрено

**Объем образовательной программы по каждой форме обучения, реализуемый за один учебный год:**

Очная форма обучения:

Курс	Объем
1	60
2	60
3	60
4	60
5	60
6	30
7	

Заочная форма обучения

Курс	Объем
1	60
2	60
3	58
4	48
5	50
6	54
7	

Очно-заочная форма обучения:

Курс	Объем
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	

**Применение электронного обучения, дистанционных образовательных технологий: да**

*Реализация программы специалитета с применением исключительно электронного обучения, дистанционных образовательных программ не допускается*

#### **Цели:**

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 обучающихся, способствующих укреплению нравственности, развитию общекультурных потребностей, творческих способностей, социальной адаптации, коммуникативности, толерантности, настойчивости в достижении цели, готовности принимать решения и профессионально действовать.

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

Присваиваемая квалификация – Горный инженер (специалист).

Тип(ы) решаемых задач (вид(ы) профессиональной деятельности):

- 1) организационно-управленческий
- 2) производственно-технологический

Из них основные:

- 1) организационно-управленческий



1c152a89bd647899990e408d25f89f8f

2) производственно-технологический

Профессиональные компетенции, определенные на основе анализа требований к профессиональным компетенциям, предъявляемых к выпускникам на рынке труда, обобщения отечественного и зарубежного опыта, проведения консультаций с ведущими работодателями, объединениями работодателей отрасли, в которой востребованы выпускники, иных источников.

Код компетенции	Название компетенции	Тип задач
ПК-1	Способен владеть методами геолого-промышленной оценки месторождений твердых полезных ископаемых, навыками анализа горно-геологических условий, геодезическими и маркшейдерскими измерениями, навыками разработки проектной и технической документации с учетом требований промышленной безопасности, методами анализа, знанием закономерностей поведения и управления свойствами массива горных пород в процессах добычи и переработки	производственно-технологический
ПК-2	Способен владеть основами открытых горных и взрывных работ, знаниями процессов, технологий добычи и переработки, принципами комплексной механизации, осуществлять техническое руководство горными работами и управлять процессами на производственных объектах, разрабатывать планы мероприятий по снижению техногенной нагрузки на открытых горных работах, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций	производственно-технологический
ПК-3	Способен использовать нормативные документы по безопасности и промышленной санитарии при проектировании, строительстве и эксплуатации предприятий по разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, составлять графики работ и перспективные планы, инструкции, заполнять необходимые отчетные документы в соответствии с установленными формами	организационно-управленческий
ПК-4	Способен разрабатывать, согласовывать и утверждать необходимую техническую, нормативную, методическую и иную документацию, регламентирующую порядок, качество и безопасность выполнения горно-строительных, горных и взрывных работ, в составе коллективов и самостоятельно, контролировать соответствие разработанной документации требованиям нормативных и законодательных актов	производственно-технологический
ПК-5	Способен разрабатывать проектные инновационные решения, выполнять технико-экономические исследования, использовать информационные технологии при проектировании и эксплуатации карьеров, организовывать, выполнять и руководить научно-исследовательскими работами, интерпретировать полученные результаты, составлять и защищать отчеты	научно-исследовательский
ПК-6	Способен владеть законодательными основами недропользования, оперативно устранять нарушения производственных процессов, вести первичный учет выполняемых работ, анализом оперативных и текущих показателей производства, обосновывать предложения по совершенствованию организации производства	производственно-технологический



1c152a89bd647899990e408d25f89f8f

ПК-7	Способен обосновывать главные параметры карьера, вскрытие карьерного поля, системы открытой разработки, режим горных работ, технологию и механизацию открытых горных работ, разрабатывать проекты строительства, реконструкции и перевооружения объектов открытых горных работ, проектировать природоохранную деятельность	производственно-технологический
------	--	---------------------------------

### 1.3 Задачи профессиональной деятельности выпускника

Выпускник по направлению подготовки / специальности 21.05.04 «Горное дело», специализация / направленность (профиль) «Открытые горные работы» должен решать следующие профессиональные задачи в соответствии с типом(ами) задач профессиональной деятельности или видом(ами) профессиональной деятельности, на которые ориентирована образовательная программ:

#### Тип задач - производственно-технологический

1. Осуществление технического руководства горными и взрывными работами, а также работами по обеспечению функционирования оборудования и технических систем горного производства;
2. Разработка, согласование и утверждение нормативных документов, регламентирующих порядок выполнения горных, взрывных работ, обеспечение выполнения требований технической документации на производство работ, действующих норм, правил и стандартов;
3. Разработка и реализация мероприятий по повышению экологической безопасности горного производства;
4. Использование в практической инженерной деятельности принципов комплексного использования георесурсного потенциала недр;
5. Разработка и реализация мероприятий по совершенствованию и повышению технического уровня горного производства, обеспечению конкурентоспособности организации в современных экономических условиях;
6. Разработка планов ликвидации аварий при производстве работ по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых.

#### Тип задач - организационно-управленческий

1. Проведение технико-экономического анализа, комплексное обоснование принимаемых и реализуемых оперативных решений, изыскание возможности повышения эффективности производства, содействие обеспечению подразделений предприятия необходимыми техническими данными, нормативными документами, материалами, оборудованием;
2. Осуществление работ по совершенствованию производственной деятельности, разработки проектов и программ развития предприятия (подразделений предприятия);
3. Анализ процессов горного производства и комплексов используемого оборудования как объектов управления.

#### Тип задач - научно-исследовательский

1. Планирование и выполнение теоретических, экспериментальных и лабораторных исследований, обработка полученных результатов с использованием современных информационных технологий;
2. Осуществление патентного поиска, изучение научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследований;
3. Разработка моделей процессов, явлений, оценка достоверности построенных моделей с использованием современных методов и средств анализа информации;
4. Составление отчетов по научно-исследовательской работе самостоятельно или в составе творческих коллективов.

### 1.4 Специализация / направленность (профиль) основной профессиональной образовательной программы

Специализация / направленность (профиль) основной профессиональной образовательной программы - Открытые горные работы.



1c152a89bd647899990e408d25f89f8f

## 1.5 Планируемые результаты освоения ОПОП

Результаты освоения ОПОП специалиста определяются приобретаемыми выпускником компетенциями.

В результате освоения программы специалиста выпускник должен обладать следующими компетенциями:

### Компетенции выпускников формируемые ОПОП по специальности Горное дело специализации / направленности (профиля) Открытые горные работы

Код и содержание компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Результаты обучения
<b>Общепрофессиональные компетенции (ОПК)</b>		
ОПК-1 Способен применять законодательные основы недропользования, обеспечения экологической и промышленной безопасности при поисках, разведке и разработке месторождений твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов	Анализирует горно-геологические условия разработки месторождения с точки зрения недропользования с целью снижения экологических, технологических и экономических рисков. Применяет требования законодательства о недрах для обеспечения экологической и промышленной безопасности при поисках, разведке и разработке месторождений твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов. Использует нормы законодательства в областях недропользования, обеспечения экологической и промышленной безопасности при поисках, разведке и разработке месторождений твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов, в соответствии с конкретным видом горных машин и оборудования и технологии их применения.	Знать российскую правовую систему и законодательство в области трудовых отношений Знать законодательные основы недропользования; законодательные основы производства горных работ, в том числе при эксплуатационной разведке, при добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов Иметь опыт соотнесения норм права практики их применения. Уметь ориентироваться в системе трудового законодательства; составлять и оформлять трудовой договор и сопровождающие его нормативные акты Уметь определять решения в точном соответствии с законодательством; ориентироваться в современных источниках горного права, определять их взаимосвязь Уметь определять нормы права применительно для конкретных процессов горного производства. Владеть юридической терминологией в сфере трудового права Владеть навыками анализа правоприменительной и правоохранительной информации в сфере экологического законодательства, на также промышленной безопасности при поисках, разведке и разработке месторождений твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов Владеть методами оперативного получения нормативной информации.
ОПК-10 Способен применять основные принципы технологии эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов	Анализирует технологии эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, применяет принципы технологий эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых при обосновании технологических решений добычи, переработки твердых полезных ископаемых и эксплуатации подземных объектов. Определяет рациональность применения технологий для конкретных условий разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов.	основы технологии открытой добычи твердых полезных ископаемых и методы расчета ее основных параметров - основные сведения о наиболее рациональных и безопасных технологиях разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов, горнотехнических зданий и сооружений, в том числе опасных по взрыву газа и пыли. Иметь опыт анализа правильности выбора технологии в условиях конкретного горного предприятия. Знать технологические способы добычи, переработки твердых полезных ископаемых и эксплуатации подземных объектов Обосновывать основные параметры технологии открытой добычи твердых полезных ископаемых, выбирать оборудование для подготовки горных пород к выемке, выемочно-погрузочных, транспортных и отвальных работ Обосновывать технологию, порядок и режимы безопасного и эффективного ведения работ при строительстве горных выработок, горнотехнических зданий и сооружений в различных горно-геологических и климатических условиях. Уметь анализировать применимость конкретных технологий. Уметь принимать решения, выбирать технологические способы добычи, переработки твердых полезных ископаемых и эксплуатации подземных объектов основными принципами и инженерными методами расчета параметров технологических схем горных работ, выбора бурового, выемочного, транспортного и отвального оборудования - первичными навыками обоснования и выбора инновационных технологических решений, расчета основных параметров техники и технологии для комплексного, эффективного строительства и эксплуатации горного предприятия или подземного объекта с учетом горно-геологических и климатических условий, а также в соответствии с требованиями нормативных документов в области промышленной и экологической безопасности, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций. Владеть инструментами сравнения результатов применения тех или иных технологий. Владеть современными методиками для обоснования технологических решений добычи, переработки твердых полезных ископаемых и эксплуатации подземных объектов
ОПК-11 Способен разрабатывать и реализовывать планы мероприятий по снижению техногенной нагрузки производства на окружающую среду при эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, также при строительстве и эксплуатации подземных объектов	Планирует и организует добычу и переработку полезного ископаемого, а также эксплуатацию подземных объектов с минимальной нагрузкой на окружающую среду Выбирает методы снижения техногенной нагрузки производства на окружающую среду с учетом твердых полезных ископаемых, конкретных условий применения.	Знать: основные принципы 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; Иметь опыт анализа результатов применения методов снижения техногенной нагрузки производства на окружающую среду в условиях конкретного горного предприятия. 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; Уметь прогнозировать результативность применения метода снижения техногенной нагрузки производства на окружающую среду. Владеть: навыками реализации мероприятий по снижению техногенной нагрузки производства на окружающую среду при разработке проектов эксплуатационной разведки, добычи и переработке твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов; Владеть способностью оценивать техногенную нагрузку на окружающую среду.
ОПК-12 Способен определять пространственно-геометрическое положение объектов, осуществлять необходимые геодезические и маркшейдерские измерения, обрабатывать и интерпретировать их результаты	Производит распознавание пространственно-геометрического положения объектов горного производства с использованием технической документации. Определяет пространственно-геометрическое положение объектов, осуществляет геодезические и маркшейдерские измерения, обрабатывает и интерпретирует их результаты Использует графические способы при решении инженерно-геометрических задач.	Иметь опыт соотносить реальное расположение объектов на местности с их обозначением на чертежах в условиях конкретного горного предприятия. Знать: основные понятия и задачи, решаемые в геодезии и маркшейдерии; устройство и принцип действия геодезических приборов; методы и средства геодезических и маркшейдерских измерений; способы построения горно-графической документации. 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 соотносить реальное расположение объектов на местности с их обозначением на чертежах. Уметь: решать геодезические и маркшейдерские задачи по картам и маркшейдерским чертежам; определять пространственно-геометрическое положение объектов с использованием геодезических приборов и инструментов; осуществлять геодезические и маркшейдерские измерения; обрабатывать и интерпретировать результаты геодезических и маркшейдерских измерений, вычислений и графических построений; читать горно-графическую документацию. 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 навыком чтения технической документации при определении пространственно-геометрического положения объектов. Владеть: терминологией и основными понятиями в области геодезии и маркшейдерии; методами и средствами пространственно-геометрических измерений объектов на земной поверхности и горных выработок, а также обработки результатов геодезических и маркшейдерских измерений. 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. Знать условные обозначения и принципы построения чертежей объектов горного производства.



1c152a89bd64789990e408d25f89f8f

<p>ОПК-13 Способен оперативно устранять нарушения производственных процессов, вести первичный учет выполненных работ, анализировать оперативные текущие показатели производства, обосновывать предложения по совершенствованию организации производства</p>	<p>ведет учет выполненных работ, анализирует и совершенствует организацию горного производства. Производит оценку результатов производственной деятельности с точки зрения возможности совершенствования ее организации.</p>	<p>- знать механизм организации горного производства и факторы, формирующие производственную структуру горного предприятия; содержание и принципы рациональной организации производственного процесса горного предприятия; Иметь опыт анализа результатов производственной деятельности конкретного горного предприятия. - уметь вести первичный учет выполняемых работ в горном производстве, используя экономическую информацию для проведения практических расчетов; разрабатывать и обосновывать предложения по совершенствованию производственного процесса горного предприятия; - Уметь анализировать результаты производственной деятельности. - владеть способами расчета оперативных и текущих показателей горного производства. - Владеть способностью давать рекомендации по совершенствованию организации производственной деятельности.</p>
<p>ОПК-14 Способен разрабатывать проектные инновационные решения по эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов</p>	<p>ОПК-14.1 Разрабатывает проекты по добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов с учетом последних достижений науки и техники Применяет инженерные знания для разработки и оформления проектной и конструкторской документации. Оценивает результаты производственной деятельности с точки зрения возможности совершенствования технологии и техники ее процессов. Осуществляет расчет запаса прочности, жесткости и износостойкости, определяет кинематические и силовые параметры типовых конструкций при проектировании деталей машин и механизмов. Применяет законы и правила механики деформируемого твердого тела и методы исследования напряженно-деформированного состояния элементов конструкций при разработке проектных решений горнодобывающей отрасли. Разрабатывает проекты по добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов с учетом последних достижений науки и техники</p>	<p>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 Знать методы построения эскизов, чертежей и технических рисунков деталей, разъемных и неразъемных соединений, построение и чтение сборочных чертежей, правила оформления конструкторской документации. Иметь опыт анализа результатов применения технологии и техники в производственной деятельности конкретного горного предприятия. знать правила разработки кинематических схем механизмов, методы и правила проектирования деталей машин Знать: законы и правила механики деформируемого твердого тела и методы исследования напряженно-деформированного состояния элементов конструкций при различных видах деформаций. 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 с целью формирования навыков разработки проектных инновационных решений в области горного дела; анализировать эффективность технологических процессов Уметь выполнять и читать эскизы, рабочие чертежи и другую конструкторскую документацию; выполнять детализацию по чертежу общего вида. Уметь анализировать результаты процессов производственной деятельности. Уметь определять кинематические и силовые параметры машины и механизмов, проектировать типовые механизмы Уметь: определять внутренние силовые факторы, напряжения и деформации в элементах конструкций, в том числе с применением современных информационных технологий. 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 с целью формирования навыков разработки проектных инновационных решений в области горного дела; методами переработки полезных ископаемых для обеспечения постоянной эффективной эксплуатации горно-обогатительной системы с заданными технологическими характеристиками Владеть навыками построения и чтения эскизов, рабочих чертежей; навыками оформления проектной и конструкторской документации в соответствии с требованиями ЕСКД; навыками выполнения детализации по чертежу общего вида. Владеть способностью давать рекомендации по совершенствованию технологии и техники производственной деятельности. Владеть методами расчета запаса прочности, жесткости и износостойкости типовых конструкций Владеть методами исследования напряженно-деформированного состояния элементов конструкций, в том числе с применением современных информационных технологий, при решении инженерных задач. 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 с целью формирования навыков разработки проектных инновационных решений в области горного дела.</p>
<p>ОПК-15 Способен 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 и методические документы регламентирующие порядок качества и безопасности выполнения горных, горно-строительных и взрывных работ</p>	<p>Разрабатывает, согласовывает и утверждает документацию регламентирующую безопасность выполнения горных, горно-строительных и взрывных работ Разрабатывает, согласовывает и утверждает документацию регламентирующую безопасность выполнения горных, горно-строительных и взрывных работ. Применяет на производстве нормативные документы в области метрологии, стандартизации и сертификации регламентирующие порядок качества и безопасности выполнения горных, горно-строительных и взрывных работ; применяет методы учета погрешностей и обработки результатов измерений. Анализирует проектные, технические и методические документы с точки зрения их соответствия требованиям нормативных документов.</p>	<p>знать состав и требования к технической и эксплуатационной документации по ведению горных работ. - Правила безопасности при производстве, хранении и применении взрывчатых материалов промышленного назначения и другие нормативные и инструктивные документы, регламентирующие разработку, согласование и утверждение технической документации и безопасное ведение взрывных работ; требования, предъявляемые к качеству выполнения взрывных работ, виды брака, причины аварий и способы их предупреждения или устранения; Знает: 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. Иметь опыт участия или наблюдения за работой творческих коллективов или специалистов, разрабатывающих проектную документацию. - уметь разрабатывать меры по обеспечению безопасного ведения горных работ в технической и эксплуатационной документации. - профессионально понимать техническую документацию для ведения буровзрывных работ; анализировать, критически оценивать и совершенствовать динамику мероприятий по обеспечению безопасности персонала, снижению травматизма и профессиональных заболеваний. Уметь: применять знания по метрологическому обеспечению технологических процессов, по сертификации продукции и услуг и стандартизации; использовать стандарты и другие нормативные документы при измерениях, оценке, контроле качества и сертификации продукции. Уметь определять применимость нормативного документа для конкретных условий и ситуаций. - владеть навыками разработки методических документов, регламентирующих порядок, качество и безопасность выполнения горных работ. - способностью осуществлять контроль над выполнением требований нормативных, проектных документов в области промышленной и экологической безопасности при производстве буровзрывных работ и работ со взрывчатыми материалами; методами проведения контрольных испытаний промышленных взрывчатых материалов с целью определения безопасности и пригодности их применения; Владет: основами измерений; методами стандартизации; правилами подтверждения соответствия; методами и алгоритмами измерений, определения погрешностей и обработки результатов измерений. Владеть методами оперативного поиска соответствующих нормативных документов.</p>
<p>ОПК-16 Способен применять 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>	<p>Разрабатывает системы контроля за водной, воздушной, земной средами в промышленных условиях при переработке твердых полезных ископаемых Разрабатывает системы контроля за водной, воздушной, земной средами в промышленных условиях при добыче и переработке твердых полезных ископаемых Производит оценку производственных процессов горного производства с точки зрения возможности применения систем по обеспечению экологической и промышленной безопасности.</p>	<p>источники и причины загазования и пылеобразования на горных предприятиях, основные законы движения воздуха в горных выработках; системы регулирования распределения расхода воздуха в вентиляционной сети, системы контроля расхода воздуха в вентиляционной сети, системы контроля расхода воздуха в вентиляционной сети, системы контроля расхода воздуха в вентиляционной сети; - знать требования правил безопасности для предприятий угольной промышленности, соблюдение которых обеспечивает безопасность ведения горных работ, предупреждение аварий и инцидентов, готовность к локализации и ликвидации их последствий. - организационные и технические основы предотвращения и ликвидации последствий аварий и катастроф антропогенного характера, организацию горноспасательного дела, спасательную технику и правила ее эксплуатации. Иметь опыт анализа пригодности методов обеспечения экологической и промышленной безопасности для конкретных условий горного производства. - распределять воздух в шахтной вентиляционной сети, определять состав системы контроля аэрологической безопасности (МФСБ) в зависимости от горно-геологической характеристики разрабатываемых пластов шахты, разреза, и конкретных условий по комплексному обеспечению аэрологической безопасности предприятий по обогащению и переработке угля. - уметь эксплуатировать систему контроля, обеспечивающую безопасность ведения горных работ, контроль и управление производственными процессами в нормальных и аварийных условиях. - применять средства индивидуальной защиты, предусмотренные для подземных рабочих и рабочих поверхности; осуществлять перечень основных работ, выполняемых подземными горнорабочими. Уметь определять пригодность методов обеспечения экологической и промышленной безопасности для конкретных условий. - навыками разработки локальных документов по организации и эксплуатации МФСБ, в частях экологической и промышленной безопасности - владеть разработкой технических требований к системам обеспечения промышленной безопасности при производстве работ по добыче, переработке угля и строительству подземных объектов. - способами и технологиями защиты в чрезвычайных ситуациях, навыками разработки систем по обеспечению экологической и промышленной безопасности при производстве горных работ. Владеть навыком оценки производственных процессов горного производства с точки зрения возможности применения систем по обеспечению экологической и промышленной безопасности.</p>



