

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

Горный институт

Кафедра разработки месторождений полезных ископаемых

**ПОДПИСАНО ЭП КУЗГТУ**

Должность: Ректор  
Дата: 25.11.2022 12:11:00

**А.Н. Яковлев**

**Основная профессиональная образовательная программа**

Направление подготовки / специальность 21.05.04 Горное дело  
Специализация / направленность (профиль) Подземная разработка пластовых месторождений

Присваиваемая квалификация  
"Горный инженер (специалист)"

Формы обучения  
очная, заочная

Год набора 2018

**ПОДПИСАНО ЭП КУЗГТУ**

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

Дата: 25.11.2022 12:11:00

**А.А. Ренев**

Кемерово 2023 г.



3b25c6a14e35430416d3f33175d5d13c

## 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**



3b25c6a14e35430416d3f33175d5d13c

# 1. Характеристики основной профессиональной образовательной программы

## 1.1 Миссия и цели ОПОП

### Миссия:

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, настойчивости в достижении цели, готовности принимать решения и профессионально действовать

**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 (21.05.04.01 «Подземная разработка пластовых месторождений», включает: **Добыча угля подземным способом**

**Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу специалитета, являются:** выполнение вспомогательных работ при добыче полезных ископаемых подземным способами, проходка горных выработок, вспомогательные работы, связанные с подземной добычей угля, проведением и эксплуатацией горных выработок, проведение подземных горных выработок.

### Срок получения образования по каждой форме обучения:

Очная форма обучения:

5 лет и 6 месяцев

Заочная форма обучения

6 лет

Очно-заочная форма обучения:

нет

### Объем образовательной программы по каждой форме обучения:

Очная форма обучения:

330 ЗЕ

Заочная форма обучения

330 ЗЕ

Очно-заочная форма обучения:

нет

### 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	60
4	51
5	51
6	48



3b25c6a14e35430416d3f33175d5d13c

--	--

Очно-заочная форма обучения:

Курс	Объем
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	

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

Реализация программы специалитета с применением исключительно электронного обучения, дистанционных образовательных технологий 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) научно-исследовательская
- 2) организационно-управленческая
- 3) проектная
- 4) производственно-технологическая

Из них основные:

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

Достижение целей в подготовке специалистов по ОПОП соответствует следующим профессиональным стандартам:

№ п/п	Реквизиты профессионального стандарта
1	<p>ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ СТАНДАРТ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ - СПЕЦИАЛИТЕТ ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ 21.05.04 ГОРНОЕ ДЕЛО от 17 октября 2016 г. N 1298</p> <p>Утвержден приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 17 октября 2016 г. N 1298</p> <p>Зарегистрировано в Минюсте России 10 ноября 2016 г. N 44297</p>

Перечень профессиональных стандартов, обобщённых трудовых функций и трудовых функций, имеющих отношение к профессиональной деятельности выпускника программы специалитета по специальности «Горное дело», специализация «Подземная разработка пластовых месторождений»

Профессиональный стандарт Заимствовано из оригинала:	Обобщенные трудовые функции			Трудовые функции		
	код	наименование	уровень квалификации	код	наименование	уровень (подуровень) квалификации



3b25c6a14e35430416d3f33175d5d13c

<b>18.001 Горнорабочий</b>	В	Выполнение горно-подготовительных работ общего характера при подземной добыче полезных ископаемых В	2	В/01.2	Выполнение вспомогательных операций при проходке горных выработок	2
<b>18.001 Горнорабочий</b>	В	Выполнение горно-подготовительных работ общего характера при подземной добыче полезных ископаемых В	2	В/02.2	Подготовительные и вспомогательные операции при проведении буровзрывных работ	2
<b>18.004 Проходчик</b>	А	Ведение работ по проходке горизонтальных, наклонных и вертикальных горных выработок	3	А/01.3	Выполнение подготовительных и вспомогательных работ для проходки горизонтальных, наклонных и вертикальных горных выработок	3
<b>18.004 Проходчик</b>	А	Ведение работ по проходке горизонтальных, наклонных и вертикальных горных выработок	3	А/02.3	Выполнение работ по проходке горизонтальных, наклонных и вертикальных горных выработок с возведением крепи сечением до 20 м <sup>2</sup>	3
<b>18.004 Проходчик</b>	В	Ведение работ по проходке горных выработок специального назначения, проходке, углубке, реконструкции и переоснащении вертикальных стволов	4	В/01.4	Выполнение работ по проходке горных выработок специального назначения, с возведением крепи сечением свыше 20 м <sup>2</sup>	4
<b>18.004 Проходчик</b>	В	Ведение работ по проходке горных выработок специального назначения, проходке, углубке, реконструкции и переоснащении вертикальных стволов	4	В/02.4	Выполнение проходческих работ при прохождении, углубке, реконструкции и переоснащении вертикальных стволов	4
<b>18.005 Горнорабочий подземный</b>	А	Выполнение вспомогательных работ в подземных выработках шахт	2	А/01.2	Выполнение погрузочно-разгрузочных и доставочных работ	2
<b>18.005 Горнорабочий подземный</b>	А	Выполнение вспомогательных работ в подземных выработках шахт	2	А/02.2	Содержание (обслуживание) горных выработок	2
<b>18.005 Горнорабочий подземный</b>	А	Выполнение вспомогательных работ в подземных выработках шахт	2	А/03.2	Выполнение работ по монтажу, демонтажу и обслуживанию оборудования	2
<b>18.005 Горнорабочий подземный</b>	А	Выполнение вспомогательных работ в подземных выработках шахт	2	А/04.2	Выполнение подготовительных и вспомогательных работ при проведении буровзрывных работ	2
<b>18.005 Горнорабочий подземный</b>	А	Выполнение вспомогательных работ в подземных выработках шахт	2	А/05.2	Выполнение работ повышенной сложности	2



3b25c6a14e35430416d3f33175d5d13c

<b>18.006 Проходчик подземный</b>	А	Выполнение работ по проходке горных выработок, кроме вертикальных стволов	З	А/01.3	Выполнение работ для проходки горизонтальных, наклонных и вертикальных горных выработок	З
				А/02.3	Выполнение работ по проходке горизонтальных, наклонных и вертикальных горных выработок	З
<b>18.006 Проходчик подземный</b>	В	Выполнение работ по проходке горных выработок в сложных условиях специальными способами и по проходке, углубке, реконструкции и переоснащению	З	В/01.3	Выполнение работ по проходке горных выработок специальными способами	З
				В/02.3	Выполнение работ по проходке, углубке, реконструкции, армировке и переоснащению вертикальных стволов	З

Соответствие обобщенных трудовых функций, трудовых функций, трудовых действий из профессионального стандарта высшего образования - специалитет по специальности 21.05.04 Горное дело по видам деятельности и соответствующим профессиональным компетенциям из ФГОС ВО

Специальность «Горное дело», специализация «Подземная разработка пластовых месторождений»

Уровень высшего образования: Специалитет

Обобщенные трудовые функции (из ПС)	Трудовые функции (из ПС)	Трудовые действия (из ПС)	Профессиональные компетенции из ФГОС ВО по соответствующим видам деятельности	Вид деятельности (из ФГОС ВО)



3b25c6a14e35430416d3f33175d5d13c

<p>Выполнение вспомогательных работ в подземных выработках шахт</p>	<p>Выполнение погрузочно-разгрузочных и доставочных работ; содержание (обслуживание) горных выработок</p>	<p>В соответствии с профессиональным стандартом 18.005 Горнорабочий Подземный</p>	<p>ПК-1 Способен обосновывать главные параметры шахт, технологические схемы вскрытия, подготовки и отработки запасов твердых полезных ископаемых с использованием средств комплексной механизации и автоматизации горных работ высокого технологического уровня.</p>	<p>1) организационно-управленческий: - организовывать свой труд и трудовые отношения в коллективе на основе современных методов, принципов управления, передового производственного опыта, технических, финансовых, социальных и личностных факторов; - проводить технико-экономический анализ, комплексно обосновывать принимаемые и реализуемые оперативные решения, изыскивать возможности повышения эффективности производства, содействовать обеспечению подразделений предприятия необходимыми техническими данными, нормативными документами, материалами, оборудованием; - осуществлять работу по совершенствованию производственной деятельности;</p>
<p>Выполнение работ по проходке горных выработок, кроме вертикальных стволов;</p>	<p>Выполнение работ для проходки горизонтальных, наклонных и вертикальных горных выработок;</p>	<p>В соответствии с профессиональным стандартом 18.006 Горнорабочий Подземный</p>	<p>ПК-2 Способен владеть навыками комплексной оценки, технологичности отработки и использования выработанных пространств разведанных запасов пластовых месторождений твердых полезных ископаемых, знать историю их освоения</p>	<p>2) производственно-технологический: - 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 - применяет основные принципы технологий эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов - 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 - оперативно устраняет нарушения производственных процессов, вести первичный учет выполняемых работ, анализировать оперативные и текущие показатели производства, обосновывать предложения по совершенствованию организации производства - 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>Выполнение работ по проходке горных выработок в сложных условиях специальными способами и по проходке, углубке, реконструкции и переоснащению</p>	<p>Выполнение работ по проходке горных выработок специальными способами;</p>	<p>В соответствии с профессиональным стандартом 18.006 Горнорабочий Подземный</p>	<p>ПК-3 Способность оценивать, контролировать и управлять геомеханическим состоянием массива в зоне и вне зоны влияния горных работ.</p>	<p>3) проектно-исследовательский: - разрабатывать проектные инновационные решения по эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов - работает с программным обеспечением общего, специального назначения и моделирования горных и геологических объектов - разрабатывает проектные инновационные решения по эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов - 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 - 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 - обосновывать проектные решения по обеспечению промышленной безопасности, экономической эффективности производств по эксплуатационной разведке, добыче и переработке полезных ископаемых, при строительстве и эксплуатации подземных объектов; - осуществлять проектирование предприятий по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, а также строительству подземных объектов с использованием современных информационных технологий.</p>
<p>Выполнение работ по проходке горных выработок в сложных условиях специальными способами и по проходке, углубке, реконструкции и переоснащению</p>	<p>Выполнение работ по проходке, углубке, реконструкции, армировке и переоснащению вертикальных стволов</p>	<p>В соответствии с профессиональным стандартом 18.006 Горнорабочий Подземный</p>	<p>ПК-4 Способен выбирать высокопроизводительное оборудование и установки для ведения подготовительных и очистных работ и технологию горных работ в соответствии с условиями их применения, внедрять передовые методы и формы организации производства и труда.</p>	<p>ПК-5 Способен владеть методами обеспечения промышленной безопасности, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций, при подземной разработке пластовых месторождений полезных ископаемых.</p>
<p>Выполнение работ по проходке горных выработок в сложных условиях специальными способами и по проходке, углубке, реконструкции и переоснащению</p>	<p>Выполнение работ по проходке, углубке, реконструкции, армировке и переоснащению вертикальных стволов</p>	<p>В соответствии с профессиональным стандартом 18.006 Горнорабочий Подземный</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>ПК-7 Способен владеть методами снижения нагрузки на окружающую среду и повышения экологической безопасности горного производства при подземной разработке пластовых месторождений полезных ископаемых.</p>



3b25c6a14e35430416d3f33175d5d13c

### 1.3 Задачи профессиональной деятельности выпускника

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

производственно-технологическая деятельность:

осуществление технического руководства горными и взрывными работами, а также работами по обеспечению функционирования оборудования и технических систем горного производства; разрабатывать, согласовывать и утверждать нормативные документы, регламентирующие порядок выполнения горных, взрывных работ, а также работ, связанных с переработкой и обогащением твердых полезных ископаемых, строительством и эксплуатацией подземных сооружений, эксплуатацией оборудования, обеспечивать выполнение требований технической документации на производство работ, действующих норм, правил и стандартов; разрабатывать и реализовывать мероприятия по повышению экологической безопасности горного производства; разрабатывать и реализовывать мероприятия по совершенствованию и повышению технического уровня горного производства, обеспечению конкурентоспособности организации в современных экономических условиях; создавать и (или) эксплуатировать оборудование и технические системы обеспечения эффективной и безопасной реализации технологических процессов при производстве работ по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов различного назначения; разрабатывать планы ликвидации аварий при производстве работ по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов;

организационно-управленческая деятельность:

организовывать свой труд и трудовые отношения в коллективе на основе современных методов, принципов управления, передового производственного опыта, технических, финансовых, социальных и личностных факторов; контролировать, анализировать и оценивать действия подчиненных, управлять коллективом исполнителей, в том числе в аварийных ситуациях; обеспечивать проведение подготовки и аттестации работников в области промышленной безопасности <1>; проводить технико-экономический анализ, комплексно обосновывать принимаемые и реализуемые оперативные решения, изыскивать возможности повышения эффективности производства, содействовать обеспечению подразделений предприятия необходимыми техническими данными, нормативными документами, материалами, оборудованием; осуществлять работу по совершенствованию производственной деятельности, разработку проектов и программ развития предприятия (подразделений предприятия); анализировать процессы горного, горно-строительного производств и комплексы используемого оборудования как объекты управления;

научно-исследовательская деятельность:

планировать и выполнять теоретические, экспериментальные и лабораторные исследования, обрабатывать полученные результаты с использованием современных информационных технологий; осуществлять патентный поиск, изучать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследований; разрабатывать модели процессов, явлений, оценивать достоверность построенных моделей с использованием современных методов и средств анализа информации; составлять отчеты по научно-исследовательской работе самостоятельно или в составе творческих коллективов; проводить сертификационные испытания (исследования) качества продукции горного предприятия,



3b25c6a14e35430416d3f33175d5d13c



используемого оборудования, материалов и технологических процессов;  
 разрабатывать мероприятия по управлению качеством продукции;  
 использовать методы прогнозирования и оценки уровня промышленной безопасности на производственных объектах, обосновывать и реализовывать действенные меры по снижению производственного травматизма;  
 проектная деятельность:  
 проводить технико-экономическую оценку месторождений твердых полезных ископаемых и объектов подземного строительства, эффективности использования технологического оборудования;  
 обосновывать параметры горного предприятия;  
 выполнять расчеты технологических процессов, производительности технических средств комплексной механизации работ, пропускной способности транспортных систем горных предприятий, составлять графики организации работ и календарные планы развития производства;  
 обосновывать проектные решения по обеспечению промышленной и экологической безопасности, экономической эффективности производств по эксплуатационной разведке, добыче и переработке полезных ископаемых, при строительстве и эксплуатации подземных объектов;  
 разрабатывать необходимую техническую документацию в составе творческих коллективов и самостоятельно;  
 самостоятельно составлять проекты и паспорта горных и буровзрывных работ;  
 осуществлять проектирование предприятий по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, а также строительству подземных объектов с использованием современных информационных технологий;

В соответствии со специализацией N 1 "Подземная разработка пластовых месторождений":  
 оценка достоверности и технологичности отработки разведанных запасов пластовых месторождений твердых полезных ископаемых;  
 обосновывание главных параметров шахт, технологические схемы вскрытия, подготовки и отработки запасов твердых полезных ископаемых с использованием средств комплексной механизации и автоматизации горных работ высокого технического уровня;  
 разработка инновационных технологических решений при проектировании освоения запасов пластовых месторождений твердых полезных ископаемых подземным способом;  
 выбор высокопроизводительных технических средств и технологии горных работ в соответствии с условиями их применения, внедрение передовых методов и форм организации производства и труда;  
 владение методами обеспечения промышленной безопасности, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций, - при подземной разработке пластовых месторождений полезных ископаемых;  
 владение методами снижения нагрузки на окружающую среду и повышения экологической безопасности горного производства при подземной разработке пластовых месторождений полезных ископаемых;

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

Специализация / направленность (профиль) основной профессиональной образовательной программы - Подземная разработка пластовых месторождений.