1c152a89bd64789990e408d25f89f8f



<p>ОПК-17 Способен применять методы обеспечения промышленной безопасности, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций, при производственных работах по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов</p>	<p>Разрабатывает и реализует проекты по добыче, переработке твердых полезных ископаемых и подземных объектов с соблюдением современных методов разведки, добычи и переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов с использованием современных методов промышленной безопасности</p> <p>Разрабатывает и реализует проекты по добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов с использованием современных методов промышленной безопасности</p> <p>Производит оценку производственных процессов горного производства с точки зрения возможности применения методов по обеспечению экологической и промышленной безопасности.</p>	<p>способы, схемы и порядок расчета вентиляции горных предприятий, аварийные мероприятия при проектировании; способы управления газовой средой при высоких нагрузках на очистной забой;</p> <p>знать аварии на предприятиях угольной промышленности, причины их возникновения, негативные последствия, способы предупреждения, локализации и ликвидации.</p> <p>основы теории разрушающего действия взрыва заряда взрывчатого вещества в породном массиве; сведения о безопасном применении взрывных работ при строительстве, эксплуатации горнодобывающих предприятий, подземных объектов, в том числе в шахтах, опасных по взрыву метана и угольной пыли.</p> <p>Иметь опыт анализа пригодности методов обеспечения экологической и промышленной безопасности для конкретных условий горного производства.</p> <p>выбирать схемы и технические средства проветривания очистных и подготовительных выработок; рассчитывать основные параметры вентиляции горных выработок, участков и шахты в целом.</p> <p>уметь обеспечить противопожарную защиту в соответствии с требованиями промышленной безопасности.</p> <p>использовать нормативные, методические документы, справочную техническую литературу для принятия технологических решений при проектировании отработки месторождений твердых полезных ископаемых с применением взрывных работ.</p> <p>уметь определять пригодность методов обеспечения экологической и промышленной безопасности для конкретных условий; навыками проектирования вентиляции участков и шахты в целом, разреза, предприятий по обогащению и переработке угля; дегазации</p> <p>владеть оценкой риска возникновения аварий на предприятиях угольной отрасли.</p> <p>навыками выбирать оптимальную технологию и организацию ведения взрывных работ при проектировании освоения месторождений твердых полезных ископаемых подземным способом, в том числе в породах, склонных к горным ударам.</p> <p>Владеть навыком оценки производственных процессов горного производства с точки зрения возможности применения методов по обеспечению экологической и промышленной безопасности.</p>
<p>ОПК-18 Способен участвовать в исследованиях объектов профессиональной деятельности и их структурных элементов</p>	<p>Участует в исследованиях машин, механизмов, устройств и их элементов, а так же массивов горных пород</p> <p>Производит исследование объектов профессиональной деятельности и их структурных элементов с точки зрения возможности их совершенствования и модернизации.</p>	<p>Знает порядок расчета характеристик сети и выбора насоса</p> <p>Имеет опыт анализа технических проблем объекта профессиональной деятельности.</p> <p>Умеет определять режим движения жидкости; рассчитывать потери напора при движении жидкости; определять параметры истечения жидкости через отверстия и насадки</p> <p>Умеет формулировать технические проблемы объектов профессиональной деятельности.</p> <p>Владет навыками определения основных параметров гидравлической системы: расхода жидкости и напора</p> <p>Владет навыком анализа технических проблем объектов профессиональной деятельности.</p>
<p>ОПК-19 Способен выполнять маркетинговые исследования, проводить экономический анализ затрат для реализации технологических процессов и производства в целом</p>	<p>использовать основные экономические закономерности, понятия и категории</p> <p>Знает экономические закономерности, понятия и категории</p> <p>методики расчета основных экономических показателей</p> <p>Определяет подлежащие оценке виды экономических показателей работы горного предприятия в зависимости от вида производственного процесса.</p>	<p>основные экономические закономерности, понятия и категории</p> <p>Иметь опыт изучения экономических показателей работы горного предприятия в различных видах производственного процесса.</p> <p>анализировать экономические показатели и применять выводы анализа в практической деятельности</p> <p>Уметь составлять набор экономических показателей для конкретного процесса горного производства.</p> <p>методиками расчета основных экономических показателей</p> <p>Владет способностью оценивать необходимость применения того или иного экономического показателя.</p>
<p>ОПК-2 Способен применять навыки анализа горно-геологических условий при эксплуатационной разведке и добыче твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов</p>	<p>Применяет навыки анализа горно-геологических условий для выбора способа отработки, вскрытия и добычи твердых полезных ископаемых.</p> <p>Анализирует горно-геологические условия, применяет навыки анализа горно-геологических условий при эксплуатационной разведке и добыче твердых полезных ископаемых</p> <p>Определяет значимые параметры горно-геологических условий для конкретного вида горных машин и оборудования.</p>	<p>Знать: особенности влияния горно-геологических условий на инновационные способы эффективного и безопасного строительства и эксплуатации горных предприятий или подземных объектов с целью рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр;</p> <p>методы анализа горно-геологических условий залегания месторождений твердых полезных ископаемых</p> <p>Знать необходимые горно-геологические условия для выбора способа отработки, вскрытия и добычи твердых полезных ископаемых.</p> <p>Иметь опыт анализа параметров горно-геологических условий.</p> <p>Уметь использовать нормативные, методические, справочные информационные ресурсы, в том числе документы в области промышленной и экологической безопасности для принятия технологических решений при эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов;</p> <p>рассчитывать параметры технологических процессов разработки месторождений полезных ископаемых открытым способом применительно к различным горно-геологическим условиям</p> <p>уметь анализировать горно-геологические условия для выбора способа отработки, вскрытия и добычи твердых полезных ископаемых</p> <p>Уметь выделять значимые параметры горно-геологических условий.</p> <p>Владеть: способностью анализировать, критически оценивать влияние горно-геологических условий залегания при эксплуатационной разведке и добыче твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов;</p> <p>методиками определения основных параметров технологии добычи твердых полезных ископаемых на основе анализа горно-геологических условий</p> <p>Владеть методикой выбора способ отработки, вскрытия и добычи твердых полезных ископаемых на основе анализа горно-геологических условий</p> <p>Владеть терминологией параметров горно-геологических условий.</p>
<p>ОПК-20 Способен участвовать в разработке и реализации образовательных программ в сфере своей профессиональной деятельности, используя специальные научные знания</p>	<p>Разрабатывает и реализует образовательные программы в сфере разработки и переработке твердых полезных ископаемых.</p> <p>Определяет сферы применения программ переподготовки и дополнительных программ обучения персонала горного производства.</p>	<p>Знать: принципы и способы разработки и реализации образовательных программ в сфере своей профессиональной деятельности, используя специальные знания.</p> <p>Иметь опыт изучения применяемых на конкретном горном предприятии программ переподготовки и дополнительных программ обучения персонала горного производства.</p> <p>Уметь: разрабатывать и реализовывать образовательные программы в сфере своей профессиональной деятельности, используя специальные научные знания.</p> <p>Уметь выделять основные сферы применения программ переподготовки и дополнительных программ обучения персонала горного производства.</p> <p>Владеть: навыками работы в команде по разработке и реализации образовательных программ в сфере своей профессиональной деятельности, используя специальные знания.</p> <p>Владеть способностью определения сферы применения программ переподготовки и дополнительных программ обучения персонала горного производства.</p>
<p>ОПК-21 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности</p>	<p>Понимает принципы работы современных информационных технологий и способен использовать их в профессиональной деятельности</p> <p>Определяет преимущества использования современных информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности</p>	<p>принципы работы современных информационных технологий</p> <p>Иметь опыт оценки результатов применения современных информационных технологий в условиях горного предприятия.</p> <p>использовать современные информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности</p> <p>Уметь формулировать основные требования к современным информационным технологиям.</p> <p>методами решения задач в профессиональной деятельности на основе современных информационных технологий</p> <p>Владеть источниками информации о современных информационных технологиях горного производства.</p>
<p>ОПК-3 Способен применять методы геолого-промышленной оценки месторождений твердых полезных ископаемых, горных отводов</p>	<p>Применяет методы геолого-промышленной оценки месторождений твердых полезных ископаемых при эксплуатационной разведке и разработке месторождений</p> <p>Выполняет геолого-промышленную оценку месторождений твердых полезных ископаемых.</p>	<p>Знать принципы разведки и геолого-промышленной оценки месторождений полезных ископаемых.</p> <p>Иметь опыт самостоятельного составления элементов геологической документации.</p> <p>Уметь работать с материалами геологоразведочных работ.</p> <p>Уметь работать с материалами геологоразведочных работ.</p> <p>Владеть навыками анализа структурно-морфологических условий освоения месторождений полезных ископаемых.</p> <p>Владеть способностью анализировать и интерпретировать геологические материалы.</p>
<p>ОПК-4 Способен с естественнонаучных позиций оценивать строение, химический и минеральный состав земной коры, геологические особенности и генетические типы месторождений полезных ископаемых при решении задач по рациональному и комплексному освоению георесурсного потенциала недр</p>	<p>Оценивает строение, химический и минеральный состав земной коры, морфологические особенности и генетические типы месторождений полезных ископаемых при решении задач по рациональному и комплексному освоению георесурсного потенциала недр</p> <p>Оценивает строение, химический и минеральный состав земной коры, морфологические особенности и геологические особенности пространственные характеристики тел твердых полезных ископаемых различных генетических типов при решении задач по рациональному и комплексному освоению георесурсного потенциала недр.</p>	<p>Иметь опыт работы с оборудованием по определению пространственного расположения геологических тел; описания и наблюдений геологических процессов.</p> <p>Знать строение и состав земной коры, её структурные элементы, основные геологические процессы и их продукты, основные геологические и инженерно-геологические факторы освоения месторождений.</p> <p>Уметь проводить геологические наблюдения в полевых условиях; прогнозировать влияние современных геологических процессов геостроительства и эксплуатацию горных предприятий и других объектов народного хозяйства.</p> <p>Уметь работать с геологической литературой; определять водно-физические и физико-механические характеристики горных пород.</p> <p>Владеть приемами и методами составления первичной геологической документации; навыками анализа физико-географических и геологических условий территории с целью её промышленного освоения.</p> <p>Владеть навыками диагностики и приемами описания минералов, горных пород и руд; методами инженерно-геологической оценки горных пород.</p> <p>Знать геологические условия района проведения практики; особенности проявления геологических процессов районе проведения практики и других ландшафтно-географических условиях; содержание геологических исследований территории с целью рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр.</p>



1c152a89bd64789990e408d25f89f8f

ОПК-5 Способен применять методы анализа, знания закономерностей поведения, управления свойствами горных пород и состоянием массива в процессах добычи и переработки полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов		Знать: Геомеханические процессы протекающие в массивах горных пород при разработке месторождений полезных ископаемых. Иметь опыт отслеживания в реальных условиях закономерностей поведения горных пород. Уметь: Выполнять расчеты параметров геомеханических процессов при разработке месторождений полезных ископаемых. Уметь выбирать способы управления свойствами горных пород с учетом закономерности их поведения. Владеть: Методами исследования геомеханического состояния массива в области ведения горных работ. Владеть методами анализа закономерностей поведения горных пород.
ОПК-6 Способен применять методы анализа и знания 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 объектов	Анализирует закономерности поведения и управления свойствами горных пород применяет закономерности поведения и управления свойствами горных пород и состоянием массива в процессах добычи и переработки твердых полезных ископаемых. Применяет знания о физико-механических свойствах горных пород при их разрушении и выборе параметров управления состоянием массива. ОПК-6.1 Применяет знания о физико-механических свойствах горных пород при их разрушении и выборе параметров управления состоянием массива. Учитывает закономерности изменения и управления свойствами горных пород, а также состоянием массива при выборе и эксплуатации горных машин и оборудования в процессах добычи и переработки полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов.	основные физико-механические и физико-технические свойства горных пород и их классификации, важнейшие факторы, влияющие на поведение горных пород в массиве и разрушенном состоянии. Знать физико-механические свойства горных пород и их влияние при разрушении и параметры управления состоянием массива. Уметь обосновывать и выбирать технологические решения в процессах добычи и переработки твердых полезных ископаемых, а также строительства и эксплуатации подземных объектов с учетом физико-механических свойств горных пород и состояния массива; синтезировать и критически резюмировать полученную информацию. Уметь выбирать способы управления свойствами горных пород с учетом закономерности их поведения. Знанием основных закономерностей поведения горных пород при добыче и переработке твердых полезных ископаемых, методами расчета основных параметров технологии горных работ, учитывающими состояние массива горных пород. Владеть методиками расчета разрушения горных пород и параметрами управления состоянием массива. Уметь обосновывать и выбирать технологические решения в процессах добычи и переработки твердых полезных ископаемых, управления состоянием массива, а также строительства и эксплуатации подземных объектов с применением знаний о физико-механических свойствах горных пород; Владеть научной терминологией в области обогащения полезных ископаемых. Владеть методами анализа закономерностей поведения горных пород.
ОПК-7 Способен применять санитарно-гигиенические нормативы и правила при поисках, разведке и разработке месторождений твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов	Использует нормативные документы по безопасности при проектировании, строительстве и эксплуатации предприятий по добыче и переработке твердых полезных ископаемых. Использует санитарно-гигиенические нормативы и правила в соответствии с конкретными условиями процессов горного производства.	нормативные документы по аэрологической безопасности и промышленной санитарии; особенности рудничной атмосферы; вредные и ядовитые примеси воздуха; тепловой режим на рабочих местах горных предприятий. Иметь опыт определения соответствия реальных санитарно-гигиенических условиях основных процессов горного производства с нормами и правилами. Уметь обеспечивать рабочие места требуемым количеством чистого воздуха, организовать удаление вредных и/или ядовитых газов и пыли; использовать современную контрольно-измерительную аппаратуру. Уметь анализировать санитарно-гигиенические условия основных процессов горного производства. Владеть навыками разработки мероприятий по снижению и удалению вредных и/или ядовитых газов на рабочих местах горных предприятий. Владеть методами сбора информации о санитарно-гигиенических условиях основных процессов горного производства.
ОПК-8 Способен работать с программным обеспечением общего, специального назначения и моделирования горных и геологических объектов	Выполняет моделирование положения тел полезных ископаемых горных выработок с применением современного программного обеспечения, как общего, так и специального назначения. Умеет работать с программными продуктами общего и специального назначения для моделирования месторождений твердых полезных ископаемых, разработки технологий разведки, добычи и переработки твердых полезных ископаемых, проектированию и экономической оценке эффективности горных работ. Производит выбор программного обеспечения для моделирования горных и геологических объектов с учетом их особенностей.	Знать: современное программное обеспечение общего, специального назначения и моделирования горных и геологических объектов; актуальные системы автоматизированного проектирования работ (САПР), САЕ system: CAD, CAM. Иметь опыт анализа результатов программного моделирования горных и геологических объектов. Уметь использовать функционал и инструменты компьютерных систем для решения профессиональных задач; применять программное обеспечение САПР, САЕ system для комплексного проектирования и планирования открытых горных работ, проектирования рекультивации нарушенных земель. Уметь формулировать требования к результатам программных расчетов. Владеть: современными методами моделирования горных и геологических объектов; методами и средствами САПР, САЕ system применительно к открытой геотехнологии. Владеть основными инструментами моделирования горных и геологических объектов.
ОПК-9 Способен осуществлять техническое руководство взрывными работами при поисках, разведке и разработке месторождений твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов, непосредственно управлять процессами производства объектов, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций	Осуществляет техническое и организационно-управленческое руководство безопасностью при ведении горных работ и в аварийных ситуациях на горнодобывающих предприятиях. Осуществляет проектирование и техническое руководство взрывными работами при разработке месторождений твердых полезных ископаемых. Учитывает особенности горных взрывных работ для их технического руководства.	Знать: процессы управления безопасностью при ведении горных работ в нормальном и аварийном режимах. Знать: технику и технологию безопасного ведения буровзрывных работ с применением взрывчатых материалов промышленного назначения; права и обязанности персонала для взрывных работ, работ со взрывчатыми материалами, требования безопасности горным и взрывным работам; требования безопасности при ведении общих и специальных видов взрывных работ; Иметь опыт анализа результатов технического руководства горными и взрывными работами. Уметь: самостоятельно составлять проекты, паспорта, схемы взрывных работ; выбирать способы ведения буровзрывных работ, взрывчатые материалы, приборы и оборудование для их механизации; организовывать ведение взрывных работ и ликвидацию отказов зарядов взрывчатых веществ, осуществлять контроль их качества; Уметь выделять характерные особенности горных и взрывных работ для их технического руководства. Владеть организацией работ по локализации и ликвидации последствий аварии. Владеть: способностью обосновывать технологию, порядок и режимы безопасного ведения буровзрывных работ в различных горно-геологических условиях; методами расчета основных технических параметров при разработке документации для эффективного и безопасного производства буровзрывных работ и регламентирующей работы со взрывчатыми материалами; Владеть навыком анализа характерных особенностей горных и взрывных работ.
<b>Профессиональные компетенции (ПК)</b>		



1c152a89bd64789990e408d25f89f8f

<p>ПК-1 Способен владеть методами геолого-промышленной оценки месторождений твердых полезных ископаемых, навыками анализа горно-геологических условий, геодезическими и маркшейдерскими измерениями, навыками разработки проектной и технической документации с учетом требований промышленной безопасности, методами анализа, знанием закономерностей поведения и управления свойствами массива горных пород в процессах добычи и переработки</p>	<p>Анализирует и применяет методы геолого-промышленной оценки месторождений твердых полезных ископаемых, навыки анализа горно-геологических условий, геодезических и маркшейдерских измерений, разработки проектной и технической документации с учетом требований промышленной и экологической безопасности, методами анализа, знанием закономерностей поведения и управления свойствами массива горных пород в процессах добычи полезных ископаемых открытым способом и их переработки.</p> <p>Способность владеть методами геолого-промышленной оценки месторождений твердых полезных ископаемых, навыками анализа горно-геологических условий, геодезическими и маркшейдерскими измерениями, навыками разработки проектной и технической документации с учетом требований промышленной безопасности, методами анализа, знанием закономерностей поведения и управления свойствами массива горных пород в процессах добычи полезных ископаемых открытым способом и их переработки.</p> <p>Обосновывает стратегию комплексного, эффективного и безопасного освоения подземного пространства на основе анализа принципиальных полученных результатов исследований с применением современных методов математической обработки с последующим составлением и защитой технических отчетов.</p> <p>с позиции их зависимости от физико-технических свойств горных пород и породного массива.</p> <p>ОПК-19. Способен выполнять маркетинговые исследования, проводить экономический анализ затрат для реализации технологических процессов и производства в целом</p> <p>Анализирует закономерности поведения и управления свойствами массива горных пород в процессах добычи и переработки</p> <p>Анализирует закономерности поведения и управления свойствами массива горных пород в процессах добычи и переработки.</p>	<p>Знать: методы геолого-промышленной оценки месторождений твердых полезных ископаемых, возможности технологий открытой добычи и переработки твердых полезных ископаемых для управления качеством добываемого и перерабатываемого полезного ископаемого</p> <p>методы геологопромышленной оценки месторождений твердых полезных ископаемых, анализа горногеологических условий, геодезических и маркшейдерских измерений, разработки проектной и технической документации с учетом требований промышленной безопасности, методы анализа, закономерностей поведения и управления свойствами массива горных пород в условиях, геодезическими и маркшейдерскими измерениями, разработки проектной и технической документации с учетом требований промышленной безопасности</p> <p>Знать: основные нормативные документы и технические информационные ресурсы, регламентирующие методы определения параметров физических свойств горных пород и породных массивов в лабораторных и натуральных условиях.</p> <p>Иметь опыт работы с инструментарием при геодезических и маркшейдерских измерениях; разработки разделов проектной и нормативной документации с учетом требований промышленной безопасности</p> <p>Иметь опыт разработки проектной и технической документации.</p> <p>Уметь: применять методы геолого-промышленной оценки месторождений твердых полезных ископаемых, оценивать возможности технологий открытой добычи и переработки твердых полезных ископаемых для управления качеством добываемого и перерабатываемого полезного ископаемого</p> <p>применять методы геологопромышленной оценки месторождений твердых полезных ископаемых, анализа горногеологических условий, геодезических и маркшейдерских измерений, разработки проектной и технической документации с учетом требований промышленной безопасности, методы анализа, закономерностей поведения и управления свойствами массива горных пород в процессах добычи полезных ископаемых открытым способом и их переработки</p> <p>Уметь: использовать методы и технические средства для определения параметров физико-технических свойств горных пород и горногеологических условий, состояния породного массива, а также воздействующих на них различных физических полей, и оценивать их влияние на показатели эффективности, промышленной и экологической безопасности технологических процессов горного производства.</p> <p>Уметь: производить технико-экономическую оценку месторождений твердых полезных ископаемых при проектировании горных предприятий; сопоставлять закономерности поведения и управления свойствами массива горных пород в процессах добычи и переработки</p> <p>Уметь пользоваться методами геолого-промышленной оценки месторождений твердых полезных ископаемых.</p> <p>Владеть: методами геолого-промышленной оценки месторождений твердых полезных ископаемых, оценки возможностей технологий открытой добычи и переработки твердых полезных ископаемых для управления качеством добываемого и перерабатываемого полезного ископаемого</p> <p>методами геологопромышленной оценки месторождений твердых полезных ископаемых, навыками анализа горногеологических условий, геодезическими и маркшейдерскими измерениями, навыками разработки проектной и технической документации с учетом требований промышленной безопасности, методами анализа, знанием закономерностей поведения и управления свойствами массива горных пород в процессах добычи и переработки</p> <p>Владеть: навыками планирования, подготовки и выполнения экспериментов для оценки параметров физико-технических свойств массива горных пород, документацией в области промышленной безопасности</p> <p>Владеть навыками разработки проектной и технической документации с учетом требований промышленной безопасности, методами анализа, знанием закономерностей поведения и управления свойствами массива горных пород в процессах добычи и переработки.</p>
<p>ПК-1 Способен владеть методами геолого-промышленной оценки месторождений твердых полезных ископаемых, навыками анализа горно-геологических условий, геодезическими и маркшейдерскими измерениями, навыками разработки проектной и технической документации с учетом требований промышленной безопасности, методами анализа, знанием закономерностей поведения и управления свойствами массива горных пород в процессах добычи и переработки</p>	<p>Анализирует, рассматривает и применяет основные навыки анализа горно-геологических условий при добыче твердых полезных ископаемых открытым способом.</p>	<p>Иметь опыт: выбора способа подготовки пород к выемке с учетом физико-технических свойств горных пород и состояния породного массива.</p> <p>Уметь: анализировать горно-геологические условия месторождений твердых полезных ископаемых и на основе анализа рассчитывать буровзрывные, выемочно-погрузочные и транспортно-отвальные работы.</p> <p>Владеть: современными методиками обоснования технологических решений при добыче и переработке полезных ископаемых на предприятиях с открытым способом разработки.</p> <p>Знать: свойства массива горных пород и их воздействие на выбор параметров основных технологических процессов открытой разработки месторождений твердых полезных ископаемых.</p>



1c152a89bd64789990e408d25f89f8f

<p>ПК-2 Способен владеть основными методами анализа и проектирования горного дела. Применяет информационные технологии при проектировании и управлении процессами открытых горных работ. Владеет комплексными программами для расчета параметров горных работ. Владеет методами рационального освоения георесурсного потенциала недр. Владеет основными методами анализа электрических цепей для решения задач, связанных с режимами работы электротехнического оборудования. Знает основные законы электротехники и методы анализа электрических цепей. Разрабатывает планы мероприятий по снижению техногенной нагрузки на открытых горных работах, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций</p>	<p>Анализирует системные основы горного дела. Применяет информационные технологии при проектировании и управлении процессами открытых горных работ. Владеет комплексными программами для расчета параметров горных работ. Владеет методами рационального освоения георесурсного потенциала недр. Владеет основными методами анализа электрических цепей для решения задач, связанных с режимами работы электротехнического оборудования. Знает основные законы электротехники и методы анализа электрических цепей. Разрабатывает планы мероприятий по снижению техногенной нагрузки на открытых горных работах, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций</p>	<p>Совокупность современных программно-вычислительных средств автоматизации проектирования и управления открытыми горными работами. Знать основные этапы развития горного дела и открытых горных работ. технологические процессы и технологические схемы производства открытых горных работ, методы и способы взрывных работ; направления совершенствования техники, технологии и материалов в области открытой добычи полезных ископаемых; Процессы технологической добычи и переработки, принципы комплексной механизации Знать основные производственные процессы открытых горных работ и буровзрывных работ на предприятиях открытой добычи Знать особенности технологии ведения открытых горных работ в условиях разработки сложноструктурных месторождений полезных ископаемых. основы открытых горных и взрывных работ, знаниями процессов, технологий добычи и переработки, принципами комплексной механизации, осуществлять техническое руководство горными работами и управлять процессами на производственных объектах, разрабатывать планы мероприятий по снижению техногенной нагрузки на открытых горных работах, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций основные законы и методы анализа электрических цепей; устройство и принцип действия электрических машин и трансформаторов; основу элементной базы электронных устройств. Иметь опыт разработки планов мероприятий по снижению техногенной нагрузки на открытых горных работах, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций. Иметь опыт осуществления технического руководства горными работами и управления процессами на производственных объектах, разработки планов мероприятий по снижению техногенной нагрузки на открытых горных работах, в том числе в технологических процессах открытых горных работ. Способен организовывать применение программных средств в управлении процессами открытых горных работ. Уметь применять исторические аналогии для современного этапа развития горного дела и открытых горных работ. выбирать оборудование для производства буровзрывных, выемочно-погрузочных, транспортных и отвальных работ; формировать технологические схемы производства горных работ; разрабатывать планы мероприятий по снижению техногенной нагрузки на открытых горных работах; Осуществлять техническое руководство горными и взрывными работами и управлять процессами на производственных объектах разрабатывать планы мероприятий по снижению техногенной нагрузки на открытых горных работах, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций Уметь осуществлять взаимодействие комплексов оборудования, применяемого на открытых горных работах, с горно-геологическими и горно-техническими условиями эксплуатации горного предприятия Уметь определять рациональный метод освоения георесурсного потенциала недр на основе требуемых критериев. применять и использовать основы открытых горных и взрывных работ, знаниями процессов, технологий добычи и переработки, принципами комплексной механизации, осуществлять техническое руководство горными работами и управлять процессами на производственных объектах, разрабатывать планы мероприятий по снижению техногенной нагрузки на открытых горных работах, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций 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. Уметь осуществлять техническое руководство горными работами. Уметь осуществлять техническое руководство горными работами и управлять процессами на производственных объектах, разрабатывать планы мероприятий по снижению техногенной нагрузки на открытых горных работах Навыками работы с современными программными средствами в управлении процессами открытых горных работ. Владеть информацией о развитии горного дела и открытых горных работ и навыками ее применения при анализе современных проблем. методами технологического и экологического сравнения принимаемых решений при расчете параметров технологических схем горных работ; методами сравнения и анализа технологических и технических решений для конкретных горно-геологических условий ведения открытых горных работ; знаниями по разработке планов мероприятий по снижению техногенной нагрузки на открытых горных работах, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций знаниями процессов, технологий добычи и переработки, принципами комплексной механизации, Владеть принципами комплексной механизации открытых горных работ, основами теории вскрытия карьерных полей Владеть научно-исследовательской базой изыскания и внедрения рациональных технологических схем ведения открытых горных работ для разработки сложноструктурных угольных месторождений. основами открытых горных и взрывных работ, знаниями процессов, технологий добычи и переработки, принципами комплексной механизации, осуществлять техническое руководство горными работами и управлять процессами на производственных объектах, разрабатывать планы мероприятий по снижению техногенной нагрузки на открытых горных работах, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций методами анализа электрических цепей; способами определения основных характеристик элементов электрической цепи, электрических машин и трансформаторов. Владеть основами открытых горных и взрывных работ, знаниями процессов, технологий добычи и переработки, принципами комплексной механизации. Владеть: основами открытой добычи твердых полезных ископаемых и технологией производства взрывных работ; аналитическими и графическими расчетами параметров технологии и комплексной механизации;</p>
<p>ПК-2 Способен владеть основными методами анализа и проектирования горного дела. Применяет информационные технологии при проектировании и управлении процессами открытых горных работ. Владеет комплексными программами для расчета параметров горных работ. Владеет методами рационального освоения георесурсного потенциала недр. Владеет основными методами анализа электрических цепей для решения задач, связанных с режимами работы электротехнического оборудования. Знает основные законы электротехники и методы анализа электрических цепей. Разрабатывает планы мероприятий по снижению техногенной нагрузки на открытых горных работах, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций</p>	<p>Анализирует условия ведения открытых горных работ, умеет рассчитывать основные параметры технологических процессов открытых горных работ. Способен разрабатывать планы мероприятий по снижению техногенной нагрузки на открытых горных работах. Владеет методами рационального освоения георесурсного потенциала недр. Владеет основными методами анализа электрических цепей для решения задач, связанных с режимами работы электротехнического оборудования. Знает основные законы электротехники и методы анализа электрических цепей. Разрабатывает планы мероприятий по снижению техногенной нагрузки на открытых горных работах, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций</p>	<p>анализа условий применения экскавационного оборудования в различных горнотехнических условиях. выбирать оборудование для производства буровзрывных, выемочно-погрузочных работ, транспортных и отвальных работ; формировать технологические схемы производства горных работ; разрабатывать планы мероприятий по снижению техногенной нагрузки открытых горных работ. методами технологического и экологического сравнения принимаемых решений при расчете параметров технологических схем горных работ; методами сравнения и анализа технологических и технических решений для конкретных горно-геологических условий ведения открытых горных работ. технологические процессы и технологические схемы производства открытых горных работ, методы и способы взрывных работ; направления совершенствования техники.</p>