#### **1.5 Планируемые результаты освоения ОПОП**

Результаты освоения ОПОП специалитета определяются приобретаемыми выпускником компетенциями.

В результате освоения программы специалитета выпускник должен обладать следующими компетенциями:

Компетенции выпускников формируемые ОПОП по специальности Горное дело специализации / направленности (профиля) Подземная разработка пластовых месторождений

Код и содержание компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Результаты обучения
Общекультурные компетенции(OK)		



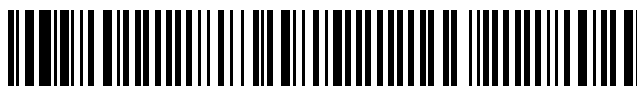
3b25c6a14e35430416d3f33175d5d13c

<p>ОК-1 способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу</p>	<p>задачи геодезии; принципы проецирования поверхности на горизонтальные и вертикальные плоскости; принципы геодезических измерений; о принципах ориентирования по карте и на местности; принцип построения геодезических сетей; фундаментальные основы высшей математики, включая алгебру, геометрию, математический анализ, теорию вероятностей и основы математической статистики. аппарат геометрического моделирования для конструирования и использования геометрических моделей в пространстве; приемы и методы построения пространственных геометрических образов на плоскости и графические способы решения задач, связанные с этими образами и их взаимным расположением в пространстве. Знать основные физические явления и законы, физические модели и методы исследования, способы представления результатов физических экспериментов. основные законы неорганической химии; классификацию и свойства химических элементов, веществ и соединений; Общие законы механики жидкости основные методы сбора и анализа информации; методы и правила анализа и синтеза кинематических схем механизмов виды операций и мышления, их определения и различия при решении инженерных задач виды операций мышления, их определения и различия методы анализа и синтеза информации. современные энергоресурсы и перспективы их использования; основные способы энергосбережения; основные способы теплоснабжения, охлаждения и термостатирования оборудования; основные физические явления и законы, физические модели и методы исследования, способы представления результатов физических экспериментов; понятийно-терминологический аппарат предметной области; историю и тенденции развития буровзрывных работ, их современное состояние и основные направления развития науки и производства. основы культуры мышления, законы логики, основные методы научного познания. объяснить роль геодезии в экономическом развитии страны, в т.ч. в горном деле; объяснять геометрическую сущность геодезических работ; использовать математические знания при изучении других дисциплин, расширять свои познания грамотно использовать элементы начертательной геометрии и приобретенные знания при составлении и анализе чертежей горного производства; работать самостоятельно и в составе коллектива Уметь выделять физическую сущность решаемой задачи, грамотно использовать физические модели и законы, планировать эксперимент, представлять результаты физических исследований в адекватной форме. использовать основные методы химического исследования веществ и соединений, интерпретировать результаты химического эксперимента и делать выводы; Анализировать и синтезировать представленные задачи в различных областях гидромеханики анализировать, обобщать и воспринимать информацию; абстрактно мыслить, анализировать, определять геометрические и прочностные параметры механизмов и деталей переходить от анализа ситуации к синтезу и обратно, применять методы сравнения, классификации и обобщения при решении инженерных задач по сопротивлению материалов переходить от анализа ситуации к синтезу и обратно; применять методы сравнения, классификации и обобщения при решении инженерных задач по теоретической механике абстрактно мыслить, анализировать и обобщать полученную в ходе обучения информацию выбирать рациональные системы теплоснабжения, охлаждения и термостатирования оборудования; выделять физическую сущность решаемой задачи, грамотно использовать физические модели и законы, планировать эксперимент, представлять результаты физических исследований в адекватной форме; извлекать, анализировать и использовать необходимую информацию в области взрывных работ из различных источников; использовать знания буровзрывных работ при изучении других дисциплин, расширять свои познания. использовать общенаучные методы анализа и синтеза в исследовательской и профессиональной деятельности. терминологией и основными понятиями в области геодезии. первичными навыками и основными методами решения математических задач из дисциплин профессионального цикла и дисциплин профильной направленности научным потенциалом для решения задач горного производства; организационным потенциалом для решения задач горного производства. Владеть навыками использования физико-математического аппарата для решения задач; навыками использования информационных технологий при самостоятельном решении физических задач; методами обработки и анализа экспериментальной и теоретической физической информации при выполнении лабораторных работ. химическим языком науки (записывать уравнения реакций, решать типовые задачи, строить графики). Полученными результатами при проведении гидромеханических задач в горном деле культурой мышления. способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу; методиками расчета запаса прочности, жесткости и износостойкости типовых конструкций навыками абстрактного мышления, обобщения, классификации, сравнения при решении инженерных задач по сопротивлению материалов навыками абстрактного мышления, обобщения, классификации, сравнения при решении инженерных задач по теоретической механике способностью к абстрактному мышлению и анализу; навыками выбора рациональных систем теплоснабжения, охлаждения и термостатирования оборудования. первичными навыками и основными методами решения математических задач из дисциплин профессионального цикла и дисциплин профильной направленности общепрофессиональных компетенций; навыками разработки физических и математических моделей и идентификации исследуемых процессов, явлений и объектов в профессиональной деятельности; методами поиска, обработки, анализа и синтеза необходимой актуальной научно-технической и профессиональной информации по буровзрывным работам. навыками абстрактного мышления, использования методов анализа и синтеза в профессиональной деятельности.</p>
<p>ОК-2 способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции</p>	<p>основные философские школы, роль философии как мировоззрения и ценностно-ориентирующей программы понимать и использовать на практике философскую терминологию, вырабатывать и применять в своей профессиональной деятельности философско-мировоззренческие установки, ценностные подходы способностью мировоззренческой ориентации в повседневной жизни и профессиональной деятельности</p>
<p>ОК-3 способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции</p>	<p>основные исторические события, даты, личности, понятия, периодизацию исторического процесса, содержание и тенденции развития ее этапов Этапы развития горного дела в мире и в России. Особенности развития горного в разные периоды времени и на разных этапах развития общества. осмысленно применять исторические термины, логически верно объяснять ход исторического процесса и аргументировать свою точку зрения Выполнять поиск информации по литературе, по материальным памятникам истории. Проводить анализ и сравнение уровней развития горного дела на разных исторических этапах. методами исторического познания, методами анализа и моделирования исторических тенденций и событий Владеть навыком анализировать опыт развития горного дела в исторические периоды и на современном этапе.</p>
<p>ОК-4 способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности</p>	<p>Основные понятия и категории экономической теории, закономерности функционирования и развития экономики на микро- и макроуровнях, принципы, мотивы и модели поведения рыночных субъектов, основные показатели, характеризующие их деятельность (издержки, доходы, эффективность и др.). основные экономические закономерности, понятия и категории Использовать основы экономических знаний (понятия, категории, основные положения и выводы экономической теории) при анализе конкретных экономических ситуаций и проблем, прогнозировать на основе изученных закономерностей, используя методы экономического моделирования и теоретических исследований, развитие экономических процессов и явлений как в целом, так и в отдельных сегментах рыночной экономики. анализировать экономические показатели и применять выводы анализа в практической деятельности Экономическими методами анализа развития общества, отдельных сегментов рынка, поведения потребителей, производителей, государства, динамики затрат и доходов микроединицы, в том числе и на предприятиях горнодобывающей промышленности. методами расчета основных экономических показателей</p>
<p>ОК-5 способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности</p>	<p>Порядок применения основных правовых норм, необходимые для обеспечения эффективной работы недропользователя в современных экономических условиях правовые основы обеспечения единства измерений; нормативно-техническую документацию в части законодательной метрологии, сертификации и стандартизации. Самостоятельно применять нормы федеральных законов и иных нормативных актов применять знания по сертификации продукции и услуг и стандартизации. Готовностью к разработке инновационных технологических решений при проектировании освоения запасов пластовых месторождений твердых полезных ископаемых подземным способом методами стандартизации.</p>
<p>ОК-6 готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения</p>	<p>Основные принципы и положения конституционного, трудового, гражданского, административного и семейного права. понятие и виды социальных норм; понятие и признаки права, понятие и характеристику правоотношений, понятие и признаки, основания и виды юридической ответственности; права и свободы человека и гражданина; Индивидуальные психологические особенности личности Особенности познавательных психических процессов Обосновывать решения по рациональному и комплексному освоению георесурсного потенциала месторождений полезных ископаемых анализировать жизненные ситуации для принятия правомерных решений при их разрешении предотвращения совершения правонарушений; применять нормы конституционного права. Объективно оценивать свои достоинства и недостатки Мыслить творчески Навыками к выработке и реализации решений направленных на обеспечение безопасности работ при разработке месторождений полезных ископаемых навыками анализа правовых норм, навыками разрешения нестандартных ситуаций правовыми способами; способностью применять нормы конституционного права и нести ответственность за принятые решения. Методами самодиагностики</p>



3b25c6a14e35430416d3f33175d5d13c

<p>OK-7 готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала</p>		<p>основные концептуальные подходы развития культуры; содержание и основные этапы культурно-исторического процесса. философскую теорию личности, основы философской антропологии и социальной философии для саморазвития, самореализации и использования своего творческого потенциала основы методологических, теоретических, прикладных и практикоориентированных исследований; теоретические, эмпирические, статистические методы исследования; современные методики саморазвития, психолого-педагогические технологии продуктивного взаимодействия с субъектами образовательного процесса; нормы делового общения в профессиональной сфере. - движущие силы и закономерности исторического процесса; место человека в историческом процессе, политической организации общества; важнейшие достижения культуры и системы ценностей, сформировавшиеся в ходе исторического развития. ценности университетского сообщества; методики развития и совершенствования своего интеллектуального и общекультурного уровня; ценности профессионального сообщества; основы формирования и развития профессиональных компетенций; профессиональные стандарты по направлению подготовки; типы профессиональной мобильности (вертикальная и горизонтальная); структуру профессиональной мобильности; условия организации профессиональной мобильности. использовать общекультурное наследие для формирования гражданской позиции. применять философские представления о творчестве, творческой личности и духовного самосовершенствования в своей жизни и профессии теоретические, эмпирические, статистические методы исследования; современные методики саморазвития, психолого-педагогические технологии продуктивного взаимодействия с субъектами образовательного процесса; нормы делового общения в профессиональной сфере. - осуществлять эффективный поиск информации и критика источников. проводить самодиагностику и анализ учебной деятельности, определять цели учебной деятельности; анализировать и осознанно выбирать ресурсы; использовать инструменты планирования и самоконтроля учебной деятельности; грамотно, логично, аргументированно формировать собственные суждения и оценки; составлять доклад по представлению полученного результата решения конкретной задачи, учитывая установленный регламент выступлений; видеть суть вопроса, поступившего в ходе обсуждения, и грамотно, логично, аргументированно ответить на него; видеть суть критических суждений относительно представляемой работы и предложить возможное направление ее совершенствования в соответствии с поступившими рекомендациями и замечаниями. выбирать средства для формирования и развития профессиональных компетенций, используя ресурсы образовательной программы, университетского образовательного сообщества; проводить оценку профессиональных компетенций, используя различные инструменты (тесты, экспертная оценка, портфолио, др.); проводить самодиагностику и анализ профессиональной деятельности; анализировать и осознанно выбирать ресурсы; определять цели деятельности; использовать инструменты планирования и самоконтроля профессиональной деятельности, в том числе электронные инструменты. готовностью использовать, полученные гуманитарные знания в профессиональной и общественной деятельности. навыками саморазвития и творческого подхода в профессиональной и иных сферах жизни и деятельности выбирать методы в соответствии с решаемыми в исследовании целями и задачами; организовывать образовательный процесс в условиях инновационного развития современного общества; разрабатывать стратегию повышения профессионализма и развития дидактической культуры; определять стратегию общения с учетом особенностей межкультурной коммуникации. - навыками самостоятельного поиска информации и систематизации информации; - навыками приобретения новых знаний, используя современные образовательные и информационные технологии; - способами получения, поиска и обработки информации. навыками планирования, организации и контроля учебной деятельности; навыками самостоятельной работы с образовательными ресурсами; навыками коммуникации в академической среде; навыками решения конкретных задач проекта заявленного характера за установленное время; навыками публичного представления результатов решения конкретной задачи проекта; навыками планирования, организации и контроля профессиональной деятельности; навыками коммуникации в профессиональной среде; навыками самооценки и диагностики профессиональных компетенций; навыками организации социально-профессиональной мобильности.</p>
<p>OK-7 готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала</p>	<p>определяет и реализовывает приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования</p>	<p>основные правила и приемы самоорганизации и самообразования разрабатывать индивидуальную траекторию самообразования правилами и приемами самообразования</p>
<p>OK-8 способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности</p>		<p>Методы физического воспитания для формирования уровня физической подготовленности; средства физической культуры и спорта для формирования необходимых двигательных навыков; основы совершенствования физических качеств; понятие и навыки здорового образа жизни, способы сохранения и укрепления здоровья средствами физической культуры и спорта; научно-практические основы физической культуры и здорового образа жизни; цели и задачи общефизической и специальной подготовки в системе физического воспитания и спортивной тренировки; современные популярные системы физических упражнений; методику проведения занятий по общефизической и специальной подготовке; методику совершенствования двигательных навыков и физических качеств при выполнении упражнений прикладного характера; зоны и интенсивность физических нагрузок. методы физического воспитания для формирования уровня физической подготовленности; средства физической культуры и спорта для формирования необходимых двигательных навыков; основы совершенствования физических качеств; понятие и навыки здорового образа жизни, способы сохранения и укрепления здоровья средствами физической культуры и спорта; научно-практические основы физической культуры и здорового образа жизни; цели и задачи общефизической и специальной подготовки в системе физического воспитания и спортивной тренировки; современные популярные системы физических упражнений; методику проведения занятий по общефизической и специальной подготовке; методику совершенствования двигательных навыков и физических качеств при выполнении упражнений прикладного характера; зоны и интенсивность физических нагрузок. - цели и задачи общефизической и специальной подготовки и специальной подготовки в системе физического воспитания и спортивной тренировки; - структуру подготовленности спортсмена; техническая, физическая, тактическая, психическая подготовка; - зоны и интенсивность физических нагрузок; - структуру и направленность учебно-тренировочного занятия; - современные популярные системы физических упражнений. Использовать средства физической культуры и спорта для развития двигательных умений и навыков; дозировать физические упражнения в зависимости от уровня физической подготовленности организма; подбирать системы упражнений для воздействия на функциональные системы; оценивать физическую подготовленность и функциональное состояние с помощью двигательных тестов; дозировать общие и специальные физические упражнения; использовать средства физической культуры для общефизической и специальной подготовки в системе академических занятий и самостоятельно; использовать средства физической культуры и спорта для развития профессионально важных двигательных умений и навыков; осуществлять самоконтроль за состоянием своего организма во время самостоятельных занятий; самостоятельно выбирать систему физических упражнений для укрепления здоровья. использовать средства физической культуры и спорта для развития двигательных умений и навыков; дозировать физические упражнения в зависимости от уровня физической подготовленности организма; подбирать системы упражнений для воздействия на функциональные системы; оценивать физическую подготовленность и функциональное состояние с помощью двигательных тестов; дозировать общие и специальные физические упражнения; использовать средства физической культуры для общефизической и специальной подготовки в системе академических занятий и самостоятельно; использовать средства физической культуры и спорта для развития профессионально важных двигательных умений и навыков; осуществлять самоконтроль за состоянием своего организма во время самостоятельных занятий; самостоятельно выбирать систему физических упражнений для укрепления здоровья. использовать средства физической культуры и спорта для развития двигательных умений и навыков; дозировать физические упражнения в зависимости от уровня физической подготовленности организма; подбирать системы упражнений для воздействия на функциональные системы; оценивать физическую подготовленность и функциональное состояние с помощью двигательных тестов; дозировать общие и специальные физические упражнения; использовать средства физической культуры для общефизической и специальной подготовки в системе академических занятий и самостоятельно; использовать средства физической культуры и спорта для развития профессионально важных двигательных умений и навыков; осуществлять самоконтроль за состоянием своего организма во время самостоятельных занятий; самостоятельно выбирать систему физических упражнений для укрепления здоровья. - использовать средства физической культуры для общей физической и специальной подготовки в системе физического воспитания и спортивной тренировки; - самостоятельно выбирать виды спорта или систему физических упражнений для укрепления здоровья. Средствами освоения основных двигательных действий; средствами совершенствования основных двигательных качеств; методикой осуществления самоконтроля за состоянием своего организма во время самостоятельных занятий физической культуры; методикой организации упражнений; принципами построения учебно-тренировочного занятия; способами сохранения и укрепления здоровья; средствами общей, специальной и профессионально-прикладной физической подготовки в системе физического воспитания, самовоспитания и спортивной тренировки; методами самостоятельного выбора и использования физических упражнений для укрепления здоровья. средствами освоения основных двигательных действий; средствами совершенствования основных двигательных качеств; методикой осуществления самоконтроля за состоянием своего организма во время самостоятельных занятий физической культуры; методикой организации упражнений; принципами построения учебно-тренировочного занятия; способами сохранения и укрепления здоровья; средствами общей, специальной и профессионально-прикладной физической подготовки в системе физического воспитания, самовоспитания и спортивной тренировки; методами самостоятельного выбора и использования физических упражнений для укрепления здоровья. - средствами общей физической и специальной подготовки в системе физического воспитания и спортивной тренировки; - методами самостоятельного выбора вида спорта или системы физических упражнений для укрепления здоровья.</p>
<p>OK-9 способностью использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций</p>	<p>Использует приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций. Использует методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций. Использует приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций.</p>	<p>- способы оказания первой помощи; методы противопожарной защиты опасных производственных объектов, характер воздействия на человека вредных и опасных факторов; методы и способы защиты от них. Знать характер воздействия на человека вредных и опасных факторов; методы и способы защиты от них. - выбирать наиболее эффективный способ оказания первой помощи и средства его осуществления; идентифицировать факторы негативного воздействия производственной среды на человека, - принять адекватные решения в условиях ЧС; оказать первую помощь при неотложных состояниях пострадавшим в ЧС. - Уметь принять адекватные решения в условиях ЧС; оказать первую помощь при неотложных состояниях пострадавшим в ЧС. - навыками оказания травмированным первой помощи; методами защиты в условиях чрезвычайных ситуаций. - приемами использования индивидуальных и медицинских средств защиты в ЧС. - Владеть приемами использования индивидуальных и медицинских средств защиты в ЧС.</p>
<p><b>Общепрофессиональные компетенции (ОПК)</b></p>		
<p>ОПК-1 способностью решать задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности</p>		<p>способы использования информационных технологий в профессиональной деятельности. основные проблемы, связанные с профессиональной деятельностью, решаемые математическими методами. характеристики конструктивных 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 эксплуатационных и эксплуатационных свойств материалов; общие требования безопасности при применении материалов в горном деле. анализировать информационные технологии в профессиональной деятельности. выявлять сущность возникающих профессиональных проблем и подбирать соответствующий математический аппарат, необходимый для их решения. оценивать и прогнозировать поведение материалов и изделий из них под воздействием различных внешних эксплуатационных факторов. способностью решать задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности. методами моделирования, обработки данных для решения прикладных задач. навыками экспериментальной определения эксплуатационных свойств материалов и методами оценки поведения материалов под воздействием на них различных эксплуатационных факторов.</p>



3b25c6a14e35430416d3f33175d5d13c

ОПК-2 готовностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности		<p>- базовую лексику, представляющую стиль делового общения в профессиональной сфере - основные грамматические явления, характерные для языка профессионального общения - нормы делового и профессионального общения в межкультурной среде</p> <p>современную лингвистическую ситуацию, специфику устной и письменной форм русского литературного языка, формы существования русского национального языка, нормы современного русского литературного языка, системные отношения в языке, функциональные стили русского литературного языка.</p> <p>- читать и обрабатывать деловую документацию и профессионально-ориентированную информацию на иностранном языке - понимать устную речь в ситуациях профессионального общения - разрабатывать стратегию профессионального иноязычного общения с учетом особенностей межкультурной коммуникации</p> <p>использовать в профессиональной деятельности основные средства и способы культурных и языковых коммуникаций.</p> <p>ставить цели и формулировать задачи, связанные с отбором языковых средств, логически верно, аргументированно и ясно строить устную и письменную речь, анализировать и исправлять ошибки различного типа, использовать различные источники информации для повышения своей квалификации и мастерства.</p> <p>- навыками работы с профессиональной информацией на иностранном языке - навыками восприятия и обработки иноязычной информацией в сфере профессионального общения - навыками использования коммуникативного иноязычного ресурса в сфере профессионального общения</p> <p>культурой человеческих отношений, производства и навыками бережного отношения к природе.</p> <p>приемами эффективного отбора языковых средств в зависимости от цели, задач, сферы коммуникации, принципами построения письменных и устных текстов, методами анализа и исправления ошибок различного типа, навыками обработки информации.</p>
ОПК-3 готовностью руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия		<p>основы теории социального управления, идею толерантности, понимать направленность личности на самореализацию</p> <p>Психологические аспекты общения</p> <p>быть способным руководить и организовывать коллектив, терпимо относиться к личностной специфике своих подчиненных</p> <p>Распределять работу с учетом индивидуальных особенностей подчиненных Организовывать работу исполнителей</p> <p>навыками использования в своей работе руководителя установок, предполагающих терпимость к взглядам его подчиненных</p> <p>Культурой человеческих взаимоотношений</p>
ОПК-4 готовностью с естественнонаучных позиций оценивать строение, химический и минеральный состав земной коры, морфологические особенности и генетические типы месторождений твердых полезных ископаемых при решении задач по рациональному и комплексному освоению георесурсного потенциала недр		<p>строение и состав земной коры, её структурные элементы, основные геологические процессы и их продукты, основные понятия учения о МПИ, генетические и промышленные типы МПИ</p> <p>методами химического и физико-химического анализа веществ и объектов окружающей среды</p> <p>работать с геологической литературой</p> <p>проводить экспериментальные исследования физико-химических свойств материалов разных классов</p> <p>навыками диагностики и приёмами описания минералов, горных пород и руд.</p> <p>практическими навыками теоретического и экспериментального исследования в области химии</p>
ОПК-5 готовностью использовать научные законы и методы при геолого-промышленной оценке месторождений твердых полезных ископаемых и горных отводов		<p>гидрогеологические и инженерно-геологические факторы освоения МПИ</p> <p>определять водо-физические и физико-механические характеристики горных пород</p> <p>методами инженерно-геологической оценки горных пород</p>
ОПК-6 готовностью использовать научные законы и методы при оценке состояния окружающей среды в сфере функционирования производств по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов		<p>основные источники загрязнения, принципы обеспечения экологической безопасности производств и правовые методы рационального природопользования</p> <p>выявлять физическую сущность явлений и процессов, выполнять применительно к ним технические расчеты по оценке влияния горного производства на состояние окружающей среды</p> <p>методами оценки использования природных ресурсов и охраны природы; методами оценки эффективности природоохранных мероприятий</p>
ОПК-7 умением пользоваться компьютером как средством управления и обработки информационных массивов		<p>способы использования компьютерных и информационных технологий в инженерной деятельности; компьютерные методы моделирования транспортных машин и систем горного производства; основополагающие понятия науки информатики, этапы и современные тенденции развития; вычислительной техники и компьютерных технологий.</p> <p>этапы развития и классификацию информационных технологий; виды современных информационных технологий;</p> <p>применять компьютерную технику и информационные технологии в своей профессиональной деятельности; выполнять чертежи с применением специальных пакетов прикладных программ; создавать, редактировать, форматировать презентации, применять мультимедийное оформление показа презентаций; использовать современные информационно-коммуникационные технологии для решения по-ставленной задачи и самостоятельного приобретения новых знаний; выполнять технологические расчеты и оптимизацию режимов работы и параметров конструкции аппаратов и установок с применением электронных таблиц; использовать современные информационные технологии для получения новых знаний в области горного дела.</p> <p>применять информационные технологии для обработки массивов</p> <p>умением пользоваться компьютером как средством управления и обработки информационных массивов</p> <p>умением пользоваться компьютером как средством управления и обработки информационных массивов</p>
ОПК-8 способностью выбирать и (или) разрабатывать обеспечение интегрированных технологических систем эксплуатационной разведки, добычи и переработки твердых полезных ископаемых, а также предприятий по строительству и эксплуатации подземных объектов техническими средствами с высоким уровнем автоматизации управления		<p>- классификация объектов освоения полезных ископаемых; - объекты горно-шахтного комплекса; - процессы и технологии разработки месторождений полезных ископаемых открытым и подземным способом; - физико-химические способы добычи полезных ископаемых; - физико-химические основы, процессы, аппараты и технологии обогащения твердых полезных ископаемых; - основные направления комплексного использования минерального сырья; - нормативную документацию на проектирование горных, обогатительных и взрывных работ в про мышленности.</p> <p>физические и химические свойства полезных ископаемых, их структурно-механические особенности; физическую сущность и параметры процессов обогащения твердых полезных ископаемых.</p> <p>типы, климатические и гидрогеологические условия разрабатываемых месторождений и залежей; классификацию залежей по форме, по положению относительно земной поверхности, по мощности, по строению, по углу падения, по строению и нарушенности.</p> <p>Основные понятия, определения и классификацию электроприводов</p> <p>основы строительства горнотехнических зданий и сооружений, связанные с разведкой, добычей и переработкой полезных ископаемых;</p> <p>- оценивать и прогнозировать поведение материалов и изделий из них под воздействием различных внешних эксплуатационных факторов; - использовать методические обеспечения для расчета и выбора горных, транспортных, стационарных машин и оборудования.</p> <p>синтезировать и критически резюмировать полученную информацию</p> <p>использовать источники научной, технической, технологической информации.</p> <p>Рассчитывать регулировочные резисторы</p> <p>выбирать и (или) разрабатывать обеспечение систем строительства горнотехнических зданий и сооружений при эксплуатационной разведке, добычи и переработки твердых полезных ископаемых, технические средства с высоким уровнем автоматизации управления, пользоваться техническими средствами с высоким уровнем автоматизации управления;</p> <p>- навыками прочностного расчета элементов строительных конструкций; - навыками решения прикладных задач гидромеханики, встречающихся в горном деле; - методами анализа эффективности термодинамических процессов горного производства и управления интенсивностью обмена энергией в них; - способами и методами проведения горных работ, определения их основных параметров.</p> <p>научной терминологией в области обогащения полезных ископаемых</p> <p>современными методами анализа показателей, характеризующих тип месторождения и позволяющих его классифицировать.</p> <p>Навыками построения механических и электромеханических характеристик ДППв</p> <p>способностью выбирать обеспечение интегрированных технологических систем строительства горнотехнических зданий и сооружений при эксплуатационной разведке, добычи и переработки твердых полезных ископаемых.</p> <p>закономерности поведения и управления свойствами горных пород и состоянием массива, процессы физико-химического воздействия на состояние полезного ископаемого; основные пространственно-планировочные и технико-технологические решения, реализующие физико-химическую геотехнологию; область эффективного применения физико-химической геотехнологии;</p> <p>Геомеханические процессы протекающие в массивах горных пород при разработке месторождений полезных ископаемых.</p> <p>оценивать целесообразность и возможность применения физико-химической геотехнологии; адаптировать типовые технико-технологические решения к конкретным горно-геологическим условиям применения физико-химической геотехнологии; рассчитывать основные параметры геотехнологии;</p> <p>Выполнять расчеты параметров геомеханических процессов при разработке месторождений полезных ископаемых.</p> <p>современными методами анализа и выбора основных параметров физико-химической геотехнологии; знанием закономерностей поведения и управления свойствами горных пород и состоянием массива в процессах добычи и переработки твердых полезных ископаемых методами физико-химической геотехнологии; навыками разработки проектных решений по реализации физико-химической геотехнологии при строительстве и эксплуатации подземных сооружений в конкретных горно-геологических условиях.</p> <p>Методами исследования геомеханического состояния массива в области ведения горных работ.</p>
<b>Профессиональные компетенции (ПК)</b>		