1c152a89bd64789990e408d25f89f8f



<p>ПК-4 Способен разрабатывать, согласовывать и утверждать необходимую техническую документацию, необходимую для ведения работ на горных предприятиях. Разрабатывает и утверждает документацию, необходимую для ведения работ на горных предприятиях. Владеет навыками согласования документации, необходимой для ведения работ на горных предприятиях. Анализирует и применяет техническую, нормативную, методическую и иную документацию регламентирующую порядок, качество и безопасность выполнения горно-строительных, горных и взрывных работ, в составе коллективов и самостоятельно, контролировать соответствие разработанной документации требованиям нормативных и законодательных актов</p>	<p>Анализирует регламент разработки, согласования и утверждения документации, необходимой для ведения работ на горных предприятиях. Разрабатывает и утверждает документацию, необходимую для ведения работ на горных предприятиях. Владеет навыками согласования документации, необходимой для ведения работ на горных предприятиях. Анализирует и применяет техническую, нормативную, методическую и иную документацию регламентирующую порядок, качество и безопасность выполнения горно-строительных, горных и взрывных работ. Владеет навыками согласования и утверждает необходимую техническую, нормативную, методическую и иную документацию регламентирующую порядок, качество и безопасность выполнения горно-строительных, горных и взрывных работ. Анализирует и сравнивает горно-технические условия проведения горностроительных, горных и взрывных работ. Разрабатывает необходимую техническую, нормативную, методическую и иную документацию регламентирующую порядок, качество и безопасность выполнения горно-строительных, горных и взрывных работ. Разрабатывает нормативные документы по безопасности и промышленной санитарии при проектировании, строительстве и эксплуатации предприятий по разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых</p>	<p>Регламент разработки, согласования и утверждения документации, необходимой для ведения работ на горных предприятиях. Техническую, нормативную, методическую документацию и законодательные акты; источники размещения нормативных требований нормативных и законодательных актов. Иметь опыт контроля соответствия разработанной документации требованиям нормативных и законодательных актов. Иметь опыт контроля соответствия требованиям нормативных и законодательных актов. Иметь опыт руководящих работ в составе коллективов разработки документации по требованиям нормативных и законодательных актов. Разрабатывать и согласовывать и утверждать документацию, необходимую для ведения работ на горных предприятиях. Пользоваться научно-технической документацией открытого способа разработки твердых полезных ископаемых; применять техническую, нормативную, методическую и иную документацию регламентирующую порядок, качество и безопасность выполнения горностроительных, горных и взрывных работ. Уметь согласовывать и утверждать необходимую техническую, нормативную, методическую и иную документацию. Уметь согласовывать и утверждать необходимую техническую, нормативную, методическую и иную документацию регламентирующую порядок, качество и безопасность выполнения горностроительных, горных и взрывных работ. Навыками разработки, согласования и утверждения документации, необходимой для ведения работ на горных предприятиях. - горной терминологией; методами расчета параметров и показателей подготовки горной массы к выемке; инженерными методами расчетов технологических процессов; инженерными методами расчета параметров технологических схем горных работ. Способность самостоятельно, контролировать соответствие разработанной документации требованиям нормативных и законодательных актов. Владеть правилами безопасности на открытых горных работах. Владеть документацией регламентирующей порядок, качество и безопасность выполнения ОГР</p>
<p>ПК-5 Способен разрабатывать проектные инновационные решения, выполнять технико-экономические исследования, использовать информационные технологии при проектировании и эксплуатации карьеров, организовывать, выполнять и руководить научно-исследовательскими работами, интерпретировать полученные результаты, составлять и защищать отчеты</p>	<p>Анализирует, рассматривает и применяет основные принципы технологий эксплуатационной разведки, добычи и переработки при открытой разработке месторождений твердых полезных ископаемых.</p>	<p>- обоснования параметров выемочно-погрузочных работ при разработке горных пород с разными физико-механическими свойствами. - анализировать технико-экономические показатели при проектировании горных работ. - современными методиками обоснования технологических решений при добыче и переработке полезных ископаемых на предприятиях с открытым способом разработки. - информационные технологии для выбора технологических решений при проектировании карьеров.</p>
<p>ПК-5 Способен разрабатывать проектные инновационные решения, выполнять технико-экономические исследования, использовать информационные технологии при проектировании и эксплуатации карьеров, организовывать, выполнять и руководить научно-исследовательскими работами, интерпретировать полученные результаты, составлять и защищать отчеты</p>	<p>разрабатывает проектные инновационные решения, выполняет технико-экономические исследования, использует информационные технологии при проектировании и эксплуатации карьеров, организует, руководит научно-исследовательскими работами. Разрабатывает проектные инновационные решения</p>	<p>информационные технологии при проектировании и эксплуатации карьеров, информационные технологии при проектировании и эксплуатации карьеров, Иметь опыт выполнения и руководства научно-исследовательскими работами, уметь интерпретировать полученные результаты, составлять и защищать отчеты. Иметь опыт руководства научно-исследовательскими работами, разработки проектов ОГР интерпретировать полученные результаты, составлять и защищать отчеты. Руководить научно-исследовательскими работами, интерпретировать полученные результаты, составлять и защищать отчеты. Уметь интерпретировать полученные результаты, составлять и защищать отчеты. Уметь интерпретировать полученные результаты, составлять и защищать отчеты технико-экономические исследования, проектными инновационными решениями. Владеть навыками выполнения научно-исследовательских работ. Владеть проектными инновационными решениями, технико-экономическими исследованиями,</p>
<p>ПК-6 Способен владеть законодательными основами недропользования, оперативно устранять нарушения недропользования, оперативно устранять нарушения производственных процессов, вести первичный учет показателей производства, анализом выполняемых работ, анализом оперативных и текущих показателей производства, обосновывать предложения по совершенствованию организации производства</p>	<p>Владеет законодательными основами недропользования, оперативно устраняет нарушения производственных процессов, ведет первичный учет выполняемых работ, анализом оперативных и текущих показателей производства, обосновывает предложения по совершенствованию.</p>	<p>- анализа соответствия параметров выемочно-погрузочных и отвальных работ требованиям нормативных документов. - практически использовать законодательные основы недропользования, оперативно устранять нарушения производственных процессов, вести первичный учет выполняемых работ, анализом оперативных и текущих показателей производства, обосновывать предложения по совершенствованию организации производства. - законодательными основами недропользования, процессами открытых горных работ, основами управления профессиональной деятельностью, организацией горного производств. - законодательные основы недропользования, процессы открытых горных работ, основы управления профессиональной деятельностью, организацию горного производства.</p>



1c152a89bd647899990e408d25f89f8f

<p>ПК-6 С л о с о б е н в л а д е т ь законодательными основами недропользования, оперативно устранять нарушения недропользования, оперативно устранять нарушения производственных процессов, вести первичный учет показателей производства, анализом оперативных и текущих показателей производства, обосновывать предложения по совершенствованию организации производства</p>	<p>Владеет законодательными основами недропользования, оперативно устранять нарушения производственных процессов, ведет первичный учет выполняемых работ, анализом оперативных и текущих показателей производства, обосновывает предложения по совершенствованию организации производства, разрабатывает планы устранения нарушений производственных процессов, Применяет законодательство основ недропользования Оперативно устраняет нарушения производственных процессов, анализирует оперативные и текущие показатели производства, обосновывает предложения по совершенствованию организации производства, Разрабатывает технологические комплексы вскрышных и добычных работ как совокупности комплексов оборудования и технологических решений, совместно обеспечивающих безопасное, высокопроизводительное и экономичное выполнение горных работ в плановых объемах. С п о с о б н о с т ь в л а д е т ь законодательными основами недропользования, оперативно устранять нарушения производственных процессов, вести первичный учет выполняемых работ, проводить анализ оперативных и текущих показателей производства, обосновывать предложения по совершенствованию организации производства, Применяет законодательные основы недропользования, анализирует нарушения производственных процессов, учитывает выполняемые работы, анализирует оперативные и текущие показатели производства.</p>	<p>знает законодательные основы недропользования, процессы открытых горных работ, основы управления профессиональной деятельностью, организацию горного производства. оперативные и текущие показатели производства законодательство основ недропользования; оперативные и текущие показатели производства; Знать методологию синтеза новых объектов открытой геотехнологии законодательные основы недропользования, оперативно устранять нарушения производственных процессов, вести первичный учет выполняемых работ, проводить анализ оперативных и текущих показателей производства, обосновывать предложения по совершенствованию организации производства Иметь опыт работы с документацией учета выполняемых работ, анализа оперативно-диспетчерских показателей Иметь опыт обоснования предложений по совершенствованию организации производства. Иметь практически использовать законодательные основы недропользования, оперативно устранять нарушения производственных процессов, вести первичный учет выполняемых работ, анализом оперативных и текущих показателей производства, обосновывать предложения по совершенствованию организации производства. Оперативно устраняет нарушения производственных процессов, вести первичный учет выполняемых работ, анализировать оперативные и текущие показатели производства Обосновывать предложения по совершенствованию организации производства Уметь анализировать, проектировать, обосновывать комплексные решения освоения месторождений полезных ископаемых пользоваться законодательными основами недропользования, оперативно устранения нарушений производственных процессов, вести первичный учет выполняемых работ, анализ оперативных и текущих показателей производства, обосновывать предложения по совершенствованию организации производства Уметь обосновывать предложения по совершенствованию организации и планированию горного производства Уметь вести первичный учет выполняемых работ. владеет законодательными основами недропользования, процессами открытых горных работ, основами управления профессиональной деятельностью, организацией горного производства. законодательными основами недропользования; Владеть соответствующими знаниями в области механизации, технологии и организации вскрышных и добычных работ открытой геотехнологии. законодательными основами недропользования, оперативно устранения нарушений производственных процессов, ведением первичного учета выполняемых работ, анализ оперативных и текущих показателей производства, способностью обосновывать предложения по совершенствованию организации производства Владеть: законодательной и нормативно-правовой документацией при недропользовании; документооборотом на горном предприятии Владеть законодательными основами недропользования.</p>
--	--	---



1c152a89bd647899990e408d25f89f8f

<p>ПК-7 Способностью обосновывать главные параметры карьера, вскрытие карьерного поля, системы открытой разработки, режим горных работ, технологию и механизацию открытых горных работ, способность проектировать природоохранную деятельность</p>	<p>Определяет главные параметры работ гидромониторно-землесосного способа разработки рыхлых отложений. Осуществляет инженерные расчеты технологических процессов гидромониторно-землесосного комплекса. Анализирует возможности информационных технологий по проектированию системы разработки, вскрытию и отработке месторождений полезных ископаемых открытым способом. Применяет программные средства по проектированию системы разработки, вскрытию и отработке месторождений полезных ископаемых открытым способом. Владеет навыками применения информационных технологий в гидромеханизации открытых горных работ, вскрытии и отработке месторождений полезных ископаемых открытым способом. Применяет теоретические знания для решения задач, связанных с выбором и эксплуатацией карьерных транспортных машин. Применяет теоретические знания по использованию конвейерного транспорта разрабатывает проекты строительства, реконструкции и перевооружения объектов открытых горных работ. Анализирует технологию и оперативные и текущие показатели производства. Применяет законодательство о недропользовании при проектировании природоохранной деятельности. Устраняет нарушения производственных процессов перевооружением объектов открытых горных работ. Обосновывает главные параметры карьера, вскрытие карьерного поля, системы открытой разработки, режим горных работ, технологию и механизацию открытых горных работ; разрабатывает проекты строительства, реконструкции и перевооружения объектов открытых горных работ. Проектирует мероприятия природоохранной деятельности. Разрабатывает проекты строительства, реконструкции и перевооружения объектов открытых горных работ.</p>	<p>Знать: свойства горных пород для определения возможности их отработки гидромониторно-землесосным способом; виды технологий гидромониторно-землесосного способа и область его применения; современное состояние и перспективу развития гидромеханизации открытых горных работ; основные понятия о технологических схемах и применяемом оборудовании; общие сведения об основных и вспомогательных процессах гидромеханизации открытых горных работ; правила безопасности ведения гидромеханизированных разработок. Знать перечень современных информационных технологий по проектированию системы разработки, вскрытию и отработке месторождений полезных ископаемых открытым способом. Знать: рациональные области использования различных видов транспортных машин и влияние свойств горной массы на их параметры. Знать: Требование к карьерному транспорту. Грузопотоки и составные звенья транспорта при разработке месторождений полезных ископаемых открытым способом. Знать: свойства горных пород для определения возможности их отработки гидромониторно-землесосным способом; виды технологий гидромониторно-землесосного способа и область его применения; современное состояние и перспективу развития гидромеханизации открытых горных работ; основные понятия о технологических схемах гидромеханизации и применяемом оборудовании; общие сведения об основных и вспомогательных процессах гидромеханизации открытых горных работ; правила безопасности ведения гидромеханизированных разработок. Знать методики определения главных параметров карьерного поля, параметров системы разработки, выбора способа и схемы вскрытия. Иметь опыт проектирования мероприятий природоохранной деятельности. Иметь опыт расчета главных параметров карьера, вскрытия карьерного поля, системы открытой разработки, режима горных работ, технологию и механизацию открытых горных работ, транспортные машины. Уметь: определять главные параметры работы гидромониторно-землесосного способа для простых условий; рассчитывать расходы воды и потребные напоры для работы гидромеханизации; рассчитывать линейные параметры забоев при вскрышных работах способом гидромеханизации. Уметь применять информационные технологии и программные средства для проектирования системы разработки, вскрытию и отработки месторождений полезных ископаемых открытым способом. Умеет: разрабатывать технологические схемы транспорта и выбирать оборудование исходя из горнотехнических условий. Уметь: Выделять параметры управления при оптимизации процессов транспортирования на стадии проектирования и эксплуатации конвейерных установок. Обосновывать главные параметры карьера, проектировать природоохранную деятельность. Разрабатывать проекты строительства, реконструкции и перевооружения объектов открытых горных работ, обосновывать главные параметры карьера, вскрытия карьерного поля, системы открытой разработки, режим горных работ, технологию и механизацию открытых горных работ. Уметь: определять главные параметры работы гидромониторно-землесосного способа для простых условий; рассчитывать расходы воды и потребные напоры для работы гидромеханизации; рассчитывать линейные параметры забоев при вскрышных работах способом гидромеханизации. Уметь строить графики режима горных работ и календарные графики горных работ на карьерах, определять горно-строительные объемы, рассчитывать параметры системы открытой разработки. Уметь вести расчёт главных параметров карьера, вскрытия карьерного поля, параметров системы открытой разработки, природоохранной деятельности. Уметь обосновывать основные технологические процессы ОГР. Владеть: горной терминологией; инженерными методами расчетов всех технологических процессов гидромониторно-землесосного комплекса. Владеть навыками использования информационных технологий и программных комплексов в проектировании системы карьера, вскрытия карьерного поля, системы открытой разработки, режим горных работ, технологию и механизацию открытых горных работ; разрабатывает проекты строительства, реконструкции и перевооружения объектов открытых горных работ. Владеть: методами определения средневзвешенных параметров трассы транспортирования, фактической загрузки транспортных средств и их требуемого количества для обслуживания пункта погрузки. Владеть: Методом определения натяжений тягового органа в характерных точках конвейера и стратегией выбора конвейерной ленты, тягового электродвигателя, редуктора приводной станции, роликоопор и натяжной станции. способностью проектировать природоохранную деятельность. способностью проектировать природоохранную деятельность. Владеть: горной терминологией; инженерными методами расчетов всех технологических процессов гидромониторно-землесосного комплекса. Владеть основными принципами и методами расчета параметров технологии и комплексной механизации открытых горных работ. Владеть навыками разработки проектов строительства, реконструкции и перевооружения объектов открытых горных работ. Владеть методиками расчета основных технологических процессов ОГР</p>
<p>ПК-7 Способностью обосновывать главные параметры карьера, вскрытие карьерного поля, системы открытой разработки, режим горных работ, технологию и механизацию открытых горных работ, способность проектировать природоохранную деятельность</p>	<p>Применяет теоретические знания для решения задач, связанных с выбором и эксплуатацией карьерных транспортных машин.</p>	<p>- выбора схем подачи транспорта под погрузку в забой и на разгрузку на отвале. - разрабатывать технологические схемы транспорта и выбирать оборудование исходя из горнотехнических условий. - методами определения средневзвешенных параметров трассы транспортирования, фактической загрузки транспортных средств и их требуемого количества для обслуживания пункта погрузки. - рациональные области использования различных видов транспортных машин и влияние свойств горной массы на их параметры.</p>
<p><b>Универсальные компетенции (УК)</b></p>		



1c152a89bd64789990e408d25f89f8f



УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий	Анализирует задачу управления качеством полезного ископаемого, выделяя ее базовые составляющие. Осуществляет поиск информации для решения поставленной задачи. Рассматривает возможные варианты решения задачи обеспечения ископаемого, оценивая их достоинства и недостатки. Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие. Осуществляет поиск информации для решения поставленной задачи. Рассматривает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки. Применяет методы оценки и прогнозирования поведения материалов и изделий из них под воздействием различных внешних эксплуатационных факторов. Использует знание физических законов для решения поставленных задач. Использует знание химии простых веществ и соединений для решения поставленных задач	Знать: методы работы с материалами геологической и эксплуатационной разведки, справочной литературой, а также решения задач обеспечения оптимального качества добываемого и поставляемого потребителю полезного ископаемого Знать основные понятия и теорема математики 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 изделия; 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. Знать основные законы механики, молекулярной физики и термодинамики, электростатики и электромагнетизма, волновой и квантовой оптики, ядерной физики и элементарных частиц; физический смысл и математическое изображение основных физических законов. Знать основные законы химической термодинамики и кинетики, свойства растворов, теорию электролитической диссоциации, окислительно-восстановительные, электрохимические процессы и химические свойства элементов периодической системы. Уметь: работать с материалами геологической и эксплуатационной разведки, справочной литературой, применять полученные знания для решения задач обеспечения оптимального качества добываемого и поставляемого потребителю полезного ископаемого Уметь работать со справочной литературой; применять полученные знания в области математики для решения поставленных задач Уметь: оценивать и прогнозировать поведение материалов и изделий из них под воздействием различных внешних эксплуатационных факторов. Уметь самостоятельно анализировать физические явления, происходящие в природе и различных устройствах; самостоятельно работать со справочной литературой; выполнять необходимые расчеты и определять параметры процессов. Уметь самостоятельно анализировать химические процессы, составлять уравнения реакций, выполнять необходимые расчеты, пользоваться справочной литературой. Владеть: методами работы с материалами геологической и эксплуатационной разведки, справочной литературой, решения задач обеспечения оптимального качества добываемого и поставляемого потребителю полезного ископаемого Владеть основными техниками математических расчетов Владеть навыками экспериментального определения эксплуатационных свойств материалов и методами оценки поведения материалов под воздействием на них различных эксплуатационных факторов. Владеть современными методами решения физических задач и измерения параметров различных процессов в технических устройствах и системах. Владеть основными приемами проведения физико-химических измерений; способностью находить оптимальный подход к решению химических задач.
УК-10 Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	Использует основные экономические теории и законы для анализа и прогнозирования принимаемых решений в повседневной жизни и профессиональной деятельности	Знать: основные экономические категории, концепции, теории и законы. Уметь: использовать принципы экономического анализа процессов и тенденций. Владеть: навыками решения базовых экономических задач.
УК-11 Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности		
УК-11 Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности		
УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	Определяет стратегию сотрудничества для достижения поставленной цели и взаимодействует с другими членами команды для достижения поставленной задачи.	Знать основы формулирования в рамках поставленной цели проекта совокупности задач, обеспечивающих ее достижение. Уметь представлять поставленную задачу в виде конкретных заданий. Владеть методиками разработки цели и задач проекта; методами оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта.
УК-3 Способен организовывать и руководить работой команды, выработав командную стратегию для достижения поставленной цели	Использует коммуникативные навыки для построения максимально эффективного взаимодействия между членами рабочего коллектива. Выполняет работу в команде, осуществляет организацию своего рабочего места в полевых и камеральных условиях.	Знать основные приемы и нормы социального взаимодействия в процессе командной работы; технологии межличностной и групповой коммуникации. Иметь опыт организации и руководства работой команды, выработав командную стратегию для достижения поставленной цели. Уметь устанавливать и поддерживать контакты, обеспечивающие успешную работу. Уметь действовать в духе сотрудничества. Владеть основными методами и приемами социального взаимодействия работы в команде. Владеть навыками распределения ролей в условиях командного взаимодействия.
УК-4 Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном языке с учетом особенностей стилистики академического и профессионального взаимодействия	Выбирает стиль общения и ведет деловую переписку на государственном языке РФ и иностранном языке с учетом особенностей стилистики официальных и неофициальных писем и социокультурных различий в формате корреспонденции, в том числе устной коммуникации на русском и иностранном языках. Аргументировано и конструктивно отстаивает свои позиции и идеи в академических и профессиональных дискуссиях на государственном языке РФ и иностранном языке	Знать принципы построения устного и письменного высказывания на русском языке; требования к деловой устной и письменной коммуникации Знать правила коммуникативного поведения в ситуациях межкультурного научного и профессионального общения в устной и письменной формах Уметь вести обмен деловой информацией в устной и письменной формах на русском языке Уметь осуществлять устную коммуникацию в монологической и диалогической формах в ситуациях научного и профессионального обмена Владеть навыками создания письменных и устных текстов в деловой коммуникации на русском языке Владеть терминологическим аппаратом по теме исследования, базовыми принципами структурирования и написания научных публикаций; навыком работы с международными базами научной информации
УК-5 Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	Учитывает при социальном и профессиональном общении историческое наследие и социокультурные традиции различных социальных групп, этносов и конфессий, включая мировые религии, философские и этические учения. Интерпретирует историю в контексте мирового исторического развития. Учитывает при социальном и профессиональном общении историческое наследие и социокультурные традиции различных социальных групп, этносов и конфессий, включая мировые религии, философские и этические учения	Знать основные приемы и нормы социального взаимодействия; основные понятия и методы конфликтологии, технологии межличностной и межкультурной коммуникации в деловом взаимодействии. Знать закономерности и особенности социально-исторического и этнического развития различных культур, ценностные основания межкультурного взаимодействия в контексте исторического знания. Знать содержание категорий философии, а также основных философских учений о сущности и принципах развития общества; основные философские подходы к пониманию причин культурного разнообразия в обществе Уметь анализировать особенности развития различных культур; устанавливать и поддерживать контакты, обеспечивающие успешную работу в коллективе; применять основные методы и нормы социального взаимодействия для реализации своей роли и взаимодействия внутри команды. анализировать особенности развития различных культур в социально-историческом и этническом контексте; аргументировать и обосновывать суждения о необходимости сохранения межкультурного разнообразия в современном обществе. Уметь анализировать особенности развития различных культур в социально-историческом, этническом и философском контекстах; аргументировать и обосновывать суждения о необходимости сохранения межкультурного разнообразия в современном обществе Владеть основными методами и приемами социального взаимодействия работы в команде с различными культурными традициями, этическими и конфессиональными установками. навыками толерантного общения в условиях межкультурного разнообразия общества, способностью формировать представление об окружающем мире и своём месте в нём, в соответствии с историческими и этнокультурными особенностями развития общества. Владет навыками толерантного общения в условиях межкультурного разнообразия общества, применения научных методов познания мира; способностью соотносить особенности развития общества с культурными традициями, этическими и философскими установками
УК-6 Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни	Постоянно повышает уровень своей квалификации, занимается самообразованием.	Знать основные приемы эффективного управления собственным временем и профессиональным развитием; основные принципы саморазвития и самообразования на протяжении всей жизни. Уметь эффективно планировать и контролировать собственное время; использовать методы саморегуляции, саморазвития и самообучения; планировать траекторию своего профессионального развития. Владеть методами управления собственным временем и профессиональным развитием; технологиями приобретения, использования и обновления социокультурных и профессиональных знаний, умений и навыков; методиками саморазвития и самообразования в течение всей жизни.
УК-6 Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни	Определяет и реализовывает приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования	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