3b25c6a14e35430416d3f33175d5d13c

<p>ПК-1 владением навыками анализа горно-геологических условий при эксплуатационной разведке и добыче твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов</p>		<p>- свойства и классификации горных пород; - параметры состояния породных массивов; - закономерности изменения свойств горных пород и породных массивов под воздействием физических полей; - основные методы определения свойств горных пород и породных массивов в лабораторных и натуральных условиях; - роль свойств горных пород в возникновении аварий и чрезвычайных ситуаций на горных предприятиях; - основные методы определения свойств горных пород и породных массивов в лабораторных и натуральных условиях; - основные системы организма человека, условия их функционирования; динамику физиологических показателей в процессе деятельности человека; - системы компенсации неблагоприятных внешних условий. - понятия о карьерном поле, горном и земельном отводах; объем запасов, вскрышных пород и потерь полезных ископаемых при разработке. - принципы анализа горногеологических условий. - принципы анализа горно-геологических условий - использования геологической информации при составлении технической документации. - использования геологической информации при составлении технической документации. - методы анализа горно-геологических условий залегания твердых полезных ископаемых при ведении горно-строительных работ; - использования геологической информации при составлении технической документации - использования геологической информации при составлении технической документации; - оценивать влияние свойств горных пород и состояния породного массива на выбор технологии и механизации разработки месторождений полезных ископаемых. - использовать источники научной, технической, технологической информации. - анализировать геологическую информацию. - анализировать геологическую информацию. - анализировать геологическую информацию. - анализировать геологическую информацию. - анализировать геологическую информацию. - анализировать геологическую информацию. - анализировать геологическую информацию; - основными методиками определения свойств горных пород и породных массивов в лабораторных и натуральных условиях и навыками обработки полученных экспериментальных данных. - методикой расчета запасов полезного ископаемого и объема вскрыши в границах карьера. - навыками анализа горногеологических условий при добыче твердых полезных ископаемых, использования геологической информации при составлении технической документации. - навыками анализа горно-геологических условий при добыче твердых полезных ископаемых. - навыками анализа горногеологических условий при добыче твердых полезных ископаемых. - навыками анализа горногеологических условий при добыче твердых полезных ископаемых. - навыками анализа горногеологических условий при добыче твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации горнотехнических объектов. - навыками анализа горногеологических условий при добыче твердых полезных ископаемых - навыками анализа горногеологических условий при добыче твердых полезных ископаемых;</p>
<p>ПК-10 владением законодательными основами недропользования и обеспечения экологической и промышленной безопасности работ при добыче, переработке полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных сооружений</p>	<p>Владеет законодательными основами недропользования и обеспечения экологической и промышленной безопасности работ при добыче, переработке полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных сооружений.</p>	<p>Основные законодательные нормативные акты в области безопасности ведения горных работ, недропользования и обеспечения экологической и промышленной безопасности работ при добыче и переработке полезных ископаемых Основа горного и экологического права. Законодательные основы производства всех видов работ, в том числе при эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, а также при строительстве подземных объектов. Основные требования по рациональному использованию и охране недр что обуславливает психологический климат в коллективе нормы российского законодательства, регулирующие отношения по недропользованию и обеспечению экологической и промышленной безопасности работ при добыче, переработке полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных сооружений; выполнения производственных задач в соответствии с законодательными основами недропользования и промышленной безопасности. выполнения производственных задач в соответствии с законодательными основами недропользования и промышленной безопасности; Планировать мероприятия по обеспечению комплексной безопасности ведения горных работ, организовывать работу горноспасательных подразделений при ликвидации аварий на шахтах Принимать решения по минимизации воздействия на окружающую природную среду на всех этапах жизненного цикла предприятий, осуществляющих разведку, добычу и переработку полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов располагать к себе людей анализировать нормативные документы, регулирующие отношения по недропользованию и обеспечению экологической и промышленной безопасности работ при добыче, переработке полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных сооружений, и специальную литературу составлять проекты проведения выработок в соответствии с законодательными основами недропользования и обеспечения промышленной безопасности. составлять проекты проведения выработок в соответствии с законодательными основами недропользования и обеспечения промышленной безопасности; составлять проекты проведения выработок в соответствии с законодательными основами недропользования и обеспечения промышленной безопасности. Методами прогноза опасных и предаварийных ситуаций на угольных шахтах, способами их предотвращения и спасения людей, застигнутых при аварийных ситуациях в горных выработках шахт Способностью организовывать деятельность подразделений горного предприятия по обеспечению недропользования, в том числе в режиме чрезвычайных ситуаций методами профилактики конфликтов навыками применения норм российского законодательства, регулирующего отношения по недропользованию и обеспечению экологической и промышленной безопасности работ при добыче, переработке полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных сооружений в профессиональной деятельности законодательными основами недропользования и обеспечения промышленной безопасности работ при добыче полезных ископаемых. законодательными основами недропользования и обеспечения промышленной безопасности работ при добыче полезных ископаемых; законодательными основами недропользования и обеспечения промышленной безопасности работ при добыче полезных ископаемых;</p>
<p>ПК-11 способностью разрабатывать и доводить до исполнителей наряды и задания на выполнение горных, горно-строительных и буровзрывных работ, осуществлять контроль качества работ и обеспечивать правильность выполнения их исполнителями, составлять графики работ и перспективные планы, инструкции, сметы, заявки на материалы и оборудование, заполнять необходимые отчетные документы в соответствии с установленными формами</p>		<p>программные средства и технологии дистанционного контроля качества и безопасности выполняемых горных работ; характеристики, методики проектирования и планирования фронта горных работ; системы разработки месторождений и их элементы. основные положения правил безопасности при взрывных работах; степень влияния горно-геологических условий на геомеханические процессы в массивах горных пород при буровзрывных работах. заполнения отчетной документации в соответствии с установленными формами. заполнения отчетной документации в соответствии с установленными формами; осуществлять контроль качества горных работ с использованием информационных технологий и обеспечивать правильность выполнения их исполнителями; обосновывать режим горных работ, систему разработки, технологические процессы горных работ; формировать технологические схемы производства горных работ, осуществлять руководство ими и контроль их качества; анализировать условия разрушения горных пород в соответствии с их физико-механическими свойствами; профессионально понимать и читать организационно-технологическую документацию на проведение буровзрывных работ. разрабатывать и доводить до исполнителей наряды и задания на выполнение горных работ. разрабатывать и доводить до исполнителей наряды и задания на выполнение горных работ; разрабатывать и доводить до исполнителей наряды и задания на выполнение горных работ; программными средствами и технологиями дистанционного контроля качества выполняемых горных работ; инженерными методами расчетов технологических процессов, элементов систем разработок, технологических схем ведения горных работ, вскрытия рабочих горизонтов, выбросов и сбросов вредных веществ в атмосферу и в водные объекты; информационными технологиями для обоснования горных работ. методологией выбора и обоснования техники и технологии буровзрывных работ; методами расчета параметров организации буровзрывных работ. способностью осуществлять контроль качества работ и обеспечивать правильность выполнения их исполнителями, составлять графики работ и перспективные планы, инструкции, сметы, заявки на материалы и оборудование, заполнять необходимые отчетные документы в соответствии с установленными формами. способностью осуществлять контроль качества работ и обеспечивать правильность выполнения их исполнителями, составлять графики работ и перспективные планы, инструкции, сметы, заявки на материалы и оборудование, заполнять необходимые отчетные документы в соответствии с установленными формами; способностью осуществлять контроль качества работ и обеспечивать правильность выполнения их исполнителями, составлять графики работ и перспективные планы, инструкции, сметы, заявки на материалы и оборудование, заполнять необходимые отчетные документы в соответствии с установленными формами;</p>
<p>ПК-12 готовностью оперативно устранять нарушения производственных процессов, вести первичный учет выполняемых работ, анализировать оперативные и текущие показатели производства, обосновывать предложения по совершенствованию организации производства</p>		<p>конструктивные схемы основных механизмов транспортных машин; технологии проведения вскрышающих выработок; технологии и механизацию горных работ; - руководящие документы и нормы безопасной эксплуатации стационарных машин; - выдержки из ПБ для стационарных (водотливных, вентиляторных, подъемных, компрессорных) установок. основы оценки экономической эффективности производственной деятельности горных предприятий опыт ведения первичного учета выполняемых работ; опыт ведения первичного учета выполняемых работ; опыт ведения первичного учета выполняемых работ; разрабатывать расчетные схемы транспортных машин и оборудования формировать технологические схемы производства горных работ, осуществлять руководство ими и контроль их качества; осуществлять контроль и оперативно устранять нарушения в ходе производственных процессов. применять нормативные документы для эффективной и безопасной эксплуатации стационарных машин (насосов, вентиляторов, компрессоров, подъемных машин) ; - проводить испытания водотливных установок с последующим обоснованием пригодности стационарного оборудования (насоса, вентилятора) к дальнейшей эксплуатации. анализировать динамику показателей экономической эффективности анализировать оперативные и текущие показатели производства, обосновывать предложения по совершенствованию организации производства. анализировать оперативные и текущие показатели производства, обосновывать предложения по совершенствованию организации производства; навыками устранения отказов транспортных машин методами проектирования и планирования горных работ; - владеть готовностью осуществлять комплекс организационных и технических мероприятий по обеспечению безопасной эксплуатации стационарных машин и оперативно устранять нарушения производственных процессов; - методикой проведения испытаний стационарных (водотливных, вентиляторных) установок. основными методами оценки экономической эффективности готовностью оперативно устранять нарушения производственных процессов. готовностью оперативно устранять нарушения производственных процессов; готовностью оперативно устранять нарушения производственных процессов;</p>



3b25c6a14e35430416d3f33175d5d13c

<p>ПК-13 умением выполнять маркетинговые исследования, проводить экономический анализ затрат для реализации технологических процессов и производства в целом</p>	<p>знать виды затрат для реализации технологических процессов и производства; Элементы делового общения основы маркетинга и его отраслевые особенности определения участковой себестоимости проведения 1 метра выработки. определения участковой себестоимости проведения 1 метра выработки. определения участковой себестоимости проведения 1 метра выработки; выполнять маркетинговые исследования; минимизировать затраты для реализации технологических процессов и производства в целом в рамках правомерного поведения; Слушать Убеждать. производить анализ затрат для реализации технологических процессов рассчитывать себестоимость проведения 1 метра выработки по видам затрат. рассчитывать себестоимость проведения 1 метра выработки по видам затрат; рассчитывать себестоимость проведения 1 метра выработки по видам затрат; навыками и способами проведения маркетинговых исследований. Культурой человеческих взаимоотношений методиками анализа эффективности использования ресурсов предприятия умением проводить экономический анализ затрат для реализации технологических процессов. умением проводить экономический анализ затрат для реализации технологических процессов; умением проводить экономический анализ затрат для реализации технологических процессов;</p>
<p>ПК-14 готовностью участвовать в исследованиях объектов профессиональной деятельности и их структурных элементов</p>	<p>1) общие законы статистики и кинематики жидкостей и их взаимодействие с твердыми телами и оконтуривающими поверхностями; 2) методы решения базовых задач гидростатики и динамики реальных жидкостей; 3) основы расчета фильтрационных задач, встречающихся в горном деле. 4) методы расчета простых и сложных гидравлических сетей; основы научно-исследовательской методологии в исследованиях объектов и их структурных элементов при разработке месторождений твердых полезных ископаемых; особенности изобретательской деятельности; источники и порядок работы с патентной информацией; особенности российского и зарубежного патентного законодательства; организацию деятельности по изобретательству и патентно-лицензионной работ; субъекты и объекты авторского и изобретательского права и формы их охраны; основы теории механизмов и деталей приборов - основные виды проектных расчетов составных частей машин особенности изобретательской деятельности; источники и порядок работы с патентной информацией; особенности российского и зарубежного патентного законодательства; организацию деятельности по изобретательству и патентно-лицензионной работ; субъекты и объекты авторского и изобретательского права и формы их охраны; особенности стилистического и языкового оформления научно-исследовательской работы. проведения исследований структурных элементов технологической схемы шахты и горного массива. проведения исследований структурных элементов технологической схемы шахты и горного массива; проведения исследований структурных элементов технологической схемы шахты и горного массива; проводить лабораторные и технические исследования гидромеханических систем вести поиск и систематизацию исходных источников научно-технической информации в исследованиях при решении задач горного дела; определить объекты авторского и патентного права; самостоятельно выполнить информационный патентный поиск по заданной тематике; использовать интернет-ресурсы при экспертизе изобретений; выполнять расчеты составных частей механизма и машины определить объекты авторского и патентного права; самостоятельно выполнить информационный патентный поиск по заданной тематике; использовать интернет-ресурсы при экспертизе изобретений; грамотно оформлять научно-исследовательскую работу. вести поиск и систематизацию исходных источников научно-технической информации по изучаемой проблеме. вести поиск и систематизацию исходных источников научно-технической информации по изучаемой проблеме; навыками решения прикладных задач гидромеханики, встречающихся в горном деле методами организации научно-исследовательских работ. гражданско-правовыми способами защиты прав авторов, изобретателей и патентообладателей; навыками выявления новых научных и технико-технологических решений в горном деле. теоретическими и экспериментальными средствами графических и аналитических методов анализа и синтеза механизмов и машин гражданско-правовыми способами защиты прав авторов, изобретателей и патентообладателей; навыками выявления новых научных и технико-технологических решений в горном деле; навыками составления, подачи и рассмотрения заявки на выдачу патента; навыками грамотного оформления научно-исследовательской работы. готовностью участвовать в исследованиях элементов технологической схемы шахты и горного массива. готовностью участвовать в исследованиях элементов технологической схемы шахты и горного массива; готовностью участвовать в исследованиях элементов технологической схемы шахты и горного массива;</p>
<p>ПК-15 умением изучать и использовать научно-техническую информацию в области эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов</p>	<p>основные законы, положения и гипотезы курса «Сопротивление материалов»; методы и практические приемы расчета систем при различных силовых, деформационных и температурных воздействиях; прочностные и другие свойства конструкционных материалов методики изучения, анализа и использования научно-технической информации при решении задач разработки месторождений твердых полезных ископаемых; языковые особенности технической документации по эксплуатации. источники научно-технической информации в области добычи твердых полезных ископаемых; изучения научно-технической информации в области добычи твердых полезных ископаемых. изучения научно-технической информации в области добычи твердых полезных ископаемых. изучения научно-технической информации в области добычи твердых полезных ископаемых; изучать научно-техническую информацию механики деформируемого твердого тела, применяемую при строительстве и эксплуатации подземных объектов выявлять физическую сущность исследуемых процессов или объектов; грамотно оформлять техническую документацию по эксплуатации. изучать источники научно-технической информации в области добычи твердых полезных ископаемых; использовать научно-техническую информацию при разработке твердых полезных ископаемых. использовать научно-техническую информацию при разработке твердых полезных ископаемых; использовать научно-техническую информацию при разработке твердых полезных ископаемых; методами расчета на прочность и жесткость строительных конструкций; методами выбора конструкционных материалов размеров и форм, обеспечивающих требуемые показатели надежности, безопасности, экономичности и эффективности сооружений при строительстве и эксплуатации подземных объектов навыками изучения и обоснованного использования научно-технической информации в профессиональных задачах горного дела; способами грамотного оформления технической документации по эксплуатации. навыками использования научно-технической информации в области добычи твердых полезных ископаемых; умением изучать и использовать научно-техническую информацию в области добычи твердых полезных ископаемых. умением изучать и использовать научно-техническую информацию в области добычи твердых полезных ископаемых; умением изучать и использовать научно-техническую информацию в области добычи твердых полезных ископаемых;</p>
<p>ПК-16 готовностью выполнять экспериментальные и лабораторные исследования, интерпретировать полученные результаты, составлять и защищать отчеты</p>	<p>методики планирования и выполнения экспериментальных и лабораторных исследований с использованием компьютерных и информационных технологий; нормативные требования к составлению и защите результатов научно-исследовательских работ; методы и средства измерений физических величин; организационные, научные и методические основы метрологического обеспечения. законы сохранения и превращения энергии применительно к системам передачи и трансформации теплоты; калорические и переносные свойства вещества; термодинамические процессы и циклы преобразования энергии в тепловых машинах, агрегатах и устройствах; законы и основные физико-математические модели переноса теплоты и массы; последовательность экспериментальных и лабораторных исследований основные законы и методы анализа электрических цепей; устройство и принцип действия электрических машин и трансформаторов; основу элементной базы электронных устройств. составления и защиты научных отчетов. составления и защиты научных отчетов. составления и защиты научных отчетов; обрабатывать результаты научных исследований с помощью современных технологий; раскрывать сущность полученных результатов исследуемых процессов или объектов; применять знания по метрологическому обеспечению технологических процессов. проводить термодинамический анализ циклов тепловых машин с целью оптимизации рабочих характеристик и максимизации КПД; рассчитывать температурные поля в потоках технологических жидкостей и газов, в элементах конструкций тепловых и технологических установок с целью интенсификации процессов теплообмена, обеспечения нормального температурного режима работы элементов оборудования и минимизации потерь теплоты; рассчитывать передаваемые тепловые потоки; составлять и защищать отчеты 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. интерпретировать полученные результаты. интерпретировать полученные результаты; интерпретировать полученные результаты; прикладными математическими методами и программами для обработки полученных результатов; навыками письменного аргументированного изложения собственной точки зрения; составлять и защищать отчеты по научно-исследовательской работе. методами и алгоритмами измерений, определения погрешностей и обработки результатов измерений. основами термодинамического анализа рабочих процессов в тепловых машинах; навыками определения параметров работы тепловых и технологического оборудования; типовыми методиками расчета теплообменных аппаратов. интерпретацией полученных результатов методами анализа электрических цепей; способами определения основных характеристик элементов электрической цепи, электрических машин и трансформаторов. готовностью выполнять экспериментальные и лабораторные исследования. готовностью выполнять экспериментальные и лабораторные исследования; готовностью выполнять экспериментальные и лабораторные исследования;</p>