1c152a89bd64789990e408d25f89f8f

УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	Осуществляет здоровый образ жизни, укрепляет здоровье. Выбирает и применяет соответствующие своему физическому состоянию комплексы упражнений, регулирует интенсивность тренировок. Выбирает и применяет соответствующие своему физическому состоянию комплексы упражнений, регулирует интенсивность тренировок. Выбирает и применяет соответствующие своему физическому состоянию комплексы упражнений, регулирует интенсивность тренировок.	Знать значение физической культуры в формировании общей культуры личности, приобщении к общечеловеческим ценностям и здоровому образу жизни, профилактике вредных привычек. Знать основы здорового образа жизни, способы сохранения и укрепления здоровья, методы и средства физического воспитания. Знать основы здорового образа жизни, способы сохранения и укрепления здоровья, методы и средства физического воспитания. Знать основы здорового образа жизни, способы сохранения и укрепления здоровья, методы и средства физического воспитания. Уметь интегрировать полученные знания в формирование профессионально значимых умений и навыков. Уметь использовать средства физической культуры для развития двигательных умений и навыков; подбирать системы упражнений для воздействия на функциональные системы. Уметь использовать средства физической культуры для развития двигательных умений и навыков; подбирать системы упражнений для воздействия на функциональные системы. Уметь использовать средства физической культуры для развития двигательных умений и навыков; подбирать системы упражнений для воздействия на функциональные системы. Владеть методами и способами организации здорового образа жизни, способами сохранения и укрепления здоровья, методами и средствами физического воспитания, принципами построения физкультурно-оздоровительных занятий. Владеть методикой самоконтроля за состоянием своего организма во время самостоятельных занятий физической культурой; методами самостоятельного выбора физических упражнений для укрепления здоровья. Владеть методикой самоконтроля за состоянием своего организма во время самостоятельных занятий физической культурой; методами самостоятельного выбора физических упражнений для укрепления здоровья. Владеть методикой самоконтроля за состоянием своего организма во время самостоятельных занятий физической культурой; методами самостоятельного выбора физических упражнений для укрепления здоровья.
УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности		
УК-8 Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	Соблюдает в повседневной жизни и профессиональной деятельности правила, снижающие риск возникновения негативных событий, также навыки поведения в условиях чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов.	Знать принципы обеспечения безопасности жизнедеятельности. Уметь идентифицировать опасности, оценивать вероятность реализации потенциальной опасности в негативное событие, разрабатывать мероприятия по повышению уровня безопасности жизнедеятельности. Владеть методами прогнозирования возникновения опасных или чрезвычайных ситуаций; навыками по применению основных методов защиты в условиях чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов.
УК-9 Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах	Имеет представление о дефектологии и ее влиянии на развитие личности для снижения психоэмоциональной напряженности в ходе диалогической речи при социальном и профессиональном общении.	Знать основы дефектологии и сущность инклюзивного образования. Уметь в ходе профессионального и социального общения выявлять психофизические особенности развития личности. Владеть навыками общения с собеседником с психофизиологическими особенностями.

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

Планируемые результаты обучения по каждой дисциплине и практике - знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности (индикаторы достижения компетенции), характеризующие этапы формирования компетенций и обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы

Код и содержание компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Результаты обучения
Физика горных пород		



1c152a89bd647899990e408d25f89f8f

<p>ПК-1 Способен владеть методами геолого-промышленной оценки месторождений твердых полезных ископаемых, навыками анализа горно-геологических условий, геодезическими и маркшейдерскими измерениями, навыками разработки проектной и технической документации с учетом требований промышленной безопасности, методами анализа, знанием закономерностей поведения и управления свойствами массива горных пород в процессах добычи и переработки</p>	<p>Обосновывает стратегию комплексного, эффективного и безопасного освоения подземного пространства на основе анализа и оценки принципиальных инновационных технических решений с позиции их зависимости от физико-технических свойств горных пород и породного массива.</p>	<p>Знать: основные нормативные документы и технические информационные ресурсы, регламентирующие методы определения параметров физических свойств горных пород и породных массивов в лабораторных и натуральных условиях. Уметь: использовать методы и технические средства для определения параметров физико-технических свойств горных пород и состояния породного массива, а также воздействующих на них различных физических полей, и оценивать их влияние на показатели эффективности, промышленной и экологической безопасности технологических процессов горного производства. Владеть: навыками планирования, подготовки и выполнения экспериментов для оценки параметров физико-технических свойств горных пород и состояния породного массива в лабораторных и натуральных условиях, а также анализа и интерпретации полученных результатов исследований с применением современных методов математической обработки с последующим составлением и защитой технических отчетов.</p>
--	--	--

**Решение горных задач на ПК**

<p>ПК-2 Способен владеть основами открытых горных и взрывных работ, знаниями процессов, технологий добычи и переработки, принципами комплексной механизации, осуществлять техническое руководство горными работами и управлять процессами на производственных объектах, разрабатывать планы мероприятий по снижению техногенной нагрузки на открытых горных работах, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций</p>	<p>владеет техническим руководством горными работами</p>	<p>процессы на производственных объектах разрабатывать планы мероприятий по снижению техногенной нагрузки на открытых горных работах, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций знаниями процессов, технологий добычи и переработки, принципами комплексной механизации,</p>
---	--	---

**Технология разработки сложноструктурных месторождений**



1c152a89bd647899990e408d25f89f8f

<p>ПК-2 Способен владеть основами открытых горных и взрывных работ, знаниями процессов, технологий добычи и переработки, принципами комплексной механизации, осуществлять техническое руководство горными работами и управлять процессами на производственных объектах, разрабатывать планы мероприятий по снижению техногенной нагрузки на открытых горных работах, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций</p>	<p>Владеет методами рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр</p>	<p>Знать особенности технологии ведения открытых горных работ в условиях разработки сложноструктурных месторождений полезных ископаемых. Уметь определять рациональный метод освоения георесурсного потенциала недр на основе требуемых критериев. Владеть научно-исследовательской базой изыскания и внедрения рациональных технологических схем ведения открытых горных работ для разработки сложноструктурных угольных месторождений.</p>
<p>ПК-6 Способен владеть законодательными основами недропользования, оперативно устранять нарушения производственных процессов, вести первичный учет выполняемых работ, анализом оперативных и текущих показателей производства, обосновывать предложения по совершенствованию организации производства</p>	<p>Разрабатывает технологические комплексы вскрышных и добычных работ как совокупности комплексов оборудования и технологических решений, совместно обеспечивающих безопасное, высокопроизводительное и экономичное выполнение горных работ в плановых объемах.</p>	<p>Знать методологию синтеза новых объектов открытой геотехнологии Уметь анализировать, проектировать, обосновывать комплексные решения освоения месторождений полезных ископаемых Владеть соответствующими знаниями в области механизации, технологии и организации вскрышных и добычных работ открытой геотехнологии.</p>
<b>Управление качеством продукции карьеров</b>		
<p>ПК-1 Способен владеть методами геолого-промышленной оценки месторождений твердых полезных ископаемых, навыками анализа горно-геологических условий, геодезическими и маркшейдерскими измерениями, навыками разработки проектной и технической документации с учетом требований промышленной безопасности, методами анализа, знанием закономерностей поведения и управления свойствами массива горных пород в процессах добычи и переработки</p>	<p>Анализирует и применяет методы геологопромышленной оценки месторождений твердых полезных ископаемых, навыки анализа горногеологических и горнотехнических условий, геодезические и маркшейдерские измерения, разработки проектной и технической документации с учетом требований промышленной и экологической безопасности, методами анализа, знанием закономерностей поведения и управления свойствами массива горных пород в процессах добычи полезных ископаемых открытым способом и их переработки.</p>	<p>Знать: методы геолого-промышленной оценки месторождений твердых полезных ископаемых, возможности технологий открытой добычи и переработки твердых полезных ископаемых для управления качеством добываемого и перерабатываемого полезного ископаемого Уметь: применять методы геолого-промышленной оценки месторождений твердых полезных ископаемых, оценивать возможности технологий открытой добычи и переработки твердых полезных ископаемых для управления качеством добываемого и перерабатываемого полезного ископаемого Владеть: методами геолого-промышленной оценки месторождений твердых полезных ископаемых, оценки возможностей технологий открытой добычи и переработки твердых полезных ископаемых для управления качеством добываемого и перерабатываемого полезного ископаемого</p>



1c152a89bd647899990e408d25f89f8f

<p>УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий</p>	<p>Анализирует задачу управления качеством полезного ископаемого, выделяя ее базовые составляющие. Осуществляет поиск информации для решения поставленной задачи. Рассматривает возможные варианты решения задачи обеспечения оптимального качества полезного ископаемого, оценивая их достоинства и недостатки.</p>	<p>Знать: методы работы с материалами геологической и эксплуатационной разведки, справочной литературой, а также решения задач обеспечения оптимального качества добываемого и поставляемого потребителю полезного ископаемого Уметь: работать с материалами геологической и эксплуатационной разведки, справочной литературой, применять полученные знания для решения задач обеспечения оптимального качества добываемого и поставляемого потребителю полезного ископаемого Владеть: методами работы с материалами геологической и эксплуатационной разведки, справочной литературой, решения задач обеспечения оптимального качества добываемого и поставляемого потребителю полезного ископаемого</p>
<p><b>Электрооборудование и электроснабжение открытых горных работ</b></p>		
<p>ПК-3 Способен использовать нормативные документы по безопасности и промышленной санитарии при проектировании, строительстве и эксплуатации предприятий по разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, составлять графики работ и перспективные планы, инструкции, заполнять необходимые отчетные документы в соответствии с установленными формами</p>	<p>Применяет: теоретические знания для решения задач, связанных с использованием электрической энергии при добыче полезных ископаемых в условиях открытых горных работ. Знает: основные схемы электроснабжения открытых горных работ и электрооборудование горно-транспортных машин</p>	<p>Область применения, нормативно-технические данные и документацию на применяемое электрооборудование; схемы электроснабжения, электрооборудование на открытых горных работах; виды оборудования, эксплуатационные требования к электрооборудованию, основы систем электроснабжения горных предприятий. Применять, эксплуатировать и производить выбор электрооборудования. Методами безопасного ведения горных работ; методиками по обеспечению безопасного ведения горных работ, навыками поиска неисправностей электрооборудования</p>
<p><b>История горного дела и открытых горных работ</b></p>		



1c152a89bd647899990e408d25f89f8f

<p>ПК-2 Способен владеть основами открытых горных и взрывных работ, знаниями процессов, технологий добычи и переработки, принципами комплексной механизации, осуществлять техническое руководство горными работами и управлять процессами на производственных объектах, разрабатывать планы мероприятий по снижению техногенной нагрузки на открытых горных работах, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций</p>	<p>Анализирует основы истории развития горных работ. Применяет исторический метод в разработке и анализе решений по руководству горными работами. Владеет необходимыми знаниями по истории горного дела и открытых горных работ.</p>	<p>Знать основные этапы развития горного дела и открытых горных работ. Уметь применять исторические аналогии для современного этапа развития горного дела и открытых горных работ. Владеть информацией о развитии горного дела и открытых горных работ и навыками ее применения при анализе современных проблем.</p>
---	--	--

**Информационные технологии в горном деле**

<p>ПК-2 Способен владеть основами открытых горных и взрывных работ, знаниями процессов, технологий добычи и переработки, принципами комплексной механизации, осуществлять техническое руководство горными работами и управлять процессами на производственных объектах, разрабатывать планы мероприятий по снижению техногенной нагрузки на открытых горных работах, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций</p>	<p>Анализирует системные основы компьютеризации и информатизации горного дела. Применяет информационные технологии при проектировании и управлении процессами открытых горных работ. Использует современные программные комплексы информационного обеспечения открытых горных работ.</p>	<p>Совокупность современных программно-вычислительных средств автоматизации проектирования и управления открытыми горными работами. Организовывать применение программных средств в управлении процессами открытых горных работ. Навыками работы с современными программными средствами в управлении процессами открытых горных работ.</p>
---	--	--

<p>ПК-7 Способностью обосновывать главные параметры карьера, вскрытие карьерного поля, системы открытой разработки, режим горных работ, технологию и механизацию открытых горных работ, способностью разрабатывать проекты строительства, реконструкции и перевооружения объектов открытых горных работ, способностью проектировать природоохранную деятельность</p>	<p>Анализирует возможности информационных технологий по проектированию системы разработки, вскрытию и отработке месторождений полезных ископаемых открытым способом. Применяет программные средства по проектированию системы разработки, вскрытию и отработке месторождений полезных ископаемых открытым способом. Владеет навыками применения информационных технологий в проектировании системы разработки, вскрытию и отработке месторождений полезных ископаемых открытым способом.</p>	<p>Знать перечень современных информационных технологий по проектированию системы разработки, вскрытию и отработке месторождений полезных ископаемых открытым способом. Уметь применять информационные технологии и программные средства для проектирования системы разработки, вскрытию и отработке месторождений полезных ископаемых открытым способом. Владеть навыками использования информационных технологий и программных комплексов в проектировании системы разработки, вскрытию и отработке месторождений полезных ископаемых открытым способом.</p>
--	--	--

**Процессы открытых горных работ**



1c152a89bd647899990e408d25f89f8f

<p>ПК-2 Способен владеть основами открытых горных и взрывных работ, знаниями процессов, технологий добычи и переработки, принципами комплексной механизации, осуществлять техническое руководство горными работами и управлять процессами на производственных объектах, разрабатывать планы мероприятий по снижению техногенной нагрузки на открытых горных работах, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций</p>	<p>Анализирует условия ведения открытых горных работ, умеет рассчитывать основные параметры технологических процессов открытых горных работ. Способен разрабатывать планы мероприятий по снижению техногенной нагрузки на открытых горных работах. Анализирует и применяет навыки горно-геологических условий при эксплуатационной разведке и добыче твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации объектов.</p>	<p>- технологические процессы и технологические схемы производства открытых горных работ, методы и способы взрывных работ; направления совершенствования техники, технологии и материалов в области открытой добычи полезных ископаемых; - выбирать оборудование для производства буровзрывных, выемочно-погрузочных, транспортных и отвальных работ; формировать технологические схемы производства горных работ; разрабатывать планы мероприятий по снижению техногенной нагрузки на открытых горных работах; - методами технологического и экологического сравнения принимаемых решений при расчете параметров технологических схем горных работ; методами сравнения и анализа технологических и технических решений для конкретных горно-геологических условий ведения открытых горных работ;</p>
<p>ПК-4 Способен разрабатывать, согласовывать и утверждать необходимую техническую, нормативную, методическую и иную документацию регламентирующую порядок, качество и безопасность выполнения горно-строительных, горных и взрывных работ, в составе коллективов и самостоятельно, контролировать соответствие разработанной документации требованиям нормативных и законодательных актов</p>	<p>Анализирует и применяет техническую, нормативную, методическую и иную документацию регламентирующую порядок, качество и безопасность выполнения горностроительных, горных и взрывных работ.</p>	<p>- техническую, нормативную, методическую документацию и законодательные акты; источники размещения нормативной документации и законодательных актов; - пользоваться научно-технической документацией открытого способа разработки твердых полезных ископаемых; - горной терминологией; методами расчета параметров и показателей подготовки горной массы к выемке; инженерными методами расчетов технологических процессов; инженерными методами расчета параметров технологических схем горных работ.</p>
<p><b>Технология и комплексная механизация открытых горных работ</b></p>		



1c152a89bd647899990e408d25f89f8f

<p>ПК-2 Способен владеть основами открытых горных и взрывных работ, знаниями процессов, технологий добычи и переработки, принципами комплексной механизации, осуществлять техническое руководство горными работами и управлять процессами на производственных объектах, разрабатывать планы мероприятий по снижению техногенной нагрузки на открытых горных работах, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций</p>	<p>Владеет основами открытых горных и взрывных работ, знает процессы открытых горных работ, технологии открытой добычи и переработки твердых полезных ископаемых, а также принципы комплексной механизации открытых горных работ, умеет разрабатывать планы по снижению техногенной нагрузки на открытых горных работах</p>	<p>Знать основные производственные процессы открытых горных работ и буровзрывных работ на предприятиях открытой угледобычи Уметь осуществлять взаимосвязку комплексов оборудования, применяемого на открытых горных работах, с горно-геологическими и горно-техническими условиями эксплуатации горного предприятия Владеть принципами комплексной механизации открытых горных работ, основами теории вскрытия карьерных полей</p>
<p>ПК-7 Способностью обосновывать главные параметры карьера, вскрытие карьерного поля, системы открытой разработки, режим горных работ, технологию и механизацию открытых горных работ, способностью разрабатывать проекты строительства, реконструкции и перевооружения объектов открытых горных работ, способностью проектировать природоохранную деятельность</p>	<p>Обосновывает главные параметры карьера, схему вскрытия карьерного поля, параметры системы открытой разработки, режим горных работ, технологию и механизацию открытых горных работ; разрабатывает проекты строительства, реконструкции и перевооружения объектов открытых горных работ, проектирует мероприятия природоохранной деятельности</p>	<p>Знать методики определения главных параметров карьерного поля, параметров системы разработки, выбора способа и схемы вскрытия Уметь строить графики режима горных работ и календарные графики горных работ на карьерах, определять горно-строительные объемы, рассчитывать параметры системы открытой разработки Владеть основными принципами и методами расчета параметров технологии и комплексной механизации открытых горных работ</p>
<b>Проектирование карьеров</b>		
<p>ПК-5 Способен разрабатывать проектные инновационные решения, выполнять технико-экономические исследования, использовать информационные технологии при проектировании и эксплуатации карьеров, организовывать, выполнять и руководить научно-исследовательскими работами, интерпретировать полученные результаты, составлять и защищать отчеты</p>	<p>разрабатывает проектные инновационные решения,</p>	<p>информационные технологии при проектировании и эксплуатации карьеров интерпретировать полученные результаты, составлять и защищать отчеты технико-экономические исследования,</p>
<p>ПК-7 Способностью обосновывать главные параметры карьера, вскрытие карьерного поля, системы открытой разработки, режим горных работ, технологию и механизацию открытых горных работ, способностью разрабатывать проекты строительства, реконструкции и перевооружения объектов открытых горных работ, способностью проектировать природоохранную деятельность</p>	<p>разрабатывает проекты строительства, реконструкции и перевооружения объектов открытых горных работ</p>	<p>режим горных работ, технологию и механизацию открытых горных работ, проектировать природоохранную деятельность главными параметрами карьера и вскрытием карьерного поля,</p>
<b>Горные машины и оборудование открытых горных работ</b>		



1c152a89bd647899990e408d25f89f8f



<p>ПК-6 Способен владеть законодательными основами недропользования, оперативно устранять нарушения производственных процессов, вести первичный учет выполняемых работ, анализом оперативных и текущих показателей производства, обосновывать предложения по совершенствованию организации производства</p>	<p>Владеет законодательными основами недропользования, оперативно устраняет нарушения производственных процессов, ведет первичный учет выполняемых работ, анализом оперативных и текущих показателей производства, обосновывает предложения по совершенствованию организации производства.</p>	<p>знает законодательные основы недропользования, процессы открытых горных работ, основы управления профессиональной деятельностью, организацию горного производства. умеет практически использовать законодательные основы недропользования, оперативно устранять нарушения производственных процессов, вести первичный учет выполняемых работ, анализом оперативных и текущих показателей производства, обосновывать предложения по совершенствованию организации производства. владеет законодательными основами недропользования, процессами открытых горных работ, основами управления профессиональной деятельностью, организацией горного производства.</p>
<p><b>Управление состоянием массива горных пород</b></p>		



1c152a89bd647899990e408d25f89f8f

<p>ПК-1 Способен владеть методами геолого-промышленной оценки месторождений твердых полезных ископаемых, навыками анализа горно-геологических условий, геодезическими и маркшейдерскими измерениями, навыками разработки проектной и технической документации с учетом требований промышленной безопасности, методами анализа, знанием закономерностей поведения и управления свойствами массива горных пород в процессах добычи и переработки</p>	<p>Способность владеть методами геологопромышленной оценки месторождений твердых полезных ископаемых, навыками анализа горногеологических условий, геодезическими и маркшейдерскими измерениями, навыками разработки проектной и технической документации с учетом требований промышленной безопасности, методами анализа, знанием закономерностей поведения и управления свойствами массива горных пород в процессах добычи полезных ископаемых открытым способом и их переработки</p>	<p>методы геологопромышленной оценки месторождений твердых полезных ископаемых, анализа горногеологических условий, геодезических и маркшейдерских измерений, разработки проектной и технической документации с учетом требований промышленной безопасности, методы анализа, закономерностей поведения и управления свойствами массива горных пород в процессах добычи полезных ископаемых открытым способом и их переработки</p> <p>применять методы геологопромышленной оценки месторождений твердых полезных ископаемых, анализа горногеологических условий, геодезических и маркшейдерских измерений, разработки проектной и технической документации с учетом требований промышленной безопасности, методы анализа, закономерностей поведения и управления свойствами массива горных пород в процессах добычи полезных ископаемых открытым способом и их переработки</p> <p>методами геологопромышленной оценки месторождений твердых полезных ископаемых, навыками анализа горногеологических условий, геодезическими и маркшейдерскими измерениями, навыками разработки проектной и технической документации с учетом требований промышленной безопасности, методами анализа, знанием закономерностей поведения и управления свойствами массива горных пород в процессах добычи полезных ископаемых открытым способом и их переработки</p>
--	---	---



1c152a89bd647899990e408d25f89f8f

<p>ПК-2 Способен владеть основами открытых горных и взрывных работ, знаниями процессов, технологий добычи и переработки, принципами комплексной механизации, осуществлять техническое руководство горными работами и управлять процессами на производственных объектах, разрабатывать планы мероприятий по снижению техногенной нагрузки на открытых горных работах, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций</p>	<p>Способность владеть основами открытых горных и взрывных работ, знаниями процессов, технологий добычи и переработки, принципами комплексной механизации, осуществлять техническое руководство горными работами и управлять процессами на производственных объектах, разрабатывать планы мероприятий по снижению техногенной нагрузки на открытых горных работах, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций</p>	<p>основы открытых горных и взрывных работ, знаниями процессов, технологий добычи и переработки, принципами комплексной механизации, осуществлять техническое руководство горными работами и управлять процессами на производственных объектах, разрабатывать планы мероприятий по снижению техногенной нагрузки на открытых горных работах, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций применять и использовать основы открытых горных и взрывных работ, знания процессов, технологий добычи и переработки, принципы комплексной механизации, осуществлять техническое руководство горными работами и управлять процессами на производственных объектах, разрабатывать планы мероприятий по снижению техногенной нагрузки на открытых горных работах, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций основами открытых горных и взрывных работ, знаниями процессов, технологий добычи и переработки, принципами комплексной механизации, осуществлять техническое руководство горными работами и управлять процессами на производственных объектах, разрабатывать планы мероприятий по снижению техногенной нагрузки на открытых горных работах, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций</p>
---	---	--



1c152a89bd647899990e408d25f89f8f

<p>ПК-3 Способен использовать нормативные документы по безопасности и промышленной санитарии при проектировании, строительстве и эксплуатации предприятий по разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, составлять графики работ и перспективные планы, инструкции, заполнять необходимые отчетные документы в соответствии с установленными формами</p>	<p>Способность использование нормативные документы по безопасности и промышленной санитарии при проектировании, строительстве и эксплуатации предприятий по разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, составление графиков работ и перспективных планов, инструкций, заполнение необходимых отчетных документы в соответствии с установленными формами</p>	<p>нормативные документы по безопасности и промышленной санитарии при проектировании, строительстве и эксплуатации предприятий по разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, составлять графики работ и перспективные планы, инструкции, заполнять необходимые отчетные документы в соответствии с установленными формами применять нормативные документы по безопасности и промышленной санитарии при проектировании, строительстве и эксплуатации предприятий по разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, составлять графики работ и перспективные планы, инструкции, заполнять необходимые отчетные документы в соответствии с установленными формами нормативными документами по безопасности и промышленной санитарии при проектировании, строительстве и эксплуатации предприятий по разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, составлением графиков работ и перспективных планов, инструкций, заполнением необходимых отчетных документов в соответствии с установленными формами</p>
---	--	--



1c152a89bd647899990e408d25f89f8f

<p>ПК-6 Способен владеть законодательными основами недропользования, оперативно устранять нарушения производственных процессов, вести первичный учет выполняемых работ, анализом оперативных и текущих показателей производства, обосновывать предложения по совершенствованию организации производства</p>	<p>Способность владеть законодательными основами недропользования, оперативно устранять нарушения производственных процессов, вести первичный учет выполняемых работ, проводить анализ оперативных и текущих показателей производства, обосновывать предложения по совершенствованию организации производства</p>	<p>законодательные основы недропользования, оперативно устранять нарушения производственных процессов, вести первичный учет выполняемых работ, проводить анализ оперативных и текущих показателей производства, обосновывать предложения по совершенствованию организации производства пользоваться законодательными основами недропользования, оперативного устранения нарушений производственных процессов, вести первичный учет выполняемых работ, анализ оперативных и текущих показателей производства, обосновывать предложения по совершенствованию организации производства законодательными основами недропользования, оперативного устранения нарушений производственных процессов, ведением первичного учета выполняемых работ, анализа оперативных и текущих показателей производства, способностью обосновывать предложения по совершенствованию организации производства</p>
---	---	--

**Разрушение горных пород взрывом**

<p>ПК-2 Способен владеть основами открытых горных и взрывных работ, знаниями процессов, технологий добычи и переработки, принципами комплексной механизации, осуществлять техническое руководство горными работами и управлять процессами на производственных объектах, разрабатывать планы мероприятий по снижению техногенной нагрузки на открытых горных работах, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций</p>	<p>Анализирует, рассматривает и применяет основы открытых горных и взрывных работ. Сравнивает принципы комплексной механизации взрывных работ. Применяет мероприятия по снижению техногенной нагрузки на открытых горных работах, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций.</p>	<p>Процессы технологий добычи и переработки, принципы комплексной механизации Осуществлять техническое руководство горными и взрывными работами и управлять процессами на производственных объектах знаниями по разработке планов мероприятий по снижению техногенной нагрузки на открытых горных работах, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций</p>
---	---	---



1c152a89bd647899990e408d25f89f8f

ПК-4 Способен разрабатывать, согласовывать и утверждать необходимую техническую, нормативную, методическую и иную документацию регламентирующую порядок, качество и безопасность выполнения горно-строительных, горных и взрывных работ, в составе коллективов и самостоятельно, контролировать соответствие разработанной документации требованиям нормативных и законодательных актов	Анализирует, разрабатывает, согласовывает и утверждает необходимую техническую, нормативную, методическую и иную документацию регламентирующую порядок, качество и безопасность выполнения горно-строительных, горных и взрывных работ. Анализирует и сравнивает горно-технические условия проведения горностроительных, горных и взрывных работ	требования нормативных и законодательных актов применять техническую, нормативную, методическую и иную документацию регламентирующую порядок, качество и безопасность выполнения горностроительных, горных и взрывных работ способностью самостоятельно, контролировать соответствие разработанной документации требованиям нормативных и законодательных актов
--	--	---

#### **Ресурсосберегающие технологии**

ПК-7 Способностью обосновывать главные параметры карьера, вскрытие карьерного поля, системы открытой разработки, режим горных работ, технологию и механизацию открытых горных работ, способностью разрабатывать проекты строительства, реконструкции и перевооружения объектов открытых горных работ, способностью проектировать природоохранную деятельность	разрабатывает проекты строительства, реконструкции и перевооружения объектов открытых горных работ	главные параметры карьера, вскрытие карьерного поля, системы открытой разработки, режим горных работ, технологию и механизацию открытых горных работ, обосновывать главные параметры карьера, вскрытие карьерного поля, системы открытой разработки, режим горных работ, технологию и механизацию открытых горных работ, способностью проектировать природоохранную деятельность
--	--	---

#### **Практический курс линейного руководства**

ПК-3 Способен использовать нормативные документы по безопасности и промышленной санитарии при проектировании, строительстве и эксплуатации предприятий по разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, составлять графики работ и перспективные планы, инструкции, заполнять необходимые отчетные документы в соответствии с установленными формами	Анализирует нормативные документы управления горными предприятиями, структуры линейного руководства. Разрабатывает и применяет управленческие решения, планы, графики работ и инструкции в системе руководства предприятиями по разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых. Владеет навыками получения, анализа и интерпретации управленческой информации в системе линейного руководства предприятиями по разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых.	Основы документального и методического обеспечения управления горными предприятиями, структуры линейного руководства. Применять методы разработки и принятия управленческих решений, формирования планов, графиков горных работ и составления инструкции в системе руководства предприятиями по разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых. Навыками работы с управленческой информацией в системе линейного руководства предприятиями по разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых.
---	--	---



1c152a89bd647899990e408d25f89f8f

<p>ПК-4 Способен разрабатывать, согласовывать и утверждать необходимую техническую, нормативную, методическую и иную документацию регламентирующую порядок, качество и безопасность выполнения горно-строительных, горных и взрывных работ, в составе коллективов и самостоятельно, контролировать соответствие разработанной документации требованиям нормативных и законодательных актов</p>	<p>Анализирует регламент разработки, согласования и утверждения документации, необходимой для ведения работ на горных предприятиях. Разрабатывает и утверждает документацию, необходимую для ведения работ на горных предприятиях. Владеет навыками согласования документации, необходимой для ведения работ на горных предприятиях.</p>	<p>Регламент разработки, согласования и утверждения документации, необходимой для ведения работ на горных предприятиях. Разрабатывать и согласовывать и утверждать документацию, необходимую для ведения работ на горных предприятиях. Навыками разработки, согласования и утверждения документации, необходимой для ведения работ на горных предприятиях.</p>
--	--	--

**Основы научных исследований и патентование**

<p>ПК-3 Способен использовать нормативные документы по безопасности и промышленной санитарии при проектировании, строительстве и эксплуатации предприятий по разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, составлять графики работ и перспективные планы, инструкции, заполнять необходимые отчетные документы в соответствии с установленными формами</p>	<p>разрабатывает графики работ и перспективные планы</p>	<p>необходимые отчетные документы в соответствии с установленными формами использовать нормативные документы по безопасности и промышленной санитарии при проектировании, строительстве и эксплуатации предприятий по разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых планами и инструкциями</p>
---	--	---

**Гидромеханизация открытых горных работ**



1c152a89bd647899990e408d25f89f8f

<p>ПК-7 Способностью обосновывать главные параметры карьера, вскрытие карьерного поля, системы открытой разработки, режим горных работ, технологию и механизацию открытых горных работ, способность разрабатывать проекты строительства, реконструкции и перевооружения объектов открытых горных работ, способностью проектировать природоохранную деятельность</p>	<p>Определяет главные параметры работы гидромониторно-землесосного способа разработки рыхлых отложений. Осуществляет инженерные расчеты технологических процессов гидромониторно-землесосного комплекса.</p>	<p>Знать: свойства горных пород для определения возможности их отработки гидромониторно-землесосным способом; виды технологий гидромониторно-землесосного способа и область его применения; современное состояние и перспективу развития гидромеханизации открытых горных работ; основные понятия о технологических схемах и применяемом оборудовании; общие сведения об основных и вспомогательных процессах гидромеханизации открытых горных работ; правила безопасности ведения гидромеханизированных разработок. Уметь: определять главные параметры работы гидромониторно-землесосного способа для простых условий; рассчитывать расходы воды и потребные напоры для работы гидромеханизации; рассчитывать линейные параметры забоев при вскрышных работах способом гидромеханизации. Владеть: горной терминологией; инженерными методами расчетов всех технологических процессов гидромониторно-землесосного комплекса.</p>
<p><b>Специальные способы разработки рыхлых отложений</b></p>		



1c152a89bd647899990e408d25f89f8f



<p>ПК-7 Способностью обосновывать главные параметры карьера, вскрытие карьерного поля, системы открытой разработки, режим горных работ, технологию и механизацию открытых горных работ, способность разрабатывать проекты строительства, реконструкции и перевооружения объектов открытых горных работ, способностью проектировать природоохранную деятельность</p>	<p>Определяет главные параметры работы гидромониторно-землесосного способа разработки рыхлых отложений. Осуществляет инженерные расчеты технологических процессов гидромониторно-землесосного комплекса.</p>	<p>Знать: свойства горных пород для определения возможности их отработки гидромониторно-землесосным способом; виды технологий гидромониторно-землесосного способа и область его применения; современное состояние и перспективу развития гидромеханизации открытых горных работ; основные понятия о технологических схемах гидромеханизации и применяемом оборудовании; общие сведения об основных и вспомогательных процессах гидромеханизации открытых горных работ; правила безопасности ведения гидромеханизированных разработок. Уметь: определять главные параметры работы гидромониторно-землесосного способа для простых условий; рассчитывать расходы воды и потребные напоры для работы гидромеханизации; рассчитывать линейные параметры забоев при вскрышных работах способом гидромеханизации. Владеть: горной терминологией; инженерными методами расчетов всех технологических процессов гидромониторно-землесосного комплекса.</p>
---	--	--

**Экономическое обоснование технологических решений на карьерах**

<p>ПК-1 Способен владеть методами геолого-промышленной оценки месторождений твердых полезных ископаемых, навыками анализа горно-геологических условий, геодезическими и маркшейдерскими измерениями, навыками разработки проектной и технической документации с учетом требований промышленной безопасности, методами анализа, знанием закономерностей поведения и управления свойствами массива горных пород в процессах добычи и переработки</p>	<p>ОПК-19. Способен выполнять маркетинговые исследования, проводить экономический анализ затрат для реализации технологических процессов и производства в целом</p>	<p>технико-экономические критерии обоснования технологических решений на карьерах разрабатывать технико-экономические модели процессов открытых горных работ методами анализа технико-экономических показателей технологических решений на карьерах</p>
--	---	---



1c152a89bd647899990e408d25f89f8f

ПК-5 Способен разрабатывать проектные инновационные решения, выполнять технико-экономические исследования, использовать информационные технологии при проектировании и эксплуатации карьеров, организовывать, выполнять и руководить научно-исследовательскими работами, интерпретировать полученные результаты, составлять и защищать отчеты	выполняет технико-экономические исследования,	информационные технологии при проектировании и эксплуатации карьеров, руководить научно-исследовательскими работами, интерпретировать полученные результаты, составлять и защищать отчеты проектными инновационными решениями
--	---	---

#### Природные ресурсы

ПК-1 Способен владеть методами геолого-промышленной оценки месторождений твердых полезных ископаемых, навыками анализа горно-геологических условий, геодезическими и маркшейдерскими измерениями, навыками разработки проектной и технической документации с учетом требований промышленной безопасности, методами анализа, знанием закономерностей поведения и управления свойствами массива горных пород в процессах добычи и переработки		
--	--	--

ПК-5 Способен разрабатывать проектные инновационные решения, выполнять технико-экономические исследования, использовать информационные технологии при проектировании и эксплуатации карьеров, организовывать, выполнять и руководить научно-исследовательскими работами, интерпретировать полученные результаты, составлять и защищать отчеты		
--	--	--

#### Карьерный транспорт

ПК-7 Способностью обосновывать главные параметры карьера, вскрытие карьерного поля, системы открытой разработки, режим горных работ, технологию и механизацию открытых горных работ, способностью разрабатывать проекты строительства, реконструкции и перевооружения объектов открытых горных работ, способностью проектировать природоохранную деятельность	Применяет теоретические знания для решения задач, связанных с выбором и эксплуатацией карьерных транспортных машин.	Знает: рациональные области использования различных видов транспортных машин и влияние свойств горной массы на их параметры. Умеет: разрабатывать технологические схемы транспорта и выбирать оборудование исходя из горнотехнических условий. Владеет: методами определения среднезвешенных параметров трассы транспортирования, фактической загрузки транспортных средств и их требуемого количества для обслуживания пункта погрузки.
--	---	--



1c152a89bd647899990e408d25f89f8f

<b>Конвейерный транспорт</b>		
ПК-7 Способностью обосновывать главные параметры карьера, вскрытие карьерного поля, системы открытой разработки, режим горных работ, технологию и механизацию открытых горных работ, способностью разрабатывать проекты строительства, реконструкции и перевооружения объектов открытых горных работ, способностью проектировать природоохранную деятельность	Применяет: теоретические знания для решения задач, связанных с использованием конвейерного транспорта	Знать: Требование к карьерному транспорту. Грузопотоки и составные звенья транспорта при разработке месторождений полезных ископаемых открытым способом. Уметь: Выделять параметры управления при оптимизации процессов транспортирования на стадии проектирования и эксплуатации конвейерных установок. Владеть: Методом определения натяжений тягового органа в характерных точках конвейера и стратегией выбора конвейерной ленты, тягового электро двигателя, редуктора приводной станции, роликкоопор и натяжной станции.
<b>Планирование открытых горных работ</b>		
ПК-6 Способен владеть законодательными основами недропользования, оперативно устранять нарушения производственных процессов, вести первичный учет выполняемых работ, анализом оперативных и текущих показателей производства, обосновывать предложения по совершенствованию организации производства	разрабатывает планы устранения нарушений производственных процессов,	оперативные и текущие показатели производства оперативно устранять нарушения производственных процессов, вести первичный учет выполняемых работ, законодательными основами недропользования,
ПК-7 Способностью обосновывать главные параметры карьера, вскрытие карьерного поля, системы открытой разработки, режим горных работ, технологию и механизацию открытых горных работ, способностью разрабатывать проекты строительства, реконструкции и перевооружения объектов открытых горных работ, способностью проектировать природоохранную деятельность	разрабатывает проекты строительства, реконструкции и перевооружения объектов открытых горных работ	главные параметры карьера, вскрытие карьерного поля, системы открытой разработки, режим горных работ, технологию и механизацию открытых горных работ обосновывать главные параметры карьера, способностью проектировать природоохранную деятельность
<b>Рациональное использование и охрана природных ресурсов</b>		
ПК-6 Способен владеть законодательными основами недропользования, оперативно устранять нарушения производственных процессов, вести первичный учет выполняемых работ, анализом оперативных и текущих показателей производства, обосновывать предложения по совершенствованию организации производства	Применяет законодательство основ недропользования Оперативно устраняет нарушения производственных процессов Анализирует оперативные и текущие показатели производства Обосновывает предложения по совершенствованию организации производства	законодательство основ недропользования; оперативные и текущие показатели производства; Оперативно устраняет нарушения производственных процессов Анализировать оперативные и текущие показатели производства Обосновывать предложения по совершенствованию организации производства законодательством основ недропользования;



1c152a89bd647899990e408d25f89f8f

<p>ПК-7 Способностью обосновывать главные параметры карьера, вскрытие карьерного поля, системы открытой разработки, режим горных работ, технологию и механизацию открытых горных работ, способность разрабатывать проекты строительства, реконструкции и перевооружения объектов открытых горных работ, способностью проектировать природоохранную деятельность</p>	<p>Анализирует технологию и механизацию открытых горных работ, оперативные и текущие показатели производства. Применяет законодательство основ недропользования при проектировании природоохранной деятельности. Устраняет нарушения производственных процессов перевооружением объектов открытых горных работ. Обосновывает главные параметры карьера, вскрытие карьерного поля, системы открытой разработки.</p>	<p>главные параметры карьера, вскрытие карьерного поля, системы открытой разработки, режим горных работ, технологию и механизацию открытых горных работ разрабатывать проекты строительства, реконструкции и перевооружения объектов открытых горных работ, способностью проектировать природоохранную деятельность</p>
<p><b>История (история России, всеобщая история)</b></p>		
<p>УК-5 Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия</p>	<p>Интерпретирует историю в контексте мирового исторического развития</p>	<p>закономерности и особенности социально-исторического и этнического развития различных культур, ценностные основания межкультурного взаимодействия в контексте исторического знания. анализировать особенности развития различных культур в социально-историческом и этническом контексте; аргументировать и обосновывать суждения о необходимости сохранения межкультурного разнообразия в современном обществе. навыками толерантного общения в условиях межкультурного разнообразия общества, способностью формировать представление об окружающем мире и своём месте в нём, в соответствии с историческими и этнокультурными особенностями развития общества.</p>
<p><b>Иностранный язык</b></p>		
<p>УК-4 Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия</p>	<p>Аргументированно и конструктивно отстаивает свои позиции и идеи в академических и профессиональных дискуссиях на государственном языке РФ и иностранном языке</p>	<p>Знать правила коммуникативного поведения в ситуациях межкультурного научного и профессионального общения в устной и письменной формах Уметь осуществлять устную коммуникацию в монологической и диалогической формах в ситуациях научного и профессионального обмена Владеть терминологическим аппаратом по теме исследования, базовыми принципами структурирования и написания научных публикаций; навыком работы с международными базами научной информации</p>
<p><b>Философия</b></p>		



1c152a89bd647899990e408d25f89f8f

<p>УК-5 Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия</p>	<p>Учитывает при социальном и профессиональном общении историческое наследие и социокультурные традиции различных социальных групп, этносов и конфессий, включая мировые религии, философские и этические учения</p>	<p>Знать содержание категорий философии, а также основных философских учений о сущности и принципах развития общества; основные философские подходы к пониманию причин культурного разнообразия в обществе Умеет анализировать особенности развития различных культур в социально-историческом, этическом и философском контекстах; аргументировать и обосновывать суждения о необходимости сохранения межкультурного разнообразия в современном обществе Владеет навыками толерантного общения в условиях межкультурного разнообразия общества, применения научных методов познания мира; способностью соотносить особенности развития общества с культурными традициями, этическими и философскими установками</p>
<p><b>Безопасность жизнедеятельности</b></p>		
<p>УК-8 Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов</p>	<p>Соблюдает в повседневной жизни и профессиональной деятельности правила, снижающие риск возникновения негативных событий, а также навыки поведения в условиях чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов.</p>	<p>знать принципы обеспечения безопасности жизнедеятельности. уметь идентифицировать опасности, оценивать вероятность реализации потенциальной опасности в негативное событие, разрабатывать мероприятия по повышению уровня безопасности жизнедеятельности. владеть методами прогнозирования возникновения опасных или чрезвычайных ситуаций; навыками по применению основных методов защиты в условиях чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов.</p>
<p><b>Математика</b></p>		
<p>УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий</p>	<p>Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие. Осуществляет поиск информации для решения поставленной задачи. Рассматривает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки</p>	<p>Знать основные понятия и теоремы математики Уметь работать со справочной литературой; применять полученные знания в области математики для решения поставленных задач Владеть основными техниками математических расчетов</p>
<p><b>Физика</b></p>		



1c152a89bd647899990e408d25f89f8f

<p>УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий</p>	<p>Использует знание физических законов для решения поставленных задач.</p>	<p>Знать основные законы механики, молекулярной физики и термодинамики, электростатики и электромагнетизма, волновой и квантовой оптики, ядерной физики и элементарных частиц; физический смысл и математическое изображение основных физических законов. Уметь самостоятельно анализировать физические явления, происходящие в природе и различных устройствах; самостоятельно работать со справочной литературой; выполнять необходимые расчеты и определять параметры процессов. Владеть современными методами решения физических задач и измерения параметров различных процессов в технических устройствах и системах.</p>
<p><b>Химия</b></p>		
<p>УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий</p>	<p>Использует знание химии простых веществ и соединений для решения поставленных задач</p>	<p>Знать основные законы химической термодинамики и кинетики, свойства растворов, теорию электролитической диссоциации, окислительно-восстановительные, электрохимические процессы и химические свойства элементов периодической системы. Уметь самостоятельно анализировать химические процессы, составлять уравнения реакций, выполнять необходимые расчеты, пользоваться справочной литературой. Владеть основными приемами проведения физико-химических измерений; способностью находить оптимальных подход к решению химических задач.</p>
<p><b>Основы управления профессиональной деятельностью</b></p>		
<p>ОПК-20 Способен участвовать в разработке и реализации образовательных программ в сфере своей профессиональной деятельности, используя специальные научные знания</p>	<p>Разрабатывает и реализует образовательные программы в сфере добычи и переработке твердых полезных ископаемых.</p>	<p>Знать: принципы и способы разработки и реализации образовательных программ в сфере своей профессиональной деятельности, используя специальные знания. Уметь: разрабатывать и реализовывать образовательные программы в сфере своей профессиональной деятельности, используя специальные научные знания. Владеть: навыками работы в команде по разработке и реализации образовательных программ в сфере своей профессиональной деятельности, используя специальные знания.</p>



1c152a89bd647899990e408d25f89f8f

<p>УК-11 Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности</p>		
<p>УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла</p>	<p>Определяет стратегию сотрудничества для достижения поставленной цели и взаимодействует с другими членами команды для достижения поставленной задачи.</p>	<p>Знать основы формулирования в рамках поставленной цели проекта совокупности задач, обеспечивающих ее достижение. Уметь представлять поставленную задачу в виде конкретных заданий. Владеть методиками разработки цели и задач проекта; методами оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта.</p>
<p>УК-3 Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели</p>	<p>Использует коммуникативные навыки для построения максимально эффективного взаимодействия между членами рабочего коллектива.</p>	<p>Знать основные приемы и нормы социального взаимодействия в процессе командной работы; технологии межличностной и групповой коммуникации. Уметь устанавливать и поддерживать контакты, обеспечивающие успешную работу. Владеть основными методами и приемами социального взаимодействия работы в команде.</p>
<p>УК-6 Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни</p>	<p>Постоянно повышает уровень своей квалификации, занимается самообразованием.</p>	<p>Знать основные приемы эффективного управления собственным временем и профессиональным развитием; основные принципы саморазвития и самообразования на протяжении всей жизни. Уметь эффективно планировать и контролировать собственное время; использовать методы саморегуляции, саморазвития и самообучения; планировать траекторию своего профессионального развития. Владеть методами управления собственным временем и профессиональным развитием; технологиями приобретения, использования и обновления социокультурных и профессиональных знаний, умений и навыков; методиками саморазвития и самообразования в течение всей жизни.</p>



1c152a89bd647899990e408d25f89f8f

УК-9 Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах	Имеет представление о дефектологии и ее влиянии на развитие личности для снижения психоэмоциональной напряженности в ходе диалогической речи при социальном и профессиональном общении.	Знать основы дефектологии и сущность инклюзивного образования. Уметь в ходе профессионального и социального общения выявлять психофизические особенности развития личности. Владеть навыками общения с собеседником с психофизиологическими особенностями.
<b>Информатика</b>		
ОПК-21 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	Понимает принципы работы современных информационных технологий и способен использовать их в профессиональной деятельности	- принципы работы современных информационных технологий - использовать современные информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности - методами решения задач в профессиональной деятельности на основе современных информационных технологий
ОПК-8 Способен работать с программным обеспечением общего, специального назначения и моделирования горных и геологических объектов	Выполняет моделирование положения тел полезных ископаемых, горных выработок с применением современного программного обеспечения, как общего. так и специального назначения	Знать: современное программное обеспечение общего, специального назначения и моделирования горных и геологических объектов; Уметь: использовать функционал и инструменты компьютерных систем для решения профессиональных задач; Владеть: современными методами моделирования горных и геологических объектов;
<b>Основы трудового законодательства</b>		
ОПК-1 Способен применять законодательные основы в областях недропользования, обеспечения экологической и промышленной безопасности при поисках, разведке и разработке месторождений твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов	Анализирует горно-геологические условия разработки месторождения с правовой точки зрения недропользования с целью снижения экологических, технологических и экономических рисков.	знать российскую правовую систему и законодательство в области трудовых отношений уметь ориентироваться в системе трудового законодательства; составлять и оформлять трудовой договор и сопровождающие его нормативные акты владеть юридической терминологией в сфере трудового права
<b>Геология</b>		
ОПК-3 Способен применять методы геологопромышленной оценки месторождений твердых полезных ископаемых, горных отводов	Применяет методы геологопромышленной оценки твердых полезных ископаемых при эксплуатационной разведке и разработке месторождений	Знать принципы разведки и геологопромышленной оценки месторождений полезных ископаемых. Уметь работать с материалами геологоразведочных работ. Владеть навыками анализа структурно-морфологических условий освоения месторождений полезных ископаемых.