3b25c6a14e35430416d3f33175d5d13c

<p>ПК-17 готовностью использовать технические средства опытно-промышленных испытаний оборудования и технологий при эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов</p>	<p>Концепции, принципы и методологию современных технологий горного производства, конструкции транспортных машин, применяемых при разработке пластовых месторождений использовать опытно-промышленных технологий при составлении проектов разработки твердых полезных ископаемых, использовать опытно-промышленных технологий при составлении проектов разработки твердых полезных ископаемых, использовать опытно-промышленных технологий при составлении проектов разработки твердых полезных ископаемых; Принимать технические и технологические решения в профессиональной деятельности. Разбираться в конструктивных горных машинах, дополнять расчеты транспортных машин и оборудования и обосновывать их выбор для заданных горно-геологических и горно-технических условий и объемов горных работ; использовать опытно-промышленных технологий при разработке твердых полезных ископаемых, использовать опытно-промышленных технологий при разработке твердых полезных ископаемых; использовать опытно-промышленных технологий при разработке твердых полезных ископаемых; Принципами выбора современного горного оборудования. готовностью использовать транспортные средства нового технического уровня, прошедшие опытно-промышленные испытания и выполнять их расчеты, готовностью использовать технические средства опытно-промышленных испытаний оборудования и технологий при добыче твердых полезных ископаемых; готовностью использовать технические средства опытно-промышленных испытаний оборудования и технологий при добыче твердых полезных ископаемых; готовностью использовать технические средства опытно-промышленных испытаний оборудования и технологий при добыче твердых полезных ископаемых;</p>
<p>ПК-18 владением навыками организации научно-исследовательских работ</p>	<p>основы организации научных исследований при разработке месторождений твердых полезных ископаемых; 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 организации научно-исследовательских работ; требования нормативных документов по организации научно-исследовательских работ; организации научно-исследовательских работ; организации научно-исследовательских работ. организовывать работу исполнителей научных исследований в коллективе; 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 организации научно-исследовательских работ. организовывать научно-исследовательские работы; организовывать научно-исследовательские работы; организовывать научно-исследовательские работы. методами организации труда исследователя; 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 организации научно-исследовательских работ. навыками организации научно-исследовательских работ; навыками организации научно-исследовательских работ; навыками организации научно-исследовательских работ; навыками организации научно-исследовательских работ;</p>
<p>ПК-19 готовностью к разработке проектных инновационных решений по эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов</p>	<p>- структуру проектных организаций и конструкторских подразделений заводов и цехов; - последовательность и содержание основных этапов проектирования. порядок расчета параметров и построения технологических схем буровых, выемочно-погрузочных и отвальных работ; интерпретировать полученные результаты в графическом виде. структуру, последовательность и содержание этапов проектирования угольных шахт. - историю развития стационарных машин; - современные отечественные и зарубежные достижения в области стационарных (водоотливных, вентиляторных, подъемных) установок; - основные термины и понятия, применяемые в горном производстве; - устройство и принцип действия стационарных (водоотливных, вентиляторных, подъемных) установок. методы разработки инновационных проектных решений горнотехнических зданий и сооружений при строительстве и эксплуатации горных объектов и переработке твердых полезных ископаемых; конструкции горных и транспортных машин и их область применения разработки проектных инновационных решений по добыче твердых полезных ископаемых. разработки проектных инновационных решений по добыче твердых полезных ископаемых. разработки проектных инновационных решений по добыче твердых полезных ископаемых; - производить компьютерное проектирование инновационных решений по эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов; - выполнять элементы проектов и использовать стандартные программные средства при проектировании. анализировать полученные выводы с целью изучения возможности применять результаты выполненной работы на практике. разрабатывать проекты высокого технического уровня. - производить анализ полученной информации с выявлением сильных и слабых сторон шахтной горной техники для последующего ее совершенствования; - применять современное стационарное оборудование для конкретных условий эксплуатации. - проектировать стационарные (водоотливные, вентиляторные, подъемные, компрессорные) установки для конкретных условий с учетом нормативных документов по промышленной безопасности. обосновывать проектные инновационные решения по обеспечению безопасности и эффективности производственных процессов при строительстве и эксплуатации объектов на горных предприятиях; разрабатывать технологические схемы транспорта разрабатывать проектные инновационные решения по добыче твердых полезных ископаемых. разрабатывать проектные инновационные решения по добыче твердых полезных ископаемых; разрабатывать проектные инновационные решения по добыче твердых полезных ископаемых; методами и подходами к проектированию инновационных решений по эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов; - навыками приобретения новых знаний, используя современные образовательные и информационные технологии; - навыками оформлять, представлять и докладывать результаты выполненной работы. методиками выбора оборудования и расчета параметров технологических схем. инновационными решениями при строительстве и эксплуатации угольных шахт (водоотливных, вентиляторных, подъемных, компрессорных) установок. основными методиками разработки технико-экономического обоснования проектных инновационных решений по производственным процессам строительства горнотехнических зданий и сооружений. аналитическими методами решения практических задач транспортных машин навыками разработки проектных инновационных решений по добыче твердых полезных ископаемых. навыками разработки проектных инновационных решений по добыче твердых полезных ископаемых; навыками разработки проектных инновационных решений по добыче твердых полезных ископаемых;</p>
<p>ПК-2 владением методами рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр</p>	<p>Основные методы рационального и комплексного освоения недр. правовую и нормативную основы охраны и рационального использования природных ресурсов; способы и средства снижения выбросов вредных веществ в атмосферу; - способы и средства охраны и рационального использования водных ресурсов; - направления рационального использования земельных ресурсов; - рекультивацию нарушенных земель; - охрану и рациональные методы оценки георесурсного потенциала месторождений полезных ископаемых; - классификационные признаки оценки потребительской ценности компонентов георесурсного потенциала месторождений полезных ископаемых; - методы оценки георесурсного потенциала месторождений полезных ископаемых; - классификационные признаки оценки потребительской ценности компонентов георесурсного потенциала месторождений полезных ископаемых; - основные принципы интегрирования технологий добычи полезных ископаемых по критерию полноты освоения георесурсов недр; - использование недр. методы оценки георесурсного потенциала недр. методы рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр. основные понятия синергетики; элементы теории геокатастроф и аварий; синергетический подход к проблемам горного производства для различных объектов и геосистем; методы анализа рисков геокатастроф и аварий; использования методов рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр при проведении горных выработок. использования методов рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр при ведении очистных работ. периоды и этапы открытых горных работ; главные параметры карьера; элементы карьерного поля; открытые горные выработки. использования методов рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр при ведении очистных работ. использования методов рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр при ведении очистных работ; Комбинировать методы для рационального и комплексного освоения недр. - осуществлять расчеты водопитовков при ведении горных работ; - выполнять расчеты графиков организации очистных подготовительных работ; - оценивать степень сложности горно-геологических условий ведения горных работ; - осуществлять оценку геомеханической и гидрогеологической обстановки ведения горных работ. обосновывать георесурсный потенциал недр; определять георесурсный потенциал месторождения. создавать синергетические модели геокатастроф техногенного разрушения горной среды и прогнозирования различных классов чрезвычайных ситуаций; давать объективную оценку эффективности мониторинга риска геокатастроф; видеть и исследовать связи и закономерности в процессах эволюции сложных систем; отличить сложное регулярное движение от хаотического и провести теоретическое исследование нелинейных процессов; определять георесурсный потенциал месторождения. определять георесурсный потенциал месторождения. вести расчет главных параметров карьера, параметров открытых горных выработок в соответствии с поставленной задачей. определять георесурсный потенциал месторождения; определять георесурсный потенциал месторождения; определять георесурсный потенциал месторождения; определять георесурсный потенциал месторождения; определять георесурсный потенциал месторождения. Нормативными документами регламентирующими комплексное освоение недр. компьютерными технологиями при проектировании процессов разработки месторождений полезных ископаемых; - способностями обосновывать мероприятия по повышению полноты и комплексному использованию ресурсов месторождений полезных ископаемых; - методами технологического и экономикоматематического моделирования процессов разработки месторождений полезных ископаемых; - методами оценки технологических и производственных рисков. способностями обосновывать мероприятия по повышению полноты и комплексному использованию георесурсного потенциала недр. методами рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр. методами рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр. методами рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр. методами расчета главных параметров карьера и открытых горных выработок. - методами рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр; - методами рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр;</p>



3b25c6a14e35430416d3f33175d5d13c

<p>ПК-20 умением разрабатывать необходимую техническую и нормативную документацию в составе творческих коллективов и самостоятельно, контролировать соответствие проектов требованиям стандартов, техническим условиям и документам промышленной безопасности, разрабатывать, согласовывать и утверждать в установленном порядке технические, методические и иные документы, регламентирующие порядок, качество и безопасность выполнения горных, горно-строительных и взрывных работ</p>		<p>основные положения нормативных документов, регламентирующих технологию и безопасность взрывных работ в горном деле. нормативную документацию, стандарты, технические условия в области профессиональной деятельности; стадии разработки пластовых месторождений; процессы околовзрывных дворов шахт; процессы при эксплуатации технологических комплексов шахт. разработки технической и нормативной документации в составе творческих коллективов. разработки паспортов ведения горных работ; разработки паспортов ведения горных работ; ориентироваться в научно-технической литературе, освещающей вопросы технологии и безопасности взрывных работ; разрабатывать схемы взрывных работ, паспорта буровзрывных работ, проекты массовых взрывов. разрабатывать, согласовывать и утверждать в установленном порядке технические, методические и иные документы, регламентирующие порядок, качество и безопасность выполнения горных работ; обосновывать главные параметры шахт; технологические схемы вскрытия, подготовки и отработки запасов твердых полезных ископаемых с использованием средств комплексной механизации и автоматизации горных работ высокого технического уровня. разрабатывать, согласовывать и утверждать в установленном порядке технические, методические и иные документы, регламентирующие порядок, качество и безопасность выполнения горных работ; разрабатывать, согласовывать и утверждать в установленном порядке технические, методические и иные документы, регламентирующие порядок, качество и безопасность выполнения горных работ; разрабатывать, согласовывать и утверждать в установленном порядке технические, методические и иные документы, регламентирующие порядок, качество и безопасность выполнения горных работ; навыками использования нормативных документов по безопасности взрывных работ; навыками разработки технической документации в виде паспортов буровзрывных работ и проектов массовых взрывов. навыками проектирования систем безопасности горного предприятия; методами разработки технической документации, регламентирующей порядок и режимы ведения подземных горных работ. навыками проектирования систем безопасности горного предприятия. навыками проектирования систем безопасности горного предприятия; навыками проектирования систем безопасности горного предприятия;</p>
<p>ПК-21 готовностью демонстрировать навыки разработки систем по обеспечению экологической и промышленной безопасности при производстве работ по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов</p>		<p>Нормативные документы регламентирующие экологическую и промышленную безопасность при разработке рудных месторождений. Основные принципы обеспечения экологической и промышленной безопасности при добыче, переработке полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных сооружений основные принципы обеспечения экологической безопасности производства, правовые методы рационального природопользования Нормативные документы регламентирующие экологическую и промышленную безопасность при разработке рудных и не рудных месторождений. Разработки систем по обеспечению экологической и промышленной безопасности при добыче твердых полезных ископаемых. Проектирования горных предприятий с учетом экологической и промышленной безопасности; проектирования горных предприятий с учетом экологической и промышленной безопасности; Разрабатывать системы обеспечивающие экологическую и промышленную безопасность при разработке рудных месторождений. Разрабатывать системы по обеспечению экологической и промышленной безопасности при производстве работ по подземной добыче и обогащению углей использовать методологию и средства рационального природопользования; выявлять физическую сущность явлений и процессов выполнять применительно к ним технические расчеты Разрабатывать системы обеспечивающие экологическую и промышленную безопасность при разработке рудных и не рудных месторождений. Разрабатывать системы по обеспечению экологической и промышленной безопасности при производстве работ по подземной добыче и обогащению углей; разрабатывать системы по обеспечению экологической и промышленной безопасности при производстве работ по подземной добыче и обогащению углей; Методами обоснования и расчета технологических параметров ведения горных работ обеспечивающих промышленную безопасность. Навыками разработки мероприятий по обеспечению экологической и промышленной безопасности при добыче и обогащении углей, разведке, строительстве и эксплуатации подземных объектов природоохранными мероприятиями при добыче и переработке полезных ископаемых Методами обоснования и расчета технологических параметров ведения горных работ обеспечивающих промышленную безопасность. навыками разработки систем по обеспечению экологической и промышленной безопасности при добыче твердых полезных ископаемых. Навыками разработки мероприятий по обеспечению экологической и промышленной безопасности при добыче и обогащении углей, разведке, строительстве и эксплуатации подземных объектов; навыками разработки мероприятий по обеспечению экологической и промышленной безопасности при добыче и обогащении углей, разведке, строительстве и эксплуатации подземных объектов;</p>
<p>ПК-22 готовностью работать с программными продуктами общего и специального назначения для моделирования месторождений твердых полезных ископаемых, технологий эксплуатационной разведки, добычи и переработки твердых полезных ископаемых, при строительстве и эксплуатации подземных объектов, оценке экономической эффективности горных и горно-строительных работ, производственных, технологических, организационных и финансовых рисков в рыночных условиях</p>		<p>современные программные комплексы для моделирования месторождений твердых полезных ископаемых, технологий эксплуатационной разведки, добычи и переработки твердых полезных ископаемых, при строительстве и эксплуатации подземных объектов, оценке экономической эффективности горных и горно-строительных работ, производственных, технологических, организационных и финансовых рисков в рыночных условиях. программное обеспечение для горных предприятий и проектных организаций; основные понятия компьютерной графики, используемое оборудование и программное обеспечение, основы компьютерной обработки геоданных. работы с программными продуктами общего и специального назначения для моделирования технологий добычи твердых полезных ископаемых. работы с программными продуктами; правильно выбирать программный продукт для решения поставленной задачи; использовать CAD и CAE - систему для осуществления моделирования. разрабатывать проекты горных работ с использованием программных продуктов общего и специализированного назначения; грамотно использовать средства графического редактора на практике, использовать методы моделирования для создания и поддержки графических геологических и иных пространственных данных и цифровых векторных и растровых моделей. разрабатывать проекты горных работ с использованием программных продуктов общего и специализированного назначения. разрабатывать проекты горных работ с использованием программных продуктов общего и специализированного назначения; разрабатывать проекты горных работ с использованием программных продуктов общего и специализированного назначения; готовностью работать с программными продуктами общего и специального назначения для моделирования месторождений твердых полезных ископаемых, технологий эксплуатационной разведки, добычи и переработки твердых полезных ископаемых, при строительстве и эксплуатации подземных объектов, оценке экономической эффективности горных и горно-строительных работ, производственных, технологических, организационных и финансовых рисков в рыночных условиях. готовностью работать с программными продуктами общего и специального назначения для моделирования технологий добычи твердых полезных ископаемых, технологий эксплуатационной разведки, добычи и переработки твердых полезных ископаемых, при строительстве и эксплуатации подземных объектов, оценке экономической эффективности горных и горно-строительных работ, производственных, технологических, организационных и финансовых рисков в рыночных условиях. готовностью работать с программными продуктами общего и специального назначения для моделирования технологий добычи твердых полезных ископаемых при эксплуатации подземных объектов; готовностью работать с программными продуктами общего и специального назначения для моделирования технологий добычи твердых полезных ископаемых при эксплуатации подземных объектов; готовностью работать с программными продуктами общего и специального назначения для моделирования технологий добычи твердых полезных ископаемых при эксплуатации подземных объектов;</p>