1c152a89bd647899990e408d25f89f8f



<p>ОПК-4 Способен 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>Оценивает строение, химический и минеральный состав земной коры; морфологические особенности и пространственные характеристики тел твёрдых полезных ископаемых различных генетических типов при решении задач по рациональному и комплексному освоению георесурсного потенциала недр.</p>	<p>Знать строение и состав земной коры, её структурные элементы, основные геологические процессы и их продукты, основные понятия учения о полезных ископаемых, генетические и промышленные типы месторождений полезных ископаемых, гидрогеологические и инженерно-геологические факторы освоения месторождений. Уметь работать с геологической литературой; определять водно-физические и физико-механические характеристики горных пород. Владеть навыками диагностики и приёмами описания минералов, горных пород и руд; методами инженерно-геологической оценки горных пород.</p>
--	--	--

#### Геодезия и маркшейдерия

<p>ОПК-12 Способен определять пространственно-геометрическое положение объектов, осуществлять необходимые геодезические и маркшейдерские измерения, обрабатывать и интерпретировать их результаты</p>	<p>Определяет пространственно-геометрическое положение объектов; осуществляет геодезические и маркшейдерские измерения, обрабатывает и интерпретирует их результаты</p>	<p>Знать: основные понятия и задачи, решаемые в геодезии и маркшейдерии; устройство и принцип действия геодезических приборов; методы и средства геодезических и маркшейдерских измерений; способы построения горно-графической документации. Уметь: решать геодезические и маркшейдерские задачи по картам и маркшейдерским чертежам; определять пространственно-геометрическое положение объектов с использованием геодезических приборов и инструментов; осуществлять геодезические и маркшейдерские измерения; обрабатывать и интерпретировать результаты геодезических и маркшейдерских измерений, вычислений и графических построений; читать горно-графическую документацию. Владеть: терминологией и основными понятиями в области геодезии и маркшейдерии; методами и средствами пространственно-геометрических измерений объектов на земной поверхности и горных выработок, а также обработки результатов геодезических и маркшейдерских измерений.</p>
---	---	---

#### Материаловедение



1c152a89bd647899990e408d25f89f8f

<p>УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий</p>	<p>Применяет методы оценки и прогнозирования поведения материалов и изделий из них под воздействием различных внешних эксплуатационных факторов.</p>	<p>Знает: 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. Умеет: оценивать и прогнозировать поведение материалов и изделий из них под воздействием различных внешних эксплуатационных факторов. Владеет: навыками экспериментального определения эксплуатационных свойств материалов и методами оценки поведения материалов под воздействием на них различных эксплуатационных факторов.</p>
--	--	--

**Аэрология горных предприятий**

<p>ОПК-16 Способен применять 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>	<p>Разрабатывает системы контроля за водной, воздушной, земной средой и промышленной безопасностью при добыче и переработке твердых полезных ископаемых</p>	<p>источники и причины загазований и пылеобразования на горных предприятиях, основные законы движения воздуха в горных выработках; системы регулирования распределения расхода воздуха в вентиляционной сети, системы контроля аэрологической безопасности; Правила безопасности горных предприятий. распределять воздух в шахтной вентиляционной сети, определять состав системы контроля аэрологической безопасности (МФСБ) в зависимости от горно-геологической характеристики разрабатываемых пластов шахты, разреза, и конкретных условий по комплексному обеспечению аэрологической безопасности предприятий по обогащению и переработке угля. навыками разработки локальных документов по организации и эксплуатации МФСБ, в части аэрологической безопасности</p>
---	---	---



1c152a89bd647899990e408d25f89f8f

<p>ОПК-17 Способен применять методы обеспечения промышленной безопасности, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций, при производстве работ по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов</p>	<p>Разрабатывает и реализует проекты по добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации и подземных объектов с использованием современных методов промышленной безопасности</p>	<p>способы, схемы и порядок расчета вентиляции горных предприятий, аварийные вентиляционные режимы проветривания; способы управления газовыделением при высоких нагрузках на очистной забой. выбирать схемы и технические средства проветривания очистных и подготовительных выработок; рассчитать основные параметры вентиляции горных выработок, участков и шахты в целом. навыками проектирования вентиляции участков и шахты в целом, разреза, предприятий по обогащению и переработке угля: дегазации</p>
<p>ОПК-7 Способен применять санитарно-гигиенические нормативы и правила при поисках, разведке и разработке месторождений твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов</p>	<p>Использует нормативные документы по безопасности при проектировании, строительстве и эксплуатации предприятий по добыче и переработке твердых полезных ископаемых</p>	<p>нормативные документы по аэрологической безопасности и промышленности санитарии; особенности рудничной атмосферы; вредные и ядовитые примеси воздуха; тепловой режим на рабочих местах горных предприятий. обеспечивать рабочие места требуемым количеством чистого воздуха, организовать удаление вредных и/или ядовитых газов и пыли; использовать современную контрольно-измерительную аппаратуру. навыками разработки мероприятий по снижению пылеобразования и удалению вредных и/или ядовитых газов на рабочих местах горных предприятий</p>
<b>Безопасность ведения горных работ и горноспасательное дело</b>		
<p>ОПК-15 Способен 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 и методические документы, регламентирующие порядок, качество и безопасность выполнения горных, горно-строительных и взрывных работ</p>	<p>Разрабатывает, согласовывает и утверждает документацию регламентирующую безопасность выполнения горных, горно-строительных и взрывных работ</p>	<p>- знать состав и требования к технической и эксплуатационной документации по ведению горных работ. - уметь разрабатывать меры по обеспечению безопасного ведения горных работ в технической и эксплуатационной документации. - владеть навыками разработки методических документов, регламентирующих порядок, качество и безопасность выполнения горных работ.</p>



1c152a89bd647899990e408d25f89f8f

<p>ОПК-16 Способен применять 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>	<p>Разрабатывает системы контроля за водной, воздушной, земной средах и промышленной безопасностью при добыче и переработке твердых полезных ископаемых</p>	<p>- знать требования правил безопасности для предприятий угольной промышленности, соблюдение которых обеспечивает безопасность ведения горных работ, предупреждение аварий и инцидентов, готовность к локализации и ликвидации их последствий. - уметь эксплуатировать систему контроля, обеспечивающую безопасность ведения горных работ, контроль и управление производственными процессами в нормальных и аварийных условиях. - владеть разработкой технических требований к системам обеспечения промышленной безопасности при производстве работ по добыче, переработке угля и строительству подземных объектов.</p>
<p>ОПК-17 Способен применять методы обеспечения промышленной безопасности, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций, при производстве работ по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов</p>	<p>Разрабатывает и реализует проекты по добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов с использованием современных методов промышленной безопасности</p>	<p>- знать аварии на предприятиях угольной промышленности, причины их возникновения, негативные последствия, способы предупреждения, локализации и ликвидации. - уметь обеспечить противоаварийную защиту в соответствии с требованиями промышленной безопасности. - владеть оценкой риска возникновения аварий на предприятиях угольной отрасли.</p>
<p>ОПК-9 Способен осуществлять техническое руководство горными и взрывными работами при поисках, разведке и разработке месторождений твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов, непосредственно управлять процессами на производственных объектах, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций</p>	<p>Осуществляет техническое и организационно-управленческое руководство безопасностью при ведении горных работ и в аварийных ситуациях на горнодобывающих предприятиях</p>	<p>- знать процессы управления безопасностью при ведении горных работ в нормальном и аварийном режимах. - уметь разрабатывать планы ликвидации аварий на предприятиях угольной промышленности. - владеть организацией работ по локализации и ликвидации последствий аварии.</p>
<b>Экономическая теория</b>		
<p>УК-10 Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности</p>	<p>Использует основные экономические теории и законы для анализа и прогнозирования принимаемых решений в повседневной жизни и профессиональной деятельности</p>	<p>Знать: основные экономические категории, концепции, теории и законы. Уметь: использовать принципы экономического анализа процессов и тенденций. Владеть: навыками решения базовых экономических задач.</p>
<b>Экономика и менеджмент горного производства</b>		



1c152a89bd647899990e408d25f89f8f

<p>ОПК-19 Способен выполнять маркетинговые исследования, проводить экономический анализ затрат для реализации технологических процессов и производства в целом</p>	<p>использовать основные экономические закономерности, понятия и категории. методики расчета основных экономических показателей</p>	<p>основные экономические закономерности, понятия и категории анализировать экономические показатели и применять выводы анализа в практической деятельности методиками расчета основных экономических показателей</p>
<p><b>Гидромеханика</b></p>		
<p>ОПК-18 Способен участвовать в исследованиях объектов профессиональной деятельности и их структурных элементов</p>	<p>Участствует в исследованиях машин, механизмов, устройств и их элементов, а так же массивов горных пород</p>	<p>Знает порядок расчета характеристик сети и выбора насоса Умеет определять режим движения жидкости; рассчитывать потери напора при движении жидкости; определять параметры истечения жидкости через отверстия и насадки Владеет навыками определения основных параметров гидравлической системы: расхода жидкости и напора</p>
<p><b>Теплотехника</b></p>		
<p>ОПК-18 Способен участвовать в исследованиях объектов профессиональной деятельности и их структурных элементов</p>		
<p><b>Организация горного производства</b></p>		
<p>ОПК-13 Способен оперативно устранять нарушения производственных процессов, вести первичный учет выполняемых работ, анализировать оперативные и текущие показатели производства, обосновывать предложения по совершенствованию организации производства</p>	<p>ведет учет выполненных работ, анализирует и совершенствует организацию горного производства</p>	<p>- знать механизм организации горного производства и факторы, формирующие производственную структуру горного предприятия; содержание и принципы рациональной организации производственного процесса горного предприятия; - уметь вести первичный учет выполняемых работ в горном производстве, используя экономическую информацию для проведения практических расчетов; разрабатывать и обосновывать предложения по совершенствованию производственного процесса горного предприятия; - владеть способами расчета оперативных и текущих показателей горного производства.</p>
<p><b>Начертательная геометрия</b></p>		



1c152a89bd647899990e408d25f89f8f

<p>ОПК-12 Способен определять пространственно-геометрическое положение объектов, осуществлять необходимые геодезические и маркшейдерские измерения, обрабатывать и интерпретировать их результаты</p>	<p>Использует графические способы при решении инженерно-геометрических задач.</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. 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.</p>
---	---	---

**Инженерная графика**

<p>ОПК-14 Способен разрабатывать проектные инновационные решения по эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов</p>	<p>Применяет инженерные знания для разработки и оформления проектной и конструкторской документации.</p>	<p>Знать методы построения эскизов, чертежей и технических рисунков деталей, разъемных и неразъемных соединений, построение и чтение сборочных чертежей, правила оформления конструкторской документации. Уметь выполнять и читать эскизы, рабочие чертежи и другую конструкторскую документацию; выполнять детализацию по чертежу общего вида. Владеть навыками построения и чтения эскизов, рабочих чертежей; навыками оформления проектной и конструкторской документации в соответствии с требованиями ЕСКД; навыками выполнения детализации по чертежу общего вида.</p>
---	--	--

**Теоретическая механика**



1c152a89bd647899990e408d25f89f8f

<p>ОПК-14 Способен разрабатывать проектные инновационные решения по эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов</p>	<p>Разрабатывает проекты по добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов с учетом последних достижений науки и техники</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 с целью формирования навыков разработки проектных инновационных решений в области горного дела; 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 с целью формирования навыков разработки проектных инновационных решений в области горного дела; 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 с целью формирования навыков разработки проектных инновационных решений в области горного дела.</p>
<p><b>Сопротивление материалов</b></p>		



1c152a89bd647899990e408d25f89f8f

<p>ОПК-14 Способен разрабатывать проектные инновационные решения по эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов</p>	<p>Применяет законы и правила механики деформируемого твердого тела и методы исследования напряженно-деформированного состояния элементов конструкций при разработке проектных решений горнодобывающей отрасли.</p>	<p>Знать: законы и правила механики деформируемого твердого тела и методы исследования напряженно-деформированного состояния элементов конструкций при различных видах деформаций. Уметь: определять внутренние силовые факторы, напряжения и деформации в элементах конструкций, в том числе с применением современных информационных технологий. Владеть: методами исследования напряженно-деформированного состояния элементов конструкций, в том числе с применением современных информационных технологий, при решении инженерных задач.</p>
<b>Прикладная механика</b>		
<p>ОПК-14 Способен разрабатывать проектные инновационные решения по эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов</p>	<p>Осуществляет расчет запаса прочности, жесткости и износостойкости, определяет кинематические и силовые параметры типовых конструкций при проектировании деталей машин и механизмов.</p>	<p>знать правила разработки кинематических схем механизмов, методы и правила проектирования деталей машин уметь определять кинематические и силовые параметры машин и механизмов, проектировать типовые механизмы владеть методиками расчета запаса прочности, жесткости и износостойкости типовых конструкций</p>
<b>Основы обогащения и переработки полезных ископаемых</b>		
<p>ОПК-14 Способен разрабатывать проектные инновационные решения по эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов</p>	<p>ОПК-14.1 Разрабатывает проекты по добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов с учетом последних достижений науки и техники</p>	<p>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 анализировать эффективность технологических процессов методами переработки полезных ископаемых для обеспечения постоянной эффективной эксплуатации горно-обогатительной техники с заданными технологическими характеристиками</p>



1c152a89bd647899990e408d25f89f8f



<p>ОПК-6 Способен применять методы анализа и знания 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 объектов</p>	<p>ОПК-6.1 Применяет знания о физико-механических свойствах горных пород при их разрушении и выборе параметров управления состоянием массива</p>	<p>физические и химические свойства полезных ископаемых, их структурно-механические особенности; физическую сущность и параметры процессов обогащения твердых полезных ископаемых синтезировать и критически резюмировать полученную информацию научной терминологией в области обогащения полезных ископаемых</p>
---	--	--

**Основы горного дела (строительная геотехнология)**

<p>ОПК-10 Способен применять основные принципы технологий эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов</p>	<p>Применяет современные методики при обосновании технологических решений добычи, переработки твердых полезных ископаемых и эксплуатации подземных объектов.</p>	<p>- основные сведения о наиболее рациональных и безопасных технологиях разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов, горнотехнических зданий и сооружений, в том числе опасных по взрыву газа и пыли. - обосновывать технологию, порядок и режимы безопасного и эффективного ведения работ при строительстве горных выработок, горнотехнических зданий и сооружений в различных горно-геологических и климатических условиях. - первичными навыками обоснования и выбора инновационных технологических решений, расчета основных параметров техники и технологии для комплексного, эффективного и безопасного строительства и эксплуатации горного предприятия или подземного объекта с учетом горно-геологических и климатических условий, а также в соответствии с требованиями нормативных документов в области промышленной и экологической безопасности, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций.</p>
---	--	--



1c152a89bd647899990e408d25f89f8f

<p>ОПК-2 Способен применять навыки анализа горно-геологических условий при эксплуатационной разведке и добыче твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов</p>	<p>Применяет навыки анализа горно-геологических условий для выбора способа отработки, вскрытия и добычи твердых полезных ископаемых.</p>	<p>Знать: особенности влияния горно-геологических условий на инновационные способы эффективного и безопасного строительства и эксплуатации горных предприятий или подземных объектов с целью рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр; Уметь: использовать нормативные, методические, справочные информационные ресурсы, в том числе документы в области промышленной и экологической безопасности для принятия технологических решений при эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов; Владеть: способностью анализировать, критически оценивать влияние горно-геологических условий залегания при эксплуатационной разведке и добыче твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов;</p>
<p>ОПК-6 Способен применять методы анализа и знания 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 объектов</p>	<p>Применяет знания о физико-механических свойствах горных пород при их разрушении и выборе параметров управления состоянием массива.</p>	<p>- основы закономерностей поведения и управления свойствами горных пород и состоянием породного массива в процессах добычи и переработки твердых полезных ископаемых, а также строительства и эксплуатации подземных объектов; - обосновывать и выбирать технологические решения в процессах добычи и переработки твердых полезных ископаемых, а также строительства и эксплуатации подземных объектов с учетом физико-механических свойств горных пород и состояния массива; - основами методов расчета технических параметров процессов эффективной и безопасной добычи и переработки твердых полезных ископаемых, управления состоянием массива, а также строительства и эксплуатации подземных объектов с применением знаний о физико-механических свойствах горных пород;</p>
<p><b>Основы горного дела (подземная геотехнология)</b></p>		



1c152a89bd647899990e408d25f89f8f

<p>ОПК-10 Способен применять основные принципы технологий эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов</p>		<p>Знать технологические способы добычи, переработки твердых полезных ископаемых и эксплуатации подземных объектов Уметь принимать решения, выбирать технологические способы добычи, переработки твердых полезных ископаемых и эксплуатации подземных объектов Владеть современными методиками для обоснования технологических решений добычи, переработки твердых полезных ископаемых и эксплуатации подземных объектов</p>
<p>ОПК-2 Способен применять навыки анализа горно-геологических условий при эксплуатационной разведке и добыче твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов</p>		<p>Знать необходимые горно-геологические условия для выбора способа отработки, вскрытия и добычи твердых полезных ископаемых Уметь анализировать горно-геологические условия для выбора способа отработки, вскрытия и добычи твердых полезных ископаемых Владеть методикой выбора способа отработки, вскрытия и добычи твердых полезных ископаемых на основе анализа горно-геологических условий</p>
<p>ОПК-6 Способен применять методы анализа и знания 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 объектов</p>		<p>Знать физико-механические свойства горных пород и их влияние при разрушении и параметры управления состоянием массива Уметь выбирать способы разрушения горных пород, параметры управления состоянием массива Владеть методиками расчёта разрушения горных пород и параметрами управления состоянием массива</p>
<b>Основы горного дела (открытая геотехнология)</b>		
<p>ОПК-10 Способен применять основные принципы технологий эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов</p>	<p>Анализирует технологии эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, применяет принципы технологий эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых</p>	<p>основы технологии открытой добычи твердых полезных ископаемых и методы расчета ее основных параметров обосновывать основные параметры технологии открытой добычи твердых полезных ископаемых, выбирать оборудование для подготовки горных пород к выемке, выемочно-погрузочных, транспортных и отвальных работ основными принципами и инженерными методами расчета параметров технологических схем горных работ, выбора бурового, выемочного, транспортного и отвального оборудования</p>



1c152a89bd647899990e408d25f89f8f

<p>ОПК-2 Способен применять навыки анализа горно-геологических условий при эксплуатационной разведке и добыче твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов</p>	<p>Анализирует горно-геологические условия, применяет навыки анализа горно-геологических условий при эксплуатационной разведке и добыче твердых полезных ископаемых</p>	<p>методы анализа горно-геологических условий залегания месторождений твердых полезных ископаемых рассчитывать параметры технологических процессов разработки месторождений полезных ископаемых открытым способом применительно к различным горно-геологическим условиям методиками определения основных параметров технологии добычи твердых полезных ископаемых на основе анализа горно-геологических условий</p>
<p>ОПК-6 Способен применять методы анализа и знания 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 объектов</p>	<p>Анализирует закономерности поведения и управления свойствами горных пород применяет закономерности поведения и управления свойствами горных пород и состоянием массива в процессах добычи и переработки твердых полезных ископаемых</p>	<p>основные физико-механические и физико-технические свойства горных пород и их классификации, важнейшие факторы, влияющие на поведение горных пород в массиве и разрушенном состоянии выбрать рациональное оборудование и рассчитать основные параметры производственных процессов горных работ с учетом особенностей поведения породного массива знанием основных закономерностей поведения горных пород при добыче и переработке твердых полезных ископаемых, методами расчета основных параметров технологии горных работ, учитывающими состояние массива горных пород</p>
<p><b>Компьютерная графика</b></p>		
<p>ОПК-8 Способен работать с программным обеспечением общего, специального назначения и моделирования горных и геологических объектов</p>	<p>Умеет работать с программными продуктами общего и специального назначения для моделирования месторождений твердых полезных ископаемых, разработки технологий разведки, добычи и переработки твердых полезных ископаемых, проектированию и экономической оценке эффективности горных работ.</p>	<p>актуальные системы автоматизированного проектирования работ (САПР), САЕ system: CAD, CAM. применять программное обеспечение САПР, САЕ system для комплексного проектирования и планирования открытых горных работ, проектирования рекультивации нарушенных земель. методами и средствами САПР, САЕ system применительно к открытой геотехнологии</p>
<p><b>Метрология, стандартизация и сертификация в горном деле</b></p>		



1c152a89bd647899990e408d25f89f8f

<p>ОПК-15 Способен 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 и методические документы, регламентирующие порядок, качество и безопасность выполнения горных, горно-строительных и взрывных работ</p>	<p>применяет на производстве нормативные документы в области метрологии, стандартизации и сертификации регламентирующие порядок, качество и безопасность выполнения горных, горностроительных и взрывных работ; применяет методы учета погрешностей и обработки результатов измерений.</p>	<p>Знает: 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. Умеет: применять знания по метрологическому обеспечению технологических процессов, по сертификации продукции и услуг и стандартизации; использовать стандарты и другие нормативные документы при измерениях, оценке, контроле качества и сертификации продукции. Владеет: основами измерений; методами стандартизации; правилами подтверждения соответствия; методами и алгоритмами измерений, определения погрешностей и обработки результатов измерений.</p>
--	--	--

#### **Горнопромышленная экология**

<p>ОПК-11 Способен разрабатывать и реализовывать 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>Планирует и организует добычу и переработку полезного ископаемого, а так же эксплуатацию подземных объектов с минимальной нагрузкой на окружающую среду</p>	<p>Знать: основные принципы 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: навыками реализации мероприятий по снижению техногенной нагрузки производства на окружающую среду при разработке проектов эксплуатационной разведки, добычи и переработке твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов;</p>
---	--	---



1c152a89bd647899990e408d25f89f8f

<p>ОПК-16 Способен применять 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>	<p>Разрабатывает системы контроля за водной, воздушной, земной средах и промышленной безопасностью при добыче и переработке твердых полезных ископаемых</p>	<p>- организационные и технические основы предотвращения и ликвидации последствий аварий и катастроф антропогенного характера, организацию горноспасательного дела, спасательную технику и правила ее эксплуатации. - применять средства индивидуальной защиты, предусмотренные для подземных рабочих и рабочих поверхности; осуществлять перечень основных работ, выполняемых подземными горнорабочими. - способами и технологиями защиты в чрезвычайных ситуациях, навыками разработки систем по обеспечению экологической и промышленной безопасности при производстве горных работ.</p>
<p><b>Геомеханика</b></p>		
<p>ОПК-5 Способен применять методы анализа, знания закономерностей поведения, управления свойствами горных пород и состоянием массива в процессах добычи и переработки полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов</p>		<p>Знать: Геомеханические процессы протекающие в массивах горных пород при разработке месторождений полезных ископаемых. Уметь: Выполнять расчеты параметров геомеханических процессов при разработке месторождений полезных ископаемых. Владеть: Методами исследования геомеханического состояния массива в области ведения горных работ.</p>
<p><b>Технология и безопасность взрывных работ</b></p>		



1c152a89bd647899990e408d25f89f8f

<p>ОПК-15 Способен 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 и методические документы, регламентирующие порядок, качество и безопасность выполнения горных, горно-строительных и взрывных работ</p>	<p>Разрабатывает, согласовывает и утверждает документацию регламентирующую безопасность выполнения горных, горностроительных и взрывных работ.</p>	<p>- Правила безопасности при производстве, хранении и применении взрывчатых материалов промышленного назначения и другие нормативные и инструктивные документы, регламентирующие разработку, согласование и утверждение технической документации и безопасное ведение взрывных работ; требования, предъявляемые к качеству выполнения взрывных работ, виды брака, причины аварий и способы их предупреждения или устранения; - профессионально понимать техническую документацию для ведения буровзрывных работ; анализировать, критически оценивать и совершенствовать комплекс мероприятий по обеспечению безопасности персонала, снижению травматизма и профессиональных заболеваний; - способностью осуществлять контроль над выполнением требований нормативных, проектных документов в области промышленной и экологической безопасности при производстве буровзрывных работ и работ со взрывчатыми материалами; методами проведения контрольных испытаний промышленных взрывчатых материалов с целью определения безопасности и пригодности их применения;</p>
--	--	--