3b25c6a14e35430416d3f33175d5d13c



<p>ПК-3 владением основными принципами технологий эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов</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.</p> <p>- особенности строения, химический, петрографический и минеральный состав горных пород месторождений полезных ископаемых; - процессы физико-химического воздействия на состояние полезного ископаемого; - основные пространственно-планировочные и технико-технологические решения, реализующие физико-химическую геотехнологию; - область эффективного применения физикохимической геотехнологии; - методы построения блочных трехмерных моделей месторождений полезных ископаемых; - методы геостатистического моделирования; - методы геостатистического анализа; - свойства и классификации горных пород; - параметры состояния породных массивов; - закономерности изменения свойств горных пород и породных массивов под воздействием физических полей; - основные методы определения свойств горных пород и породных массивов в лабораторных и натуральных условиях.</p> <p>основные принципы применения технологий строительства горнотехнических зданий и сооружений при эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов;</p> <p>Процессы и технологии добычи полезных ископаемых подземным способом</p> <p>Процессы и технологии добычи полезных ископаемых подземным способом</p> <p>строение и состав земной коры и ее структурные элементы, виды полезных ископаемых, условия их залегания;</p> <p>основные технологические процессы в карьере - подготовку горных пород к выемке, выемочно-погрузочные, транспортные, отвальные работы.</p> <p>опыт применения основных принципов технологий добычи твердых полезных ископаемых и эксплуатации подземных объектов.</p> <p>применения основных принципов технологий добычи твердых полезных ископаемых и эксплуатации подземных объектов.</p> <p>применения основных принципов технологий добычи твердых полезных ископаемых и эксплуатации подземных объектов.</p> <p>- оценивать целесообразность и возможность применения физико-химической геотехнологии; - адаптировать типовые технико-технологические решения к конкретным горно-геологическим условиям применения физико-химической геотехнологии; - рассчитывать основные параметры геотехнологии; - выполнять чертежи и геологические разрезы с использованием средств компьютерной графики; - работать в системах автоматизированного проектирования с использованием компьютерных моделей месторождений полезных ископаемых; - оценивать влияние свойств горных пород и состояния породного массива на выбор технологии и механизации разработки месторождений полезных ископаемых; - выполнять чертежи и геологические разрезы в компьютерном режиме; - работать в системах автоматизированного проектирования (САПР) при формировании блочных трехмерных моделей месторождений полезных ископаемых; - проводить испытания горных пород и строительных материалов при исследовании их физикомеханических свойств.</p> <p>осуществлять оценку процессов технологий строительства горнотехнических зданий и сооружений при эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов;</p> <p>Производить выбор вскрытия, подготовки и разработки рудных месторождений</p> <p>Производить выбор вскрытия, подготовки и разработки рудных и не рудных месторождений.</p> <p>работать с текстовой и графической геологической документацией; прогнозировать гидрогеологические условия и геодинамическую обстановку производства горных работ;</p> <p>рассчитывать параметры основных производственных процессов.</p> <p>применять основные принципы технологий добычи твердых полезных ископаемых и эксплуатации подземных объектов.</p> <p>применять основные принципы технологий добычи твердых полезных ископаемых и эксплуатации подземных объектов.</p> <p>применять основные принципы технологий добычи твердых полезных ископаемых и эксплуатации подземных объектов;</p> <p>методами переработки полезных ископаемых для обеспечения постоянной эффективной эксплуатации горно-обогатительной техники с заданными технологическими характеристиками.</p> <p>- современными методами выбора основных параметров физико-химической геотехнологии; - навыками разработки проектных решений по реализации физико-химической геотехнологии в конкретных горно-геологических условиях; - навыками интерпретации данных геологической базы; - навыками анализа результатов компьютерного моделирования и использования блочных трехмерных моделей в практике проектирования отработки запасов участков рудных месторождений; - основными принципами выполнения геометрических построений применительно к конкретным горно-геологическим условиям; - навыками анализа результатов компьютерного моделирования и использования компьютерных моделей при проектировании разработки пластовых месторождений; - физико-механические свойства и классификации горных пород и параметры состояния породных массивов, методы испытаний горных пород и строительных материалов; - основными методиками определения свойств горных пород и породных массивов в лабораторных и натуральных условиях обработки, полученных экспериментальными данными.</p> <p>методологией технико-экономического обоснования применения технологий строительства горнотехнических зданий и сооружений для месторождений твердых полезных ископаемых.</p> <p>Методиками расчета технологических параметров разработки рудных месторождений</p> <p>Методиками расчета технологических параметров разработки рудных и не рудных месторождений.</p> <p>навыками геологического изучения объектов горного производства; навыками диагностики минералов и горных пород, их вещественного состава; современными методами расчета параметров основных производственных процессов.</p> <p>основными принципами технологий добычи твердых полезных ископаемых и эксплуатации подземных объектов.</p> <p>основными принципами технологий добычи твердых полезных ископаемых и эксплуатации подземных объектов.</p> <p>основными принципами технологий добычи твердых полезных ископаемых и эксплуатации подземных объектов;</p> <p>основными принципами технологий добычи твердых полезных ископаемых и эксплуатации подземных объектов;</p>
<p>ПК-4 готовностью осуществлять техническое руководство горными и взрывными работами при эксплуатационной разведке, добыче твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов, непосредственно управлять процессами на производственных объектах, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций</p>	<p>научную терминологию, принятую в области взрывных работ, ассортимент, состав, свойства взрывчатых материалов, допущенных к применению в промышленности России, условия их применения, требования к безопасному изготовлению, испытанию, хранению, транспортированию, уничтожению взрывчатых материалов.</p> <p>Последовательность выполнения операций при ведении горных и взрывных работ.</p> <p>Последовательность выполнения операций при ведении горных и взрывных работ.</p> <p>Последовательность выполнения операций при ведении горных и взрывных работ.</p> <p>технику и технологию безопасного ведения бурозврывных работ в горнодобывающей промышленности.</p> <p>принятия руководящих решений.</p> <p>принятия руководящих решений.</p> <p>принятия руководящих решений.</p> <p>самостоятельно составлять проекты, паспорта, схемы бурозврывных работ и средств их механизации, выбирать взрывчатые материалы, приборы и оборудование для проведения и механизации бурозврывных работ, организовывать проведение взрывных работ и ликвидацию отказов зарядов взрывчатых веществ, осуществлять техническое руководство ими и контроль их качества.</p> <p>Разрабатывать графики организации работ при ведении горных и взрывных работ, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций.</p> <p>Разрабатывать графики организации работ при ведении горных и взрывных работ, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций.</p> <p>производить выбор и обоснования бурового оборудования, взрывчатых веществ, средств инициирования, взрывных приборов.</p> <p>управлять процессами на производственных объектах.</p> <p>управлять процессами на производственных объектах.</p> <p>управлять процессами на производственных объектах;</p> <p>управлять процессами на производственных объектах;</p> <p>способностью обосновывать технологию, рассчитывать основные технические параметры и составлять проектную документацию для эффективного и безопасного производства бурозврывных работ со взрывчатыми материалами, методами разработки технической документации, регламентирующей порядок и режимы безопасного ведения бурозврывных работ.</p> <p>Нормативными документами регламентирующими ведение взрывных работ.</p> <p>Нормативными документами регламентирующими ведение взрывных работ.</p> <p>Нормативными документами регламентирующими ведение взрывных работ.</p> <p>методами расчета параметров бурозврывных работ; основами проведения контрольных испытаний промышленных взрывчатых веществ с целью определения их пригодности применения в производственных условиях.</p> <p>готовностью осуществлять техническое руководство горными работами при добыче твердых полезных ископаемых, непосредственно управлять процессами на производственных объектах;</p> <p>готовностью осуществлять техническое руководство горными работами при добыче твердых полезных ископаемых, непосредственно управлять процессами на производственных объектах.</p> <p>готовностью осуществлять техническое руководство горными работами при добыче твердых полезных ископаемых, непосредственно управлять процессами на производственных объектах;</p> <p>готовностью осуществлять техническое руководство горными работами при добыче твердых полезных ископаемых, непосредственно управлять процессами на производственных объектах;</p> <p>готовностью осуществлять техническое руководство горными работами при добыче твердых полезных ископаемых, непосредственно управлять процессами на производственных объектах;</p>



3b25c6a14e35430416d3f33175d5d13c

<p>ПК-5 готовностью демонстрировать навыки разработки планов мероприятий по снижению техногенной нагрузки производства на окружающую среду при эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов</p>	<p>научные и организационные основы экологической безопасности производственных процессов и экологизации горного производства. - основные законы аэродинамики и аэромеханики, процессы массопереноса метана вентиляционных потоков, режимы движения воздуха в горных выработках, способы управления газовидением при высоких нагрузках на очистной забой современные методы анализа показателей качества окружающей среды и загрязняющих веществ (физические, химические и биохимические процессы, протекающие в атмосфере, гидросфере, литосфере) при работе предприятий по переработке полезных ископаемых научные и организационные основы экологической безопасности производственных процессов и экологизации горного производства. - принципы снижения техногенной нагрузки производства на окружающую среду; разработки планов мероприятий по снижению техногенной нагрузки производства на окружающую среду; разработки планов мероприятий по снижению техногенной нагрузки производства на окружающую среду; разработки планов мероприятий по снижению техногенной нагрузки производства на окружающую среду; разработки планов мероприятий по снижению техногенной нагрузки производства на окружающую среду; идентифицировать основные опасности и вредности горно-промышленного производства для человека и окружающей среды, оценивать риск их реализации. - выполнять расчет необходимого количества воздуха для проветривания шахт, общешахтной депрессии и осуществлять выбор вентилятора главного проветривания разрабатывать системы по обеспечению экологической безопасности при производстве работ по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых идентифицировать основные опасности и вредности горно-промышленного производства для человека и окружающей среды, оценивать риск их реализации. прогнозировать техногенную нагрузку при добыче твердых полезных ископаемых с использованием синергетического подхода; определять техногенную нагрузку при добыче твердых полезных ископаемых. определять техногенную нагрузку при добыче твердых полезных ископаемых; определять техногенную нагрузку при добыче твердых полезных ископаемых; законодательными и правовыми актами в области безопасности и охраны окружающей среды. - методами оценки аэродинамической безопасности взрывоопасных участков шахт и навыками снижения техногенной нагрузки на очистной забой и снижения вредных выбросов в окружающую среду методами перспективного анализа воздействия горного производства на окружающую среду способностью разрабатывать комплексные мероприятия по охране окружающей среды и повышению экологической безопасности горного производства законодательными и правовыми актами в области безопасности и охраны окружающей среды. готовностью демонстрировать навыки разработки планов мероприятий по снижению техногенной нагрузки производства на окружающую среду при добыче твердых полезных ископаемых; готовностью демонстрировать навыки разработки планов мероприятий по снижению техногенной нагрузки производства на окружающую среду при добыче твердых полезных ископаемых. готовностью демонстрировать навыки разработки планов мероприятий по снижению техногенной нагрузки производства на окружающую среду при добыче твердых полезных ископаемых. готовностью демонстрировать навыки разработки планов мероприятий по снижению техногенной нагрузки производства на окружающую среду при добыче твердых полезных ископаемых; готовностью демонстрировать навыки разработки планов мероприятий по снижению техногенной нагрузки производства на окружающую среду при добыче твердых полезных ископаемых;</p>
<p>ПК-6 использованием нормативных документов по безопасности и промышленной санитарии при проектировании, строительстве и эксплуатации предприятий по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых и подземных объектов</p>	<p>нормативные документы по безопасности и промышленной санитарии при добыче твердых полезных ископаемых - основные правовые и нормативные акты по безопасности работ в угольных шахтах и порядок их использования при строительстве и эксплуатации горных предприятий нормативные документы по безопасности и промышленной санитарии при добыче твердых полезных ископаемых - нормативно-правовую базу документов, содержащих правила, процедуры, критерии и нормативы, направленные на сохранение жизни и здоровья работников в процессе трудовой деятельности. Правила безопасности при взрывных работах и другие нормативные и инструктивные документы, регламентирующие ведение взрывных работ и способы их использования в горном деле. требования, предъявляемые к персоналу, выполняющему взрывные работы или связанному с обращением со взрывчатыми материалами, их права и обязанности. требования, предъявляемые к качеству выполняемых взрывных работ, виды брака, причины аварий и способы их предупреждения или устранения. разработки проектных решений на основе требований нормативных документов. разработки проектных решений на основе требований нормативных документов. разработки проектных решений на основе требований нормативных документов; составлять проекты очистных работ с использованием нормативных документов - применять необходимый нормативный акт в соответствии с характером выполняемых технологических операций , планирование мероприятий по аэрологической безопасности, газового и пылевого режимов составлять проекты очистных работ с использованием нормативных документов - использовать нормативные документы по безопасности и промышленной санитарии в процессе трудовой деятельности, анализировать, критически оценивать и совершенствовать комплекс мероприятий по обеспечению безопасности персонала, снижению травматизма и профессиональных заболеваний. составлять проекты проведения выработок с использованием нормативных документов. составлять проекты очистных работ с использованием нормативных документов; составлять проекты очистных работ с использованием нормативных документов; использованием нормативных документов по безопасности при проектировании и эксплуатации предприятий по добыче твердых полезных ископаемых - методикой замеров аэродинамических характеристик вентиляционных потоков в горных выработках шахт, концентрации вредных газов в рудничной атмосфере и мероприятиями по нормализации аэрологической обстановки на выемочных участках шахт использованием нормативных документов по безопасности при проектировании и эксплуатации предприятий по добыче твердых полезных ископаемых - навыками разработки локальной базы нормативных документов по безопасности и промышленной санитарии для сохранения жизни и здоровья работников в процессе трудовой деятельности, способностью осуществлять контроль за выполнением требований нормативных, проектных документов в области промышленной и экологической безопасности при производстве буровзрывных работ и работ со взрывчатыми материалами. использованием нормативных документов по безопасности при проектировании и эксплуатации предприятий по добыче твердых полезных ископаемых. использованием нормативных документов по безопасности при проектировании и эксплуатации предприятий по добыче твердых полезных ископаемых. использованием нормативных документов по безопасности при проектировании и эксплуатации предприятий по добыче твердых полезных ископаемых; использованием нормативных документов по безопасности при проектировании и эксплуатации предприятий по добыче твердых полезных ископаемых;</p>
<p>ПК-7 умением определять пространственно-геодезическое положение объектов, осуществлять необходимые геодезические и маркшейдерские измерения, обрабатывать и интерпретировать их результаты</p>	<p>методы построения блочных моделей пластовых месторождений. основные понятия о форме и размерах Земли; геодезические приборы и методы выполнения измерений с их использованием; способы обработки геодезических измерений и вычислений; принципы построения чертежей по результатам обработки и интерпретации результатов геодезических измерений; задачи маркшейдерской службы при обеспечении горного производства; условные обозначения для горной графической документации; маркшейдерские сети и виды съемок; методы и средства пространственно-геометрических измерений при проведении горных выработок; методы геометризации месторождений полезных ископаемых; классификацию запасов и способы их подсчета; основные понятия и параметры, характеризующие процесс сложения горных пород, меры охраны объектов; современные маркшейдерские технологии обеспечения горных работ; общие сведения об основных законах геометрического формирования, построения и взаимного пересечения моделей плоскости и пространства, необходимые для выполнения и чтения чертежей, составления конструкторской документации. основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации; принципы представления графической информации в компьютере; технологии и приемы цифрового топографического и маркшейдерского черчения; опыт выполнения, обработки и интерпретации их результатов геодезических и маркшейдерских измерений. выполнения, обработки и интерпретации их результатов геодезических и маркшейдерских измерений. выполнения, обработки и интерпретации их результатов геодезических и маркшейдерских измерений. выполнения, обработки и интерпретации их результатов геодезических и маркшейдерских измерений; выполнять геологические разрезы с использованием средств компьютерной графики. решать геодезические задачи по планам и картам; использовать геодезическую аппаратуру для проведения геодезических измерений и оценивать точность результатов измерений; определять пространственно-геометрическое положение объектов по результатам геодезических измерений; читать горную графическую документацию, строить планы, графики, характеризующие форму, условия залегания полезного ископаемого и распределения его качественных свойств; решать простейшие горно-геометрические задачи по маркшейдерским чертежам; осуществлять поиск, хранение, обработку, анализ графической информации, воспринимать оптимальное соотношение частей и целого на основе графических моделей, практически реализуемых в виде чертежей конкретных пространственных объектов использовать в практике технологии и приемы компьютерной и инженерной графики, топографического и маркшейдерского черчения оформления планов, карт, графической части фактических, проектных и прогнозных материалов; осуществлять необходимые геодезические и маркшейдерские измерения. осуществлять необходимые геодезические и маркшейдерские измерения. осуществлять необходимые геодезические и маркшейдерские измерения; осуществлять необходимые геодезические и маркшейдерские измерения; осуществлять необходимые геодезические и маркшейдерские измерения; основными принципами выполнения геометрических построений применительно к конкретным горно-геологическим условиям. методами и средствами пространственно-геометрических измерений на земной поверхности и в горных объектах; навыками обработки результатов измерений. терминологией и основными понятиями маркшейдерии; методами и средствами пространственно-геометрических измерений горнотехнических объектов и обработки результатов измерений. навыками переработки графической информации с использованием графических способов решения метрических задач пространственных объектов на чертежах, методами проецирования и изображения пространственных форм на плоскости проекций. умением определять пространственно-геометрическое положение объектов; навыками практического применения методов и программных продуктов для оформления горно-геологической документации, маркшейдерских планов и карт. навыками обработки и интерпретации их результатов геодезических и маркшейдерских измерений. навыками обработки и интерпретации их результатов геодезических и маркшейдерских измерений. навыками обработки и интерпретации их результатов геодезических и маркшейдерских измерений; навыками обработки и интерпретации их результатов геодезических и маркшейдерских измерений;</p>



3b25c6a14e35430416d3f33175d5d13c

<p>ПК-8 готовностью принимать участие во внедрении автоматизированных систем управления производством</p>	<p>Четко представлять закономерности разрушения горных пород, рабочие процессы горного производства и тенденции развития отечественного и зарубежного горного машиностроения. современные автоматизированные системы управления на горном предприятии, разрешённые к применению на шахтах РФ. автоматизированные системы управления производством. Принцип действия АД, схемы включений двигателей с фазным и короткозамкнутым ротором разработки проектных решений по внедрению автоматизированных систем управления производством; разработки проектных решений по внедрению автоматизированных систем управления производством; разработки проектных решений по внедрению автоматизированных систем управления производством; разработки проектных решений по внедрению автоматизированных систем управления производством; Рассчитывать нагрузки и выбирать рациональные режимы эксплуатации горных машин. разрабатывать проекты оснащения горных работ автоматизированными системами и комплексами; внедрять автоматизированные системы управления производством. Рассчитывать электромеханические и механические характеристики АД внедрять автоматизированные системы управления производством. внедрять автоматизированные системы управления производством. внедрять автоматизированные системы управления производством; внедрять автоматизированные системы управления производством; Владеть принципами управления автоматизированными системами управления горных машин. готовностью принимать участие во внедрении автоматизированных систем управления производством; готовностью принимать участие во внедрении автоматизированных систем управления производством. Навыками построения систем управления электроприводами готовностью принимать участие во внедрении автоматизированных систем управления производством. готовностью принимать участие во внедрении автоматизированных систем управления производством. готовностью принимать участие во внедрении автоматизированных систем управления производством; готовностью принимать участие во внедрении автоматизированных систем управления производством;</p>
<p>ПК-9 владением методами геолого-промышленной оценки месторождений полезных ископаемых, горных отводов</p>	<p>Категории запасов месторождений полезных ископаемых. принципы разведки и геолого-промышленной оценки МПИ Классификационные признаки оценки потребительской ценности компонентов георесурсного потенциала пластовых, рудных и нерудных месторождений полезных ископаемых. Категории запасов месторождений полезных ископаемых. выполнения геологопромышленной оценки месторождений полезных ископаемых, горных отводов. выполнения геологопромышленной оценки месторождений полезных ископаемых, горных отводов; Подсчитывать запасы месторождений полезных ископаемых. работать с материалами геологоразведочных работ Производить оценку георесурсного потенциала пластовых, рудных и нерудных месторождений полезных ископаемых. Подсчитывать запасы месторождений полезных ископаемых. применять методы геологопромышленной оценки месторождений полезных ископаемых, горных отводов. применять методы геологопромышленной оценки месторождений полезных ископаемых, горных отводов; Методами оценки запасов месторождений полезных ископаемых. навыками анализа структурно-морфологических условий освоения МПИ Методами рационального и комплексного освоения недр. Методами оценки запасов месторождений полезных ископаемых. навыками геологопромышленной оценки месторождений полезных ископаемых, горных отводов. навыками геологопромышленной оценки месторождений полезных ископаемых, горных отводов; навыками геологопромышленной оценки месторождений полезных ископаемых, горных отводов;</p>
<p><b>Профессионально-специализированные компетенции (ПСК)</b></p>	
<p>ПСК-1.1 владением навыками оценки достоверности и технологичности отработки разведанных запасов пластовых месторождений твердых полезных ископаемых</p>	<p>параметры шахтного поля; конфигурации шахтных полей; влияние геологических условий на проектирования технологической схемы шахты; классификацию запасов по технологичности отработки; основные методы качественного и количественного анализа и оценки достоверности и технологичности добычи твердых полезных ископаемых; технологические схемы шахт; стадии разработки пластовых месторождений; процессы подземных горных работ в различных условиях залегания месторождений; технологические схемы шахт; стадии разработки пластовых месторождений; процессы подземных горных работ в различных условиях залегания месторождений; системы разработки пластовых месторождений; особенности научного стиля, правила работы с научно-технической литературой. разработки технических решений с учетом достоверности и технологичности отработки разведанных запасов пластовых месторождений твердых полезных ископаемых. опыт разработки технических решений с учетом достоверности и технологичности отработки разведанных запасов пластовых месторождений твердых полезных ископаемых. Иметь опыт: разработки технических решений с учетом достоверности и технологичности отработки разведанных запасов пластовых месторождений твердых полезных ископаемых. разделять запасы на части, с точки зрения технологичности их отработки; определять тип кровли пласта; оценивать гидрогеологические условия и геодинамическую обстановку производства горных работ и их влияние на окружающую среду; оценивать степень сложности геологических условий ведения подземных горных работ; осуществлять оценку геомеханической и гидрогеологической обстановки функционирования технологических звеньев шахт; осуществлять расчеты водопитов в горные выработки; оценивать степень сложности геологических условий ведения подземных горных работ; осуществлять оценку геомеханической и гидрогеологической обстановки функционирования технологических звеньев шахт; осуществлять расчеты водопитов в горные выработки; грамотно оформлять научно-техническую информацию. определять технологичность отработки разведанных запасов. определять технологичность отработки разведанных запасов. Уметь: определять технологичность отработки разведанных запасов; навыками оценки технологичности отработки разведанных запасов пластовых месторождений твердых полезных ископаемых; навыками работы с геологической документацией, способами инженерно-геологического и гидрогеологического обеспечения горных и горно-строительных работ; горной терминологией; инженерными методами расчетов технологических процессов, технологических схем ведения горных работ. горной терминологией; инженерными методами расчета технологических процессов, технологических схем ведения горных работ. способами грамотного оформления научно-технической информации. навыками оценки достоверности отработки разведанных запасов пластовых месторождений твердых полезных ископаемых. навыками оценки достоверности отработки разведанных запасов пластовых месторождений твердых полезных ископаемых.</p>
<p>ПСК-1.2 способностью обосновывать главные параметры шахт, технологические схемы вскрытия, подготовки и отработки запасов твердых полезных ископаемых с использованием средств комплексной механизации и автоматизации горных работ высокого технического уровня</p>	<p>основные пространственно-планировочные и технико-технологические решения, реализующие технологию добычи твердых полезных ископаемых с использованием средств комплексной механизации и автоматизации горных работ высокого технического уровня; главные параметры шахты; схемы вскрытия шахтных полей; способы и схемы подготовки шахтных полей; околоствольные дворы; технологический комплекс поверхности шахты; системы вскрытия; технологические схемы ведения очистных работ (отработки запасов); процессы при ведении очистных работ; Основные параметры шахт. системы разработки пластовых месторождений; схемы вскрытия и подготовки запасов шахтных полей; технологические схемы выемочных участков. основные параметры шахт. 1) закономерности образования нарушений и особенности их внутреннего строения; 2) показатели геологических нарушений угольных пластов; 3) схемы вскрытия и подготовки запасов шахтных полей; 4) технологические схемы выемочных участков. - основные параметры стационарных машин (насосов, вентиляторов, компрессоров, подъемных машин); - критерии оценки рационального использования стационарных (водотливных, вентиляторных, подъемных) установок. Основные направления автоматизации буровых работ; автоматизированное управление конвейерными линиями составления технологических схем подготовительных работ. составления технологических схем шахт; оценивать влияние напряженно-деформированного состояния массива горных пород на основные параметры шахт, технологии и механизации разработки твердых полезных ископаемых с использованием компьютерных моделей; разработки твердых полезных ископаемых с использованием компьютерных моделей; составлять техническую документацию по ведению очистных работ; навыками разработки проектных решений по реализации технологии добычи твердых полезных ископаемых с использованием средств комплексной механизации и автоматизации горных работ. осуществлять мероприятия по снижению влияния негативных факторов на технологические процессы при отработке запасов пластовых месторождений; осуществлять выбор систем разработки пластовых месторождений и обосновывать их параметры. Обосновывать способы и схемы вскрытия, подготовки и отработки месторождений полезных ископаемых. 1) осуществлять мероприятия по снижению влияния негативных факторов на технологические процессы при отработке запасов пластовых месторождений; 2) осуществлять выбор систем разработки пластовых месторождений и обосновывать их параметры. - рассчитывать основные параметры стационарных машин и производить их выбор для конкретных условий; - определять параметры рабочего режима водотливных и вентиляторных установок; - адаптировать современное стационарное (насосное, вентиляторное, подъемное) оборудование к конкретным горно-техническим условиям. Настраивать регуляторы нагрузки и положения угледобывающих комбайнов изображать схемы вскрытия подготовки и отработки запасов твердых полезных ископаемых. определять главные параметры шахт; обосновывать схемы вскрытия, способы и схемы подготовки, системы разработки конкретного шахтного поля; составлять техническую документацию по ведению очистных работ; навыками разработки проектных решений по реализации технологии добычи твердых полезных ископаемых с использованием средств комплексной механизации и автоматизации горных работ высокого технического уровня в конкретных горно-геологических условиях; способностью обосновывать главные параметры шахт, технологические схемы вскрытия, подготовки и отработки запасов твердых полезных ископаемых с использованием средств комплексной механизации высокого технического уровня; Последними разработками средств механизации и автоматизации горных работ. готовностью выполнять комплексное обоснование подземных горных работ; методами проектирования и планирования подземных горных работ. Последними разработками средств механизации и автоматизации горных работ; 1) готовностью выполнять комплексное обоснование подземных горных работ; 2) методами проектирования и планирования подземных горных работ. - методикой графического определения рабочих режимов вентиляторных и водотливных установок; - методиками оценки эффективности применения стационарного (насосного, вентиляторного, подъемного) оборудования. Навыками управления аппаратурой автоматизации; навыками построения систем автоматического регулирования способностью обосновывать главные параметры шахт, технологические схемы вскрытия, подготовки и отработки запасов твердых полезных ископаемых с использованием средств комплексной механизации и автоматизации горных работ высокого технического уровня. способностью обосновывать главные параметры шахт, технологические схемы вскрытия, подготовки и отработки запасов твердых полезных ископаемых с использованием средств комплексной механизации высокого технического уровня;</p>



3b25c6a14e35430416d3f33175d5d13c

<p>ПСК-1.3 готовностью к разработке инновационных технологических решений при проектировании освоения запасов пластовых месторождений твердых полезных ископаемых подземным способом</p>	<p>основные инновационные пространственно-планировочные и технико-технологические решения освоения запасов пластовых месторождений; принципы разработки инновационных решений 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. инновационные разработки в области информационных технологий горного дела; нормативную документацию на проектирование горных работ в промышленности; организацию проектирования строительства и реконструкции шахт; принципы разработки инновационных решений. составления технической документации с использованием инновационных технологических решений. элементы технологической схемы шахты, их классификацию и назначение; принципы разработки проектных решений по вскрытию и подготовке шахтных полей; основные направления развития технологий отработки запасов пластовых месторождений подземным способом; перспективные технологии; элементы технологической схемы шахты, их классификацию и назначение; принципы разработки проектных решений по вскрытию и подготовке шахтных полей; основные направления развития технологий отработки запасов пластовых месторождений подземным способом; перспективные технологии; опыт составления технической документации с использованием инновационных технологических решений. составления технической документации с использованием инновационных технологических решений; рассчитывать основные параметры геотехнологии разработки пластовых месторождений; выявлять элементы горных работ, требующие инновационных технологических решений использовать нормативные, методические документы, справочную техническую литературу для принятия технологических решений при проектировании отработки пластовых месторождений твердых полезных ископаемых с применением взрывных работ. составлять проекты освоения запасов пластовых месторождений с использованием инновационных информационных технологий; осуществлять оценку геомеханической и гидрогеологической обстановки функционирования технологических звеньев шахт. обосновывать эффективность реализации проектных решений. выявлять элементы горных работ, требующие инновационных технологических решений выявлять элементы горных работ, требующие инновационных технологических решений. проектировать инновационные технологические схемы на основе базовых вариантов; проектировать инновационные технологические схемы на основе базовых вариантов; выявлять элементы горных работ, требующие инновационных технологических решений. выявлять элементы горных работ, требующие инновационных технологических решений; современными методами выбора основных параметров геотехнологий при проектировании разработки пластовых месторождений. готовностью к разработке инновационных технологических решений при проектировании освоения запасов пластовых месторождений твердых полезных ископаемых подземным способом навыками выбрать оптимальную технологию и организацию производства взрывных работ при проектировании освоения запасов пластовых месторождений твердых полезных ископаемых подземным способом. навыками разработки инновационных технологических решений с использованием информационных технологий. методами обоснования параметров шахт и календарных планов горных работ; методами выявления узких мест в технологических системах шахт и разработки мероприятий по их ликвидации. готовностью к разработке инновационных технологических решений при проектировании освоения запасов пластовых месторождений твердых полезных ископаемых подземным способом. методикой выбора наиболее рационального варианта технологической схемы; методикой выбора наиболее рационального варианта технологической схемы. готовностью к разработке инновационных технологических решений при проектировании освоения запасов пластовых месторождений твердых полезных ископаемых подземным способом. готовностью к разработке инновационных технологических решений при проектировании освоения запасов пластовых месторождений твердых полезных ископаемых подземным способом.</p>
<p>ПСК-1.4 способностью выбирать высокопроизводительные технические средства и технологию горных работ в соответствии с условиями их применения, внедрять передовые методы и формы организации производства и труда</p>	<p>методы компьютерного моделирования; методы построения блочных трехмерных моделей пластовых месторождений; требования нормативных документов по выбору оборудования для отработки запасов; Особенности организации работы коллектива критерии выбора транспортных средств современные технические средства для разработки месторождений полезных ископаемых; технические характеристики механизированных комплексов, условия их применения, технологию частных и подготовительных работ, режим работы шахт и организацию производственных процессов. технические средства и технологию ведения проходческих работ выбора технических средств для проведения горной выработки. выбора технических средств для проведения горной выработки. работать в системах автоматизированного проектирования с использованием компьютерных моделей пластовых месторождений выбирать передовые методы и формы организации производства и труда; выбирать оборудование и технологию для отработки запасов; Работать с информацией осуществлять выбор транспортных средств составлять технологические паспорта на основные производственные процессы; выбирать высокопроизводительные и соответствующие горно-геологическим условиям технические средства. оценивать характеристики технических средств с точки зрения условий их применения оценивать характеристики технических средств с точки зрения условий их применения. оценивать характеристики технических средств с точки зрения условий их применения; способностью выбирать с помощью компьютерных технологий высокопроизводительные технические средства и технологию горных работ применительно к конкретным горно-геологическим условиям; навыками использования компьютерных моделей для анализа результатов работ. способностью выбирать высокопроизводительные технические средства и технологию горных работ в соответствии с условиями их применения; Приемами организации своей работы методиками расчета транспортных средств способностью обосновывать основные параметры шахт, технологические схемы выемочных участков; готовностью разрабатывать инновационные технологические решения в соответствии с условиями их применения. способностью выбирать высокопроизводительные технические средства и технологию проходческих работ в соответствии с условиями их применения способностью выбирать высокопроизводительные технические средства и технологию проходческих работ в соответствии с условиями их применения. способностью выбирать высокопроизводительные технические средства и технологию проходческих работ в соответствии с условиями их применения.</p>
<p>ПСК-1.5 владением методами обеспечения промышленной безопасности, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций, - при подземной разработке пластовых месторождений полезных ископаемых</p>	<p>знать требования нормативных документов по обеспечению промышленной безопасности при проектировании вскрытия, подготовки и отработки запасов; основные принципы обеспечения безопасности горного производства; основные методы качественного и количественного анализа опасных и вредных антропогенных факторов горного производства; состав, назначение и область применения плана ликвидации аварии. отраслевые правила безопасности. синергетический подход к моделированию опасных геодинамических явлений; обеспечения промышленной безопасности при подземной разработке пластовых месторождений полезных ископаемых. разработки паспортов ведения горных работ с учетом промышленной безопасности; проектировать технологические схемы и определять их параметры с учетом обеспечения безопасности горных работ в данных условиях; обосновывать и реализовывать действенные меры по снижению производственного травматизма; контролировать соответствие проектов требованиям стандартов, техническим условиям и нормативным документам по промышленной безопасности. контролировать соответствие проектов требованиям стандартов, техническим условиям и нормативным документам по промышленной безопасности. обеспечивать промышленную безопасность, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций, при подземной разработке пластовых месторождений полезных ископаемых; проектировать технологические схемы и определять их параметры с учетом обеспечения безопасности горных работ в данных условиях. проектировать технологические схемы и определять их параметры с учетом обеспечения безопасности горных работ в данных условиях; методами обеспечения промышленной безопасности при подземной разработке пластовых месторождений полезных ископаемых. методами прогнозирования и оценки уровня промышленной безопасности на горнодобывающих предприятиях. методами обеспечения промышленной безопасности и готовностью оперативно устранять нарушения производственных процессов. методами анализа рисков геокатастроф и аварий. обеспечения промышленной безопасности при подземной разработке пластовых месторождений полезных ископаемых. методами обеспечения промышленной безопасности при подземной разработке пластовых месторождений полезных ископаемых;</p>
<p>ПСК-1.6 владением методами снижения нагрузки на окружающую среду и повышения экологической безопасности горного производства при подземной разработке пластовых месторождений полезных ископаемых</p>	<p>проблемы экологической безопасности горного производства при подземной и открытой разработке месторождений полезных ископаемых. горную терминологию по проблематике комплексного освоения недр; методы оценки георесурсного потенциала пластовых месторождений; проблемы экологии горного производства; нормативные документы, устанавливающие методы снижения нагрузки на окружающую среду; проблемы экологической безопасности горного производства при подземной разработке пластовых месторождений полезных ископаемых разработки решений по снижению нагрузки на окружающую среду и повышению экологической безопасности горного производства. составления проектов с учетом минимальной нагрузки на окружающую среду; оценивать степень нагрузки на окружающую среду при подземной и открытой разработке месторождений полезных ископаемых. анализировать применяемые геотехнологии с точки зрения воздействия на окружающую среду; определять уровень экологичности применяемых разработок пластовых месторождений полезных ископаемых; оценивать степень нагрузки на окружающую среду при подземной разработке пластовых месторождений полезных ископаемых; применять нормы экологического и трудового права для повышения экологической безопасности горного производства; оценивать степень нагрузки на окружающую среду при подземной разработке пластовых месторождений полезных ископаемых повышать экологическую безопасность горного производства. оценивать степень нагрузки на окружающую среду при подземной и открытой разработке месторождений полезных ископаемых; методами снижения нагрузки на окружающую среду и повышения экологической безопасности горного производства при разработке месторождений полезных ископаемых. приемами выбора технологий формирования экологической реабилитации территорий предприятий горнопромышленного комплекса в постотрабочий период; методами снижения нагрузки на окружающую среду и повышения экологической безопасности горного производства при подземной разработке пластовых месторождений полезных ископаемых. навыками реализации правовых принципов и норм. методами снижения нагрузки на окружающую среду и повышения экологической безопасности навыками снижения нагрузки на окружающую среду и повышения экологической безопасности горного производства. методами снижения нагрузки на окружающую среду и повышения экологической безопасности горного производства при разработке месторождений полезных ископаемых;</p>



3b25c6a14e35430416d3f33175d5d13c

**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
<b>История</b>		
ОК-3 способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции		основные исторические события, даты, личности, понятия, периодизацию исторического процесса, содержание и тенденции развития ее этапов осмысленно применять исторические термины, логически верно объяснять ход исторического процесса и аргументировать свою точку зрения методами исторического познания, методами анализа и моделирования исторических тенденций и событий
<b>Философия</b>		
ОК-2 способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции		основные философские школы, роль философии как мировоззрения и ценностно-ориентирующей программы понимать и использовать на практике философскую терминологию, вырабатывать и применять в своей профессиональной деятельности философско-мировоззренческие установки, ценностные подходы способностью мировоззренческой ориентации в повседневной жизни и профессиональной деятельности
ОК-7 готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала		философскую теорию личности, основы философской антропологии и социальной философии для саморазвития, самореализации и использования своего творческого потенциала применять философские представления о творчестве, творческой личности и духовного самосовершенствования в своей жизни и профессии навыками саморазвития и творческого подхода в профессиональной и иных сферах жизни и деятельности
ОПК-3 готовностью руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия		основы теории социального управления, идею толерантности, понимать нацеленность личности на самореализацию быть способным руководить и организовать коллектив, терпимо относиться к личностной специфике своих подчиненных навыками использования в своей работе руководителя установок, предполагающих терпимость к взглядам его подчиненных
<b>Экономическая теория</b>		
ОК-4 способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности		Основные понятия и категории экономической теории, закономерности функционирования и развития экономики на микро- и макроуровнях, принципы, мотивы и модели поведения рыночных субъектов, основные показатели, характеризующие их деятельность (издержки, доходы, эффективность и др.). Использовать основы экономических знаний (понятия, категории, основные положения и выводы экономической теории) при анализе конкретных экономических ситуаций и проблем, прогнозировать на основе изученных закономерностей, используя методы экономического моделирования и теоретических исследований, развитие экономических процессов и явлений как в целом, так и в отдельных сегментах рыночной экономики. Экономическими методами анализа развития общества, отдельных сегментов рынка, поведения потребителей, производителей, государства, динамики затрат и доходов микроединицы, в том числе и на предприятиях горнодобывающей промышленности.
<b>Экономика и менеджмент горного производства</b>		
ОК-4 способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности		основные экономические закономерности, понятия и категории анализировать экономические показатели и применять выводы анализа в практической деятельности методиками расчета основных экономических показателей



3b25c6a14e35430416d3f33175d5d13c

ПК-12 готовностью оперативно устранять нарушения производственных процессов, вести первичный учет выполняемых работ, анализировать оперативные и текущие показатели производства, обосновывать предложения по совершенствованию организации производства		основы оценки экономической эффективности производственной деятельности горных предприятий анализировать динамику показателей экономической эффективности основами методики оценки экономической эффективности
ПК-13 умением выполнять маркетинговые исследования, проводить экономический анализ затрат для реализации технологических процессов и производства в целом		основы маркетинга и его отраслевые особенности производить анализ затрат для реализации технологических процессов методиками анализа эффективности использования ресурсов предприятия
<b>Иностранный язык</b>		
ОПК-2 готовностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности		- базовую лексику, представляющую стиль делового общения в профессиональной сфере - основные грамматические явления, характерные для языка профессионального общения - нормы делового и профессионального общения в межкультурной среде - читать и обрабатывать деловую документацию и профессионально-ориентированную информацию на иностранном языке - понимать устную речь в ситуациях профессионального общения - разрабатывать стратегию профессионального иноязычного общения с учетом особенностей межкультурной коммуникации - навыками работы с профессиональной информацией на иностранном языке - навыками восприятия и обработки иноязычной информацией в сфере профессионального общения - навыками использования коммуникативного иноязычного ресурса в сфере профессионального общения
<b>Горное право</b>		
ОК-5 способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности		Порядок применения основных правовых норм, необходимые для обеспечения эффективной работы недропользователя в современных экономических условиях Самостоятельно применять нормы федеральных законов и иных нормативных актов Готовностью к разработке инновационных технологических решений при проектировании освоения запасов пластовых месторождений твердых полезных ископаемых подземным способом
ОК-6 готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения		Основные принципы и положения конституционного, трудового, гражданского, административного и семейного права. Обосновывать решения по рациональному и комплексному освоению георесурсного потенциала месторождений полезных ископаемых Навыками к выработке и реализации решений направленных на обеспечение безопасности работ при разработке месторождений полезных ископаемых
ПК-10 владением законодательными основами недропользования и обеспечения экологической и промышленной безопасности работ при добыче, переработке полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных сооружений		Основы горного и экологического права. Законодательные основы производства всех видов работ, в том числе при эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, а также при строительстве подземных объектов. Основные требования по рациональному использованию и охране недр Принимать решения по минимизации воздействия на окружающую природную среду на всех этапах жизненного цикла предприятий, осуществляющих разведку, добычу и переработку полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов Способностью организовывать деятельность подразделений горного предприятия по обеспечению недропользования, в том числе в режиме чрезвычайных ситуаций
<b>Физика</b>		
ОК-1 способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	Способен к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения.	Знать основные физические явления и законы, физические модели и методы исследования, способы представления результатов физических экспериментов. Уметь выделять физическую сущность решаемой задачи, грамотно использовать физические модели и законы, планировать эксперимент, представлять результаты физических исследований в адекватной форме. Владеть навыками использования физико-математического аппарата для решения задач; навыками использования информационных технологий при самостоятельном решении физических задач; методами обработки и анализа экспериментальной и теоретической физической информации при выполнении лабораторных работ.



3b25c6a14e35430416d3f33175d5d13c

<b>Математика</b>		
ОК-1 способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие. Применяет естественнонаучные и общетехнические знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности.	фундаментальные основы высшей математики, включая алгебру, геометрию, математический анализ, теорию вероятностей и основы математической статистики. использовать математические знания при изучении других дисциплин, расширять свои познания первичными навыками и основными методами решения математических задач из дисциплин профессионального цикла и дисциплин профильной направленности.
ОПК-1 способностью решать задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие. Применяет естественнонаучные и общетехнические знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности.	основные проблемы, связанные с профессиональной деятельностью, решаемые математическими методами. выявлять сущность возникающих профессиональных проблем и подбирать соответствующий математический аппарат, необходимый для их решения. методами моделирования. обработки данных для решения прикладных задач.
<b>Химия</b>		
ОК-1 способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу		основные законы неорганической химии; классификацию и свойства химических элементов, веществ и соединений; использовать основные методы химического исследования веществ и соединений; интерпретировать результаты химического эксперимента и делать выводы; химическим языком науки (записывать уравнения реакций, решать типовые задачи, строить графики).
ОПК-4 готовностью с естественнонаучных позиций оценивать строение, химический и минеральный состав земной коры, морфологические особенности и генетические типы месторождений твердых полезных ископаемых при решении задач по рациональному и комплексному освоению георесурсного потенциала недр		методы химического и физико-химического анализа веществ и объектов окружающей среды проводить экспериментальные исследования физико-химических свойств материалов разных классов практическими навыками теоретического и экспериментального исследования в области химии
<b>Геология</b>		
ОПК-4 готовностью с естественнонаучных позиций оценивать строение, химический и минеральный состав земной коры, морфологические особенности и генетические типы месторождений твердых полезных ископаемых при решении задач по рациональному и комплексному освоению георесурсного потенциала недр		строение и состав земной коры, ее структурные элементы, основные геологические процессы и их продукты, основные понятия учения о МПИ, генетические и промышленные типы МПИ работать с геологической литературой навыками диагностики и приемами описания минералов, горных пород и руд.
ОПК-5 готовностью использовать научные законы и методы при геолого-промышленной оценке месторождений твердых полезных ископаемых и горных отводов		гидрогеологические и инженерно-геологические факторы освоения МПИ определять водно-физические и физико-механические характеристики горных пород методами инженерно-геологической оценки горных пород
ПК-9 владением методами геолого-промышленной оценки месторождений полезных ископаемых, горных отводов		принципы разведки и геолого-промышленной оценки МПИ работать с материалами геологоразведочных работ навыками анализа структурно-морфологических условий освоения МПИ
<b>Информатика</b>		
ОПК-1 способностью решать задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности		способы использования информационных технологий в профессиональной деятельности. применять информационные технологии в профессиональной деятельности с способностью решать задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.
<b>Горнопромышленная экология</b>		



3b25c6a14e35430416d3f33175d5d13c

ОПК-6 готовностью использовать научные законы и методы при оценке состояния окружающей среды в сфере функционирования производств по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов		основные источники загрязнения, принципы обеспечения экологической безопасности производств и правовые методы рационального природопользования выявлять физическую сущность явлений и процессов, выполнять применительно к ним технические расчеты по оценке влияния горного производства на состояние окружающей среды методиками оценки использования природных ресурсов и охраны природы; методами оценки эффективности природоохранных мероприятий
ПК-21 готовностью демонстрировать навыки разработки систем по обеспечению экологической и промышленной безопасности при производстве работ по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов		основные принципы обеспечения экологической безопасности производств, правовые методы рационального природопользования использовать методологию и средства рационального природопользования; выявлять физическую сущность явлений и процессов выполнять применительно к ним технические расчеты природоохранными мероприятиями при добыче и переработке полезных ископаемых
ПК-5 готовностью демонстрировать навыки разработки планов мероприятий по снижению техногенной нагрузки производства на окружающую среду при эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов		современные методы анализа показателей качества окружающей среды и загрязняющих веществ (физические, химические и биохимические процессы, протекающие в атмосфере, гидросфере, литосфере) при работе предприятий по переработке полезных ископаемых разрабатывать системы по обеспечению экологической безопасности при производстве работ по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых методами перспективного анализа воздействия горного производства на окружающую среду способностью разрабатывать комплексные мероприятия по охране окружающей среды и повышению экологической безопасности горного производства
<b>Теоретическая механика</b>		
ОК-1 способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу		виды