1c152a89bd647899990e408d25f89f8f

<p>ОПК-17 Способен применять методы обеспечения промышленной безопасности, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций, при производстве работ по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов</p>	<p>Разрабатывает и реализует проекты по добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов с использованием современных методов обеспечения промышленной безопасности.</p>	<p>- основы теории разрушающего действия взрыва заряда взрывчатого вещества в породном массиве; сведения о безопасном применении взрывных работ при строительстве, эксплуатации горнодобывающих предприятий, подземных объектов, в том числе в шахтах, опасных по взрыву метана и угольной пыли. - использовать нормативные, методические документы, справочную техническую литературу для принятия технологических решений при проектировании отработки месторождений твердых полезных ископаемых с применением взрывных работ. - навыками выбирать оптимальную технологию и организацию ведения взрывных работ при проектировании освоения месторождений твердых полезных ископаемых подземным способом, в том числе в породах, склонных к горным ударам.</p>
<p>ОПК-9 Способен осуществлять техническое руководство горными и взрывными работами при поисках, разведке и разработке месторождений твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов, непосредственно управлять процессами на производственных объектах, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций</p>	<p>Осуществляет проектирование и техническое руководство работами при разработке месторождений твердых полезных ископаемых.</p>	<p>Знать: технику и технологию безопасного ведения буровзрывных работ с применением взрывчатых материалов промышленного назначения; права и обязанности персонала для взрывных работ, работ со взрывчатыми материалами, требования безопасности их труда; требования безопасности при ведении общих и специальных видов взрывных работ; Уметь: самостоятельно составлять проекты, паспорта, схемы взрывных работ; выбирать способы ведения буровзрывных работ, взрывчатые материалы, приборы и оборудование для их механизации; организовывать ведение взрывных работ и ликвидацию отказов зарядов взрывчатых веществ, осуществлять контроль их качества; Владеть: способностью обосновывать технологию, порядок и режимы безопасного ведения буровзрывных работ в различных горно-геологических условиях; методами расчета основных технических параметров при разработке документации для эффективного и безопасного производства буровзрывных работ и регламентирующей работы со взрывчатыми материалами;</p>



1c152a89bd647899990e408d25f89f8f



<b>Горное право</b>		
ОПК-1 Способен применять законодательные основы в областях недропользования, обеспечения экологической и промышленной безопасности при поисках, разведке и разработке месторождений твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов	Применяет требования законодательства о недрах для обеспечения экологической и промышленной безопасности при поисках, разведке и разработке месторождений твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов	Знать законодательные основы недропользования; законодательные основы производства горных работ, в том числе при эксплуатационной разведке, при добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов Уметь принимать решения в точном соответствии с законодательством; ориентироваться в современных источниках горного права, определять их взаимосвязь Владеть навыками анализа правоприменительной и правоохранительной информации в сфере экологического законодательства, а также промышленной безопасности при поисках, разведке и разработке месторождений твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов
<b>Физическая культура и спорт</b>		
УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	Осуществляет здоровый образ жизни, укрепляет здоровье.	Знать значение физической культуры в формировании общей культуры личности, приобщении к общечеловеческим ценностям и здоровому образу жизни, профилактике вредных привычек. Уметь интегрировать полученные знания в формирование профессионально значимых умений и навыков. Владеть методами и способами организации здорового образа жизни, способами сохранения и укрепления здоровья, методами и средствами физического воспитания, принципами построения физкультурно-оздоровительных занятий.
<b>Дисциплины по физической культуре и спорту - игровые виды спорта</b>		
УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности		
<b>Дисциплины по физической культуре и спорту - фитнес</b>		



1c152a89bd647899990e408d25f89f8f

<p>УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности</p>	<p>Выбирает и применяет соответствующие своему физическому состоянию комплексы упражнений, регулирует интенсивность тренировок.</p>	<p>Знать основы здорового образа жизни, способы сохранения и укрепления здоровья, методы и средства физического воспитания. Уметь использовать средства физической культуры для развития двигательных умений и навыков; подбирать системы упражнений для воздействия на функциональные системы. Владеть методикой самоконтроля за состоянием своего организма во время самостоятельных занятий физической культурой; методами самостоятельного выбора физических упражнений для укрепления здоровья.</p>
<b>Дисциплины по физической культуре и спорту - циклические виды спорта</b>		
<p>УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности</p>	<p>Выбирает и применяет соответствующие своему физическому состоянию комплексы упражнений, регулирует интенсивность тренировок.</p>	<p>Знать основы здорового образа жизни, способы сохранения и укрепления здоровья, методы и средства физического воспитания. Уметь использовать средства физической культуры для развития двигательных умений и навыков; подбирать системы упражнений для воздействия на функциональные системы. Владеть методикой самоконтроля за состоянием своего организма во время самостоятельных занятий физической культурой; методами самостоятельного выбора физических упражнений для укрепления здоровья.</p>
<b>Практика учебная, организационно-управленческая практика</b>		
<p>ПК-7 Способностью обосновывать главные параметры карьера, вскрытие карьерного поля, системы открытой разработки, режим горных работ, технологию и механизацию открытых горных работ, способностью разрабатывать проекты строительства, реконструкции и перевооружения объектов открытых горных работ, способностью проектировать природоохранную деятельность</p>	<p>Разрабатывает проекты строительства, реконструкции и перевооружения объектов открытых горных работ</p>	<p>Знать природоохранные мероприятия Уметь обосновывать основные технологические процессы ОГР Владеть методиками расчета основных технологических процессов ОГР Иметь опыт расчета главных параметров карьера, вскрытие карьерного поля, системы открытой разработки, режима горных работ, технологию и механизацию открытых горных работ,</p>
<b>Практика производственная, практика по профилю профессиональной деятельности</b>		



1c152a89bd647899990e408d25f89f8f

<p>ПК-1 Способен владеть методами геолого-промышленной оценки месторождений твердых полезных ископаемых, навыками анализа горно-геологических условий, геодезическими и маркшейдерскими измерениями, навыками разработки проектной и технической документации с учетом требований промышленной безопасности, методами анализа, знанием закономерностей поведения и управления свойствами массива горных пород в процессах добычи и переработки</p>	<p>Анализирует, рассматривает и применяет основные навыки анализа горно-геологических условий при добыче твердых полезных ископаемых открытым способом.</p>	<p>Знать: свойства массива горных пород и их воздействие на выбор параметров основных технологических процессов открытой разработки месторождений твердых полезных ископаемых. Уметь: анализировать горно-геологические условия месторождений твердых полезных ископаемых и на основе анализа рассчитывать буровзрывные, выемочно-погрузочные и транспортно-отвальные работы. Владеть: современными методиками обоснования технологических решений при добыче и переработке полезных ископаемых на предприятиях с открытым способом разработки. Иметь опыт: выбора способа подготовки пород к выемке с учетом физико-технических свойств горных пород и состояния породного массива.</p>
<p>ПК-2 Способен владеть основами открытых горных и взрывных работ, знаниями процессов, технологий добычи и переработки, принципами комплексной механизации, осуществлять техническое руководство горными работами и управлять процессами на производственных объектах, разрабатывать планы мероприятий по снижению техногенной нагрузки на открытых горных работах, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций</p>	<p>Анализирует условия ведения открытых горных работ, умеет рассчитывать основные параметры технологических процессов открытых горных работ. Способен разрабатывать планы мероприятий по снижению техногенной нагрузки на открытых горных работах. Анализирует и применяет навыки горно-геологических условий при эксплуатационной разведке и добыче твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации объектов.</p>	<p>- технологические процессы и технологические схемы производства открытых горных работ, методы и способы взрывных работ; направления совершенствования техники. - выбирать оборудование для производства буровзрывных, выемочно-погрузочных работ, транспортных и отвальных работ; формировать технологические схемы производства горных работ; разрабатывать планы мероприятий по снижению техногенной нагрузки открытых горных работ. - методами технологического и экологического сравнения принимаемых решений при расчете параметров технологических схем горных работ; методами сравнения и анализа технологических и технических решений для конкретных горно-геологических условий ведения открытых горных работ. - анализа условий применения экскавационного оборудования в различных горнотехнических условиях.</p>



1c152a89bd647899990e408d25f89f8f

<p>ПК-3 Способен использовать нормативные документы по безопасности и промышленной санитарии при проектировании, строительстве и эксплуатации предприятий по разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, составлять графики работ и перспективные планы, инструкции, заполнять необходимые отчетные документы в соответствии с установленными формами</p>	<p>Применяет теоретические знания для решения задач, связанных с использованием электрической энергии при добыче полезных ископаемых в условиях открытых горных работ.</p>	<p>- область применения, нормативно-технические данные и документацию на применяемое электрооборудование; схемы электроснабжения, электрооборудование на открытых горных работах; виды оборудования, эксплуатационные требования к электрооборудования основы систем электроснабжения горных предприятий. - применять, эксплуатировать и производить выбор электрооборудования. - методами безопасного ведения горных работ; методиками по обеспечению безопасного ведения горных работ, навыками поиска неисправностей электрооборудования. - эксплуатации электрооборудования карьерных экскаваторов.</p>
<p>ПК-4 Способен разрабатывать, согласовывать и утверждать необходимую техническую, нормативную, методическую и иную документацию регламентирующую порядок, качество и безопасность выполнения горно-строительных, горных и взрывных работ, в составе коллективов и самостоятельно, контролировать соответствие разработанной документации требованиям нормативных и законодательных актов</p>	<p>Анализирует и применяет техническую, нормативную, методическую и иную документацию регламентирующую порядок, качество и безопасность выполнения горностроительных, горных и взрывных работ.</p>	<p>- техническую, нормативную, методическую документацию и законодательные акты; источники размещения нормативной документации и законодательных актов. - пользоваться научно-технической документацией открытого способа разработки твердых полезных ископаемых. - горной терминологией; методами расчета параметров и показателей подготовки горной массы к выемке; инженерными методами расчетов технологических процессов; инженерными методами расчета параметров технологических схем горных работ. - работы с технической, нормативной, методической документацией для открытого способа разработки твердых полезных ископаемых.</p>



1c152a89bd647899990e408d25f89f8f

<p>ПК-5 Способен разрабатывать проектные инновационные решения, выполнять технико-экономические исследования, использовать информационные технологии при проектировании и эксплуатации карьеров, организовывать, выполнять и руководить научно-исследовательскими работами, интерпретировать полученные результаты, составлять и защищать отчеты</p>	<p>Анализирует, рассматривает и применяет основные принципы технологий эксплуатационной разведки, добычи и переработки при открытой разработке месторождений твердых полезных ископаемых.</p>	<p>- информационные технологии для выбора технологических решений при проектировании карьеров. - анализировать технико-экономические показатели при проектировании горных работ. - современными методиками обоснования технологических решений при добыче и переработке полезных ископаемых на предприятиях с открытым способом разработки. - обоснования параметров выемочно-погрузочных работ при разработке горных пород с разными физико-механическими свойствами.</p>
<p>ПК-6 Способен владеть законодательными основами недропользования, оперативно устранять нарушения производственных процессов, вести первичный учет выполняемых работ, анализом оперативных и текущих показателей производства, обосновывать предложения по совершенствованию организации производства</p>	<p>Владеет законодательными основами недропользования, оперативно устраняет нарушения производственных процессов, ведет первичный учет выполняемых работ, анализом оперативных и текущих показателей производства, обосновывает предложения по совершенствованию.</p>	<p>- законодательные основы недропользования, процессы открытых горных работ, основы управления профессиональной деятельностью, организацию горного производства. - практически использовать законодательные основы недропользования, оперативно устранять нарушения производственных процессов, вести первичный учет выполняемых работ, анализом оперативных и текущих показателей производства, обосновывать предложения по совершенствованию организации производства. - законодательными основами недропользования, процессами открытых горных работ, основами управления профессиональной деятельностью, организацией горного производств. - анализа соответствия параметров выемочно-погрузочных и отвальных работ требованиям нормативных документов.</p>



1c152a89bd647899990e408d25f89f8f

<p>ПК-7 Способностью обосновывать главные параметры карьера, вскрытие карьерного поля, системы открытой разработки, режим горных работ, технологию и механизацию открытых горных работ, способностью разрабатывать проекты строительства, реконструкции и перевооружения объектов открытых горных работ, способностью проектировать природоохранную деятельность</p>	<p>Применяет теоретические знания для решения задач, связанных с выбором и эксплуатацией карьерных транспортных машин.</p>	<p>- рациональные области использования различных видов транспортных машин и влияние свойств горной массы на их параметры. - разрабатывать технологические схемы транспорта и выбирать оборудование исходя из горнотехнических условий. - методами определения средневзвешенных параметров трассы транспортирования, фактической загрузки транспортных средств и их требуемого количества для обслуживания пункта погрузки. - выбора схем подачи транспорта под погрузку в забое и на разгрузку на отвале.</p>
<p><b>Практика производственная, производственно-технологическая практика</b></p>		
<p>ПК-1 Способен владеть методами геолого-промышленной оценки месторождений твердых полезных ископаемых, навыками анализа горно-геологических условий, геодезическими и маркшейдерскими измерениями, навыками разработки проектной и технической документации с учетом требований промышленной безопасности, методами анализа, знанием закономерностей поведения и управления свойствами массива горных пород в процессах добычи и переработки</p>	<p>Анализирует закономерности поведения и управления свойствами массива горных пород в процессах добычи и переработки</p>	<p>Знать классификации месторождений твердых полезных ископаемых и их оценку при разработке открытым способом добычи; основы геодезических, маркшейдерских измерений и заполнение журналов съемок; состав и требования к проектной и нормативной документации в процессах добычи и переработки твердых полезных ископаемых Уметь: производить технико-экономическую оценку месторождений твердых полезных ископаемых при проектировании горных предприятий; сопоставлять закономерности поведения и управления свойствами массива горных пород в процессах добычи и переработки Владеть: навыками геолого-маркшейдерских измерений и заполнения результатов замеров на основе управления состоянием массива горных пород; документацией в области промышленной безопасности Иметь опыт работы с инструментарием при геодезических и маркшейдерских измерениях; разработки разделов проектной и нормативной документации с учетом требований промышленной безопасности</p>



1c152a89bd647899990e408d25f89f8f

<p>ПК-2 Способен владеть основами открытых горных и взрывных работ, знаниями процессов, технологий добычи и переработки, принципами комплексной механизации, осуществлять техническое руководство горными работами и управлять процессами на производственных объектах, разрабатывать планы мероприятий по снижению техногенной нагрузки на открытых горных работах, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций</p>	<p>Владеет основами открытых горных и взрывных работ</p>	<p>Знать: основы и технологические процессы открытых горных работ; технологию и комплексную механизацию ОГР; рациональное использование и охрану природных ресурсов; планирование природоохранных мероприятий. Уметь: осуществлять техническое руководство горными работами и управлять процессами на производственных объектах, разрабатывать планы мероприятий по снижению техногенной нагрузки на открытых горных работах Владеть: основами открытой добычи твердых полезных ископаемых и технологией производства взрывных работ; аналитическими и графическими расчетами параметров технологии и комплексной механизации; Иметь опыт осуществления технического руководства горными работами и управления процессами на производственных объектах, разработки планов мероприятий по снижению техногенной нагрузки на открытых горных работах, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций</p>
<p>ПК-3 Способен использовать нормативные документы по безопасности и промышленной санитарии при проектировании, строительстве и эксплуатации предприятий по разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, составлять графики работ и перспективные планы, инструкции, заполнять необходимые отчетные документы в соответствии с установленными формами</p>	<p>Разрабатывает нормативные документы по безопасности и промышленной санитарии при проектировании, строительстве и эксплуатации предприятий по разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых</p>	<p>Знать федеральное законодательство при недропользовании; проектирование карьеров и планирование ОГР Уметь: использовать нормативные документы при проектировании, строительстве и эксплуатации предприятий по разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых открытым способом Владеть: методиками проектирования горных предприятий и планирования ОГР Иметь опыт составления графиков работ и перспективных планов, инструкций, заполнения необходимых отчетных документов в соответствии с установленными формами</p>



1c152a89bd647899990e408d25f89f8f

<p>ПК-4 Способен разрабатывать, согласовывать и утверждать необходимую техническую, нормативную, методическую и иную документацию регламентирующую порядок, качество и безопасность выполнения горно-строительных, горных и взрывных работ, в составе коллективов и самостоятельно, контролировать соответствие разработанной документации требованиям нормативных и законодательных актов</p>	<p>Разрабатывает нормативные документы по безопасности и промышленной санитарии при проектировании, строительстве и эксплуатации предприятий по разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых</p>	<p>Знать нормативно-регламентную документацию технологических процессах ОГР; горное право и законодательство при недропользовании. Уметь согласовывать и утверждать необходимую техническую, нормативную, методическую и иную документацию регламентирующую порядок, качество и безопасность выполнения горностроительных, горных и взрывных работ Владеть документацией регламентирующей порядок, качество и безопасность выполнения ОГР Иметь опыт руководящих работ в составе коллективов разработки документации по требованиям нормативных и законодательных актов</p>
<p>ПК-5 Способен разрабатывать проектные инновационные решения, выполнять технико-экономические исследования, использовать информационные технологии при проектировании и эксплуатации карьеров, организовывать, выполнять и руководить научно-исследовательскими работами, интерпретировать полученные результаты, составлять и защищать отчеты</p>	<p>Разрабатывает проектные инновационные решения</p>	<p>Знать информационные технологии при проектировании и эксплуатации карьеров, Уметь интерпретировать полученные результаты, составлять и защищать отчеты Владеть проектными инновационными решениями, технико-экономическими исследованиями, Иметь опыт руководства научно-исследовательскими работами, разработки проектов ОГР</p>
<p>ПК-6 Способен владеть законодательными основами недропользования, оперативно устранять нарушения производственных процессов, вести первичный учет выполняемых работ, анализом оперативных и текущих показателей производства, обосновывать предложения по совершенствованию организации производства</p>	<p>Применяет законодательные основы недропользования</p>	<p>Знать: горное право; план ликвидации аварийных и чрезвычайных ситуаций на опасных производственных объектах; журналы и документацию учета нарушения производственных процессов; оперативные и текущие показатели производства; Уметь: обосновывать предложения по совершенствованию организации и планированию горного производства Владеть: законодательной и нормативно-правовой документацией при недропользовании; документооборотом на горном предприятии Иметь опыт работы с документацией учета выполняемых работ, анализа оперативно-диспетчерских показателей</p>
<p><b>Практика производственная, преддипломная практика</b></p>		



1c152a89bd647899990e408d25f89f8f



<p>ПК-1 Способен владеть методами геолого-промышленной оценки месторождений твердых полезных ископаемых, навыками анализа горно-геологических условий, геодезическими и маркшейдерскими измерениями, навыками разработки проектной и технической документации с учетом требований промышленной безопасности, методами анализа, знанием закономерностей поведения и управления свойствами массива горных пород в процессах добычи и переработки</p>	<p>Анализирует закономерности поведения и управления свойствами массива горных пород в процессах добычи и переработки.</p>	<p>Знать горно-геологические условия месторождений. Уметь пользоваться методами геолого-промышленной оценки месторождений твердых полезных ископаемых. Владеть навыками разработки проектной и технической документации с учетом требований промышленной безопасности, методами анализа, знанием закономерностей поведения и управления свойствами массива горных пород в процессах добычи и переработки. Иметь опыт разработки проектной и технической документации.</p>
<p>ПК-2 Способен владеть основами открытых горных и взрывных работ, знаниями процессов, технологий добычи и переработки, принципами комплексной механизации, осуществлять техническое руководство горными работами и управлять процессами на производственных объектах, разрабатывать планы мероприятий по снижению техногенной нагрузки на открытых горных работах, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций</p>	<p>Разрабатывает планы мероприятий по снижению техногенной нагрузки на открытых горных работах.</p>	<p>Знать процессы открытых горных работ, принципы технологии и комплексной механизации открытых горных работ. Уметь осуществлять техническое руководство горными работами. Владеть основами открытых горных и взрывных работ, знаниями процессов, технологий добычи и переработки, принципами комплексной механизации. Иметь опыт разработки планов мероприятий по снижению техногенной нагрузки на открытых горных работах, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций.</p>
<p>ПК-3 Способен использовать нормативные документы по безопасности и промышленной санитарии при проектировании, строительстве и эксплуатации предприятий по разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, составлять графики работ и перспективные планы, инструкции, заполнять необходимые отчетные документы в соответствии с установленными формами</p>	<p>Анализирует графики работ и перспективные планы, инструкции, заполняет отчетные документы.</p>	<p>Знать нормативные документы по безопасности и промышленной санитарии при проектировании, строительстве и эксплуатации предприятий по разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых. Уметь использовать нормативные документы при проектировании, эксплуатации предприятий. Владеть навыками заполнения планов, отчетов, иных документов. Иметь опыт заполнения необходимых отчетных документов в соответствии с установленными формами.</p>



1c152a89bd647899990e408d25f89f8f

<p>ПК-4 Способен разрабатывать, согласовывать и утверждать необходимую техническую, нормативную, методическую и иную документацию регламентирующую порядок, качество и безопасность выполнения горно-строительных, горных и взрывных работ, в составе коллективов и самостоятельно, контролировать соответствие разработанной документации требованиям нормативных и законодательных актов</p>	<p>Разрабатывает необходимую техническую, нормативную, методическую и иную документацию регламентирующую порядок, качество и безопасность выполнения горно-строительных, горных и взрывных работ.</p>	<p>Знать требования нормативных и законодательных актов. Уметь согласовывать и утверждать необходимую техническую, нормативную, методическую и иную документацию. Владеть правилами безопасности на открытых горных работах. Иметь опыт контроля соответствия разработанной документации требованиям нормативных и законодательных актов.</p>
<p>ПК-5 Способен разрабатывать проектные инновационные решения, выполнять технико-экономические исследования, использовать информационные технологии при проектировании и эксплуатации карьеров, организовывать, выполнять и руководить научно-исследовательскими работами, интерпретировать полученные результаты, составлять и защищать отчеты</p>	<p>Разрабатывает проектные инновационные решения, использует информационные технологии в проектной и технологической деятельности, руководит научно-исследовательскими работами.</p>	<p>Знать информационные технологии при проектировании и эксплуатации карьеров. Уметь интерпретировать полученные результаты, составлять и защищать отчеты. Владеть навыками выполнения научно-исследовательских работ. Иметь опыт выполнения и руководства научно-исследовательскими работами, уметь интерпретировать полученные результаты, составлять и защищать отчеты.</p>
<p>ПК-6 Способен владеть законодательными основами недропользования, оперативно устранять нарушения производственных процессов, вести первичный учет выполняемых работ, анализом оперативных и текущих показателей производства, обосновывать предложения по совершенствованию организации производства</p>	<p>Анализирует нарушения производственных процессов, учитывает выполняемые работы, анализирует оперативные и текущие показатели производства.</p>	<p>Знать методы анализа оперативных и текущих показателей производства. Уметь вести первичный учет выполняемых работ. Владеть законодательными основами недропользования. Иметь опыт обоснования предложений по совершенствованию организации производства.</p>
<p>ПК-7 Способностью обосновывать главные параметры карьера, вскрытие карьерного поля, системы открытой разработки, режим горных работ, технологию и механизацию открытых горных работ, способностью разрабатывать проекты строительства, реконструкции и перевооружения объектов открытых горных работ, способностью проектировать природоохранную деятельность</p>	<p>Разрабатывает проекты строительства, реконструкции и перевооружения объектов открытых горных работ.</p>	<p>Знать способы и схемы вскрытия, системы открытой разработки, режим горных работ, технологию и механизацию открытых горных работ Уметь вести расчёт главных параметров карьера, вскрытия карьерного поля, параметров системы открытой разработки, природоохранных мероприятий. Владеть навыками разработки проектов строительства, реконструкции и перевооружения объектов открытых горных работ. Иметь опыт проектирования мероприятий природоохранной деятельности.</p>
<p><b>Практика учебная, геологическая практика</b></p>		



1c152a89bd647899990e408d25f89f8f

<p>ОПК-3 Способен применять методы геологопромышленной оценки месторождений твердых полезных ископаемых, горных отводов</p>	<p>Выполняет геолого-промышленную оценку месторождений твердых полезных ископаемых.</p>	<p>Знать содержание геологической документации по геологопромышленной оценке месторождений полезных ископаемых и горных отводов Уметь работать с материалами геологоразведочных работ. Владеть способностью анализировать и интерпретировать геологические материалы. Иметь опыт самостоятельного составления элементов геологической документации.</p>
<p>ОПК-4 Способен 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>Оценивает 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 геологические условия района проведения практики; особенности проявления геологических процессов районе проведения практики и других ландшафтно-географических условиях; содержание геологических исследований территории с целью рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр. Уметь проводить геологические наблюдения в полевых условиях; прогнозировать влияние современных геологических процессов на строительство и эксплуатацию горных предприятий и других объектов народного хозяйства. Владеть приемами и методами составления первичной геологической документации; навыками анализа физико-географических и геологических условий территории с целью её промышленного освоения. Иметь опыт работы с оборудованием по определению пространственного расположения геологических тел; описания наблюдений геологических процессов.</p>
<p>УК-3 Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели</p>	<p>Выполняет работу в команде, осуществляет организацию своего рабочего места в полевых и камеральных условиях.</p>	<p>Знать способы социального взаимодействия. Уметь действовать в духе сотрудничества. Владеть навыками распределения ролей в условиях командного взаимодействия. Иметь опыт организации и руководства работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели.</p>
<p><b>Практика производственная, ознакомительная практика</b></p>		



1c152a89bd647899990e408d25f89f8f

<p>ОПК-1 Способен применять законодательные основы в областях недропользования, обеспечения экологической и промышленной безопасности при поисках, разведке и разработке месторождений твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов</p>	<p>Использует нормы законодательства в областях недропользования, обеспечения экологической и промышленной безопасности при поисках, разведке и разработке месторождений твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов, в соответствии с конкретным видом горных машин и оборудовании и технологии их применения.</p>	<p>Знать источники норм права. Уметь определять нормы права применительно для конкретных процессов горного производства. Владеть методами оперативного получения нормативной информации. Иметь опыт соотнесения норм права практики их применения.</p>
<p>ОПК-10 Способен применять основные принципы технологий эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов</p>	<p>Определяет рациональность применения технологий для конкретных условий разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов.</p>	<p>Знать особенности различных технологий. Уметь анализировать применимость конкретных технологий. Владеть инструментами сравнения результатов применения тех или иных технологий. Иметь опыт анализа правильности выбора технологии в условиях конкретного горного предприятия.</p>
<p>ОПК-11 Способен разрабатывать и реализовывать 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>Выбирает методы снижения техногенной нагрузки производства на окружающую среду с учетом конкретных условий применения.</p>	<p>Знать различные методы снижения техногенной нагрузки производства на окружающую среду. Уметь прогнозировать результативность применения метода снижения техногенной нагрузки производства на окружающую среду. Владеть способностью оценивать техногенную нагрузку на окружающую среду. Иметь опыт анализа результатов применения методов снижения техногенной нагрузки производства на окружающую среду в условиях конкретного горного предприятия.</p>
<p>ОПК-12 Способен определять пространственно-геометрическое положение объектов, осуществлять необходимые геодезические и маркшейдерские измерения, обрабатывать и интерпретировать их результаты</p>	<p>Производит распознавание пространственно-геометрического положения объектов горного производства с использованием технической документации.</p>	<p>Знать условные обозначения и принципы построения чертежей объектов горного производства. Уметь соотносить реальное расположение объектов на местности с их обозначением на чертежах. Владеть навыком чтения технической документации при определении пространственно-геометрического положения объектов. Иметь опыт соотносить реальное расположение объектов на местности с их обозначением на чертежах в условиях конкретного горного предприятия.</p>



1c152a89bd647899990e408d25f89f8f

<p>ОПК-13 Способен оперативно устранять нарушения производственных процессов, вести первичный учет выполняемых работ, анализировать оперативные и текущие показатели производства, обосновывать предложения по совершенствованию организации производства</p>	<p>Производит оценку результатов производственной деятельности с точки зрения возможности совершенствования ее организации.</p>	<p>Знать основные виды показателей организации производственной деятельности горного предприятия. Уметь анализировать результаты производственной деятельности. Владеть способностью давать рекомендации по совершенствованию организации производственной деятельности. Иметь опыт анализа результатов производственной деятельности конкретного горного предприятия.</p>
<p>ОПК-14 Способен разрабатывать проектные инновационные решения по эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов</p>	<p>Оценивает результаты производственной деятельности с точки зрения возможности совершенствования технологии и техники ее процессов.</p>	<p>Знать основные виды показателей технологии и техники производственной деятельности горного предприятия. Уметь анализировать результаты процессов производственной деятельности. Владеть способностью давать рекомендации по совершенствованию технологии и техники производственной деятельности. Иметь опыт анализа результатов применения технологии и техники в производственной деятельности конкретного горного предприятия.</p>
<p>ОПК-15 Способен 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 и методические документы, регламентирующие порядок, качество и безопасность выполнения горных, горно-строительных и взрывных работ</p>	<p>Анализирует проектные, технические и методические документы с точки зрения их соответствия требованиям нормативных документов.</p>	<p>Знать виды нормативных документов по назначению в горном производстве. Уметь определять применимость нормативного документа для конкретных условий и ситуаций. Владеть методами оперативного поиска соответствующих нормативных документов. Иметь опыт участия или наблюдения за работой творческих коллективов или специалистов, разрабатывающих проектную документацию.</p>



1c152a89bd647899990e408d25f89f8f

<p>ОПК-16 Способен применять 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>	<p>Производит оценку производственных процессов горного производства с точки зрения возможности применения систем по обеспечению экологической и промышленной безопасности.</p>	<p>Знать методы обеспечения экологической и промышленной безопасности. Уметь определять пригодность методов обеспечения экологической и промышленной безопасности для конкретных условий. Владеть навыком оценки производственных процессов горного производства с точки зрения возможности применения систем по обеспечению экологической и промышленной безопасности. Иметь опыт анализа пригодности методов обеспечения экологической и промышленной безопасности для конкретных условий горного производства.</p>
<p>ОПК-17 Способен применять методы обеспечения промышленной безопасности, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций, при производстве работ по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов</p>	<p>Производит оценку производственных процессов горного производства с точки зрения возможности применения методов по обеспечению экологической и промышленной безопасности.</p>	<p>Знать методы обеспечения экологической и промышленной безопасности. Уметь определять пригодность методов обеспечения экологической и промышленной безопасности для конкретных условий. Владеть навыком оценки производственных процессов горного производства с точки зрения возможности применения методов по обеспечению экологической и промышленной безопасности. Иметь опыт анализа пригодности методов обеспечения экологической и промышленной безопасности для конкретных условий горного производства.</p>
<p>ОПК-18 Способен участвовать в исследованиях объектов профессиональной деятельности и их структурных элементов</p>	<p>Производит исследование объектов профессиональной деятельности и их структурных элементов с точки зрения возможности их совершенствования и модернизации.</p>	<p>Знать виды технических проблем объектов профессиональной деятельности. Уметь формулировать технические проблемы объектов профессиональной деятельности. Владеть навыком анализа технических проблем объектов профессиональной деятельности. Иметь опыт анализа технических проблем объекта профессиональной деятельности.</p>



1c152a89bd647899990e408d25f89f8f

<p>ОПК-19 Способен выполнять маркетинговые исследования, проводить экономический анализ затрат для реализации технологических процессов и производства в целом</p>	<p>Определяет подлежащие оценке виды экономических показателей работы горного предприятия в зависимости от вида производственного процесса.</p>	<p>Знать виды экономических показателей для процессов горного производства. Уметь составлять набор экономических показателей для конкретного процесса горного производства. Владеть способностью оценивать необходимость применения того или иного экономического показателя. Иметь опыт изучения экономических показателей работы горного предприятия в различных видах производственного процесса.</p>
<p>ОПК-2 Способен применять навыки анализа горно-геологических условий при эксплуатационной разведке и добыче твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов</p>	<p>Определяет значимые параметры горно-геологических условий для конкретного вида горных машин и оборудования.</p>	<p>Знать разновидности параметров горно-геологических условий. Уметь выделять значимые параметры горно-геологических условий. Владеть терминологией параметров горно-геологических условий. Иметь опыт анализа параметров горно-геологических условий.</p>
<p>ОПК-20 Способен участвовать в разработке и реализации образовательных программ в сфере своей профессиональной деятельности, используя специальные научные знания</p>	<p>Определяет сферы применения программ переподготовки и дополнительных программ обучения персонала горного производства.</p>	<p>Знать основные трудовые обязанности инженерно-технического персонала горного производства. Уметь выделять основные сферы применения программ переподготовки и дополнительных программ обучения персонала горного производства. Владеть способностью определения сферы применения программ переподготовки и дополнительных программ обучения персонала горного производства. Иметь опыт изучения применяемых на конкретном горном предприятии программ переподготовки и дополнительных программ обучения персонала горного производства.</p>
<p>ОПК-21 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности</p>	<p>Определяет преимущества использования современных информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности</p>	<p>Знать задачи горного производства, решение которых требует применения современных информационных технологий. Уметь формулировать основные требования к современным информационным технологиям. Владеть источниками информации о современных информационных технологиях горного производства. Иметь опыт оценки результатов применения современных информационных технологий в условиях горного предприятия.</p>



1c152a89bd647899990e408d25f89f8f

<p>ОПК-5 Способен применять методы анализа, знания закономерностей поведения, управления свойствами горных пород и состоянием массива в процессах добычи и переработки полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов</p>	<p>Учитывает закономерности поведения, управления свойствами горных пород и состоянием массива при выборе и эксплуатации горных машин и оборудования в процессах добычи и переработки полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов.</p>	<p>Знать основные закономерности поведения горных пород в условиях горного производства. Уметь выбирать способы управления свойствами горных пород с учетом закономерности их поведения. Владеть методами анализа закономерностей поведения горных пород. Иметь опыт отслеживания в реальных условиях закономерностей поведения горных пород.</p>
<p>ОПК-6 Способен применять методы анализа и знания 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 объектов</p>	<p>Учитывает закономерности изменения и управления свойствами горных пород, а также состоянием массива при выборе и эксплуатации горных машин и оборудования в процессах добычи и переработки полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов.</p>	<p>Знать основные закономерности поведения горных пород в условиях горного производства. Уметь выбирать способы управления свойствами горных пород с учетом закономерности их поведения. Владеть методами анализа закономерностей поведения горных пород. Иметь опыт отслеживания в реальных условиях закономерностей поведения горных пород.</p>
<p>ОПК-7 Способен применять санитарно-гигиенические нормативы и правила при поисках, разведке и разработке месторождений твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов</p>	<p>Использует санитарно-гигиенические нормативы и правила в соответствии с конкретными условиями процессов горного производства.</p>	<p>Знать источники действующих норм права и правил. Уметь анализировать санитарно-гигиенические условия основных процессов горного производства. Владеть методами сбора информации о санитарно-гигиенических условиях основных процессов горного производства. Иметь опыт определения соответствия реальных санитарно-гигиенических условий основных процессов горного производства с нормами и правилами.</p>
<p>ОПК-8 Способен работать с программным обеспечением общего, специального назначения и моделирования горных и геологических объектов</p>	<p>Производит выбор программного обеспечения для моделирования горных и геологических объектов с учетом их особенностей.</p>	<p>Знать какие существуют основные программные продукты и их особенности. Уметь формулировать требования к результатам программных расчетов. Владеть основными инструментами моделирования горных и геологических объектов. Иметь опыт анализа результатов программного моделирования горных и геологических объектов.</p>



1c152a89bd647899990e408d25f89f8f



<p>ОПК-9 Способен осуществлять техническое руководство горными и взрывными работами при поисках, разведке и разработке месторождений твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов, непосредственно управлять процессами на производственных объектах, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций</p>	<p>Учитывает особенности горных и взрывных работ для их технического руководства.</p>	<p>Знать основные этапы и процессы горных и взрывных работ. Уметь выделять характерные особенности горных и взрывных работ для их технического руководства. Владеть навыком анализа характерных особенностей горных и взрывных работ. Иметь опыт анализа результатов технического руководства горными и взрывными работами.</p>
<p><b>Основы электробезопасности</b></p>		



1c152a89bd647899990e408d25f89f8f

<p>ПК-3 Способен использовать нормативные документы по безопасности и промышленной санитарии при проектировании, строительстве и эксплуатации предприятий по разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, составлять графики работ и перспективные планы, инструкции, заполнять необходимые отчетные документы в соответствии с установленными формами</p>	<p>Выполняет работы, связанные с эксплуатацией электрооборудования согласно нормативным документам по безопасности и промышленной санитарии при проектировании, строительстве и эксплуатации предприятий по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых открытым способом. Выполняет расчет средств и систем защиты от поражения электрическим током.</p>	<p>Знает нормативные документы по безопасности и промышленной санитарии при проектировании, строительстве и эксплуатации предприятий по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых открытым способом, электробезопасность на горных предприятиях требования безопасности и промышленной санитарии при проектировании и строительстве разрезов и карьеров Умеет использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций; создавать и эксплуатировать электротехнические системы горных предприятий, включающие в себя комплектное электрооборудование закрытого и рудничного исполнения, электрические сети открытых горных и горностроительных работ, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций; демонстрировать навыки разработки систем по обеспечению экологической и промышленной безопасности при производстве работ по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, строительству открытым способом Владеет навыками обеспечения безопасности жизнедеятельности в производственных, бытовых условиях и в чрезвычайных ситуациях - приемами оказания первой помощи пострадавшим - навыками правильного поведения и действий при возникновении чрезвычайных ситуаций; - способностью использовать приемы оказания первой помощи при поражении электрическим током, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций; методиками по обеспечению безопасности ведения работ по добыче твердых полезных ископаемых. безопасной эксплуатацией электрооборудования при добыче и переработке полезных ископаемых</p>
<p><b>Русский язык</b></p>		



1c152a89bd647899990e408d25f89f8f

<p>УК-4 Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия</p>	<p>Выбирает стиль общения и ведет деловую переписку на государственном языке РФ и иностранном языке с учетом особенностей стилистики официальных и неофициальных писем и социокультурных различий в формате корреспонденции, в том числе устной коммуникации на русском и иностранном языках.</p>	<p>Знать принципы построения устного и письменного высказывания на русском языке; требования к деловой устной и письменной коммуникации Уметь вести обмен деловой информацией в устной и письменной формах на русском языке Владеть навыками создания письменных и устных текстов в деловой коммуникации на русском языке</p>
<b>Социально-психологические аспекты организационно-управленческой деятельности</b>		
<p>УК-11 Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности</p>		
<p>УК-5 Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия</p>	<p>Учитывает при социальном и профессиональном общении историческое наследие и социокультурные традиции различных социальных групп, этносов и конфессий, включая мировые религии, философские и этические учения.</p>	<p>Знать основные приемы и нормы социального взаимодействия; основные понятия и методы конфликтологии, технологии межличностной и межкультурной коммуникации в деловом взаимодействии. Уметь анализировать особенности развития различных культур; устанавливать и поддерживать контакты, обеспечивающие успешную работу в коллективе; применять основные методы и нормы социального взаимодействия для реализации своей роли и взаимодействия внутри команды. Владеть основными методами и приемами социального взаимодействия работы в команде с различными культурными традициями, этическими и конфессиональными установками.</p>
<b>Электробезопасность на горных предприятиях</b>		



1c152a89bd647899990e408d25f89f8f

<p>ПК-3 Способен использовать нормативные документы по безопасности и промышленной санитарии при проектировании, строительстве и эксплуатации предприятий по разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, составлять графики работ и перспективные планы, инструкции, заполнять необходимые отчетные документы в соответствии с установленными формами</p>	<p>Выполняет работы, связанные с эксплуатацией электрооборудования согласно нормативным документам по безопасности и промышленной санитарии при проектировании, строительстве и эксплуатации предприятий по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых открытым способом. Выполняет расчет средств и систем защиты от поражения электрическим током</p>	<p>Знает нормативные документы по безопасности и промышленной санитарии при проектировании, строительстве и эксплуатации предприятий по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых открытым способом, электробезопасность на горных предприятиях требования безопасности и промышленной санитарии при проектировании и строительстве разрезов и карьеров Умеет использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций; создавать и эксплуатировать электротехнические системы горных предприятий, включающие в себя комплектное электрооборудование закрытого и рудничного исполнения, электрические сети открытых горных и горностроительных работ, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций; демонстрировать навыки разработки систем по обеспечению экологической и промышленной безопасности при производстве работ по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, строительству открытым способом Владеет навыками обеспечения безопасности жизнедеятельности в производственных, бытовых условиях и в чрезвычайных ситуациях - приемами оказания первой помощи пострадавшим - навыками правильного поведения и действий при возникновении чрезвычайных ситуаций; - способностью использовать приемы оказания первой помощи при поражении электрическим током, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций; методиками по обеспечению безопасности ведения работ по добыче твердых полезных ископаемых. безопасной эксплуатацией электрооборудования при добыче и переработке полезных ископаемых</p>
<p><b>Развитие в профессии - путь к успешной карьере</b></p>		



1c152a89bd647899990e408d25f89f8f

<p>УК-6 Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни</p>	<p>Определяет и реализовывает приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования</p>	<p>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</p>
--	--	--

**Единая книжка взрывника**

<p>ПК-4 Способен разрабатывать, согласовывать и утверждать необходимую техническую, нормативную, методическую и иную документацию регламентирующую порядок, качество и безопасность выполнения горно-строительных, горных и взрывных работ, в составе коллективов и самостоятельно, контролировать соответствие разработанной документации требованиям нормативных и законодательных актов</p>		
--	--	--

**Электротехника**

<p>ПК-2 Способен владеть основами открытых горных и взрывных работ, знаниями процессов, технологий добычи и переработки, принципами комплексной механизации, осуществлять техническое руководство горными работами и управлять процессами на производственных объектах, разрабатывать планы мероприятий по снижению техногенной нагрузки на открытых горных работах, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций</p>	<p>Применяет: методы анализа электрических цепей для решения задач, связанных с режимами работы электротехнического оборудования. Знает: основные законы электротехники и методы анализа электрических цепей.</p>	<p>основные законы и методы анализа электрических цепей; устройство и принцип действия электрических машин и трансформаторов; основу элементной базы электронных устройств. 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. методами анализа электрических цепей; способами определения основных характеристик элементов электрической цепи, электрических машин и трансформаторов.</p>
---	---	--



1c152a89bd647899990e408d25f89f8f

## 1.7 Сведения о профессорско-преподавательском составе, необходимом для реализации образовательной программы

1.7.1. Реализация программы специалитета обеспечивается педагогическими работниками Организации, а также лицами, привлекаемыми Организацией к реализации программы специалитета на иных условиях.

1.7.2. Квалификация педагогических работников Организации отвечает квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках и (или) профессиональных стандартах (при наличии).

1.7.3. Не менее 70 процентов численности педагогических работников Организации, участвующих в реализации программы специалитета, и лиц, привлекаемых Организацией к реализации программы специалитета на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), ведут научную, учебно-методическую и (или) практическую работу, соответствующую профилю преподаваемой дисциплины (модуля).

1.7.4. Не менее 5 процентов численности педагогических работников Организации, участвующих в реализации программы специалитета, и лиц, привлекаемых Организацией к реализации программы специалитета на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), являются руководителями и (или) работниками иных организаций, осуществляющими трудовую деятельность в профессиональной сфере, соответствующей профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники (иметь стаж работы в данной профессиональной сфере не менее 3 лет).

1.7.5. Не менее 60 процентов численности педагогических работников Организации и лиц, привлекаемых к образовательной деятельности Организации на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), имеют ученую степень (в том числе ученую степень, полученную в иностранном государстве и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное в иностранном государстве и признаваемое в Российской Федерации).

## 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 программами дисциплин (модулей), программами практик.

Контактная работа может быть аудиторной, внеаудиторной, а также проводиться в электронной информационно-образовательной среде КузГТУ – Автоматизированной Информационной Системе (АИС) «Портал. КузГТУ».

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
-------	---	------------------------



1c152a89bd647899990e408d25f89f8f

1	Кейс-технологии	Технология, основанная на комплектовании наборов (кейсов) материалов по теме и заданий по проблемной ситуации в ней, и передачи их обучающимся для самостоятельного изучения и решения с последующим коллективным обсуждением вариантов для выработки наиболее рациональных предложений
2	Технология деловой игры	Технология, основанная на комплектовании наборов (кейсов) материалов по теме и заданий по проблемной ситуации в ней, и передачи их обучающимся для самостоятельного изучения и решения с последующим коллективным обсуждением вариантов для выработки наиболее рациональных предложений
3	Информационные технологии	Использование актуальных ИТ и программных средств, востребованных в соответствующих отраслях для решения профессиональных задач
4	Сквозные цифровые технологии	Применение обучающимися цифровых технологий (как сквозных, так и новых производственных), востребованных в отрасли, для решения задач профессиональной деятельности
5	Технологии проблемного обучения	Решение обучающимися поставленных проблемных задач и проблемных ситуаций, требующих самостоятельного поиска дополнительных знаний и способов нахождения неизвестного
6	Технологии проектного обучения	Специально организованная учебная деятельность обучающихся, ограниченная во времени, нацеленная на решение определенной проблемы и имеющая в качестве результата конечный продукт деятельности - проект.
7	Технологии искусственного интеллекта	Применение обучающимися элементов искусственного интеллекта для решения задач профессиональной деятельности
8	Практико ориентированные технологии	- Выполнение обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью и направленных на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций по профилю соответствующей образовательной программы при реализации дисциплин (модулей), практики, иных компонентов образовательных программ, предусмотренных учебным планом
9	Электронное обучение, дистанционные образовательные технологии	Организация учебных занятий в виде онлайн-курсов, обеспечивающих для обучающихся независимо от их места нахождения и места нахождения КузГТУ, достижение и оценку результатов обучения путем организации образовательной деятельности в электронной информационно-образовательной среде КузГТУ, к которой предоставляется открытый доступ через информационно-телекоммуникационную сеть "Интернет"

## 2.2 Нормативные документы для разработки образовательной программы

- Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;  
- Приказ Минобрнауки России от 6 апреля 2021 г. № 245 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;

Приказ Минобрнауки РФ №987 от 12.08.2020 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - специалитет по специальности 21.05.04 Горное дело"

- Профессиональные стандарты;  
- Устав КузГТУ.

## 2.3 Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению образовательной программы

Для изучения дисциплин может использоваться следующее программное обеспечение:

1. Autodesk AutoCAD 2017
2. Autodesk AutoCAD 2018
3. Libre Office
4. Microsoft Windows
5. ESET NOD32 Smart Security Business Edition
6. Kaspersky Endpoint Security
7. Браузер Спутник



1c152a89bd647899990e408d25f89f8f

8. Mozilla Firefox
9. 7-zip
10. Open Office
11. Google Chrome
12. VLC
13. КОМПАС-3D
14. Microsoft Project
15. Opera
16. Yandex
17. NanoCAD

## **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 КузГТУ 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.

Обучающимся с ОВЗ обеспечена беспрепятственная доступность прилегающей к КузГТУ территории, входных путей, путей перемещения внутри здания, территория КузГТУ соответствует условиям беспрепятственного, безопасного и удобного передвижения лиц, указанной категории. 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.



1c152a89bd647899990e408d25f89f8f



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

[https://portal.kuzstu.ru/assets/docs/work\\_program\\_of\\_education.pdf](https://portal.kuzstu.ru/assets/docs/work_program_of_education.pdf)

[https://portal.kuzstu.ru/assets/docs/educational\\_work\\_schedule.pdf](https://portal.kuzstu.ru/assets/docs/educational_work_schedule.pdf)



1c152a89bd647899990e408d25f89f8f

#### 4. Внесение изменений

№ изменения	Дата внесения изменения	Номера листов	Шифр документа	Краткое содержание изменения, отметка о ревизии	ФИО, подпись
1	2	3	4	5	6



1c152a89bd647899990e408d25f89f8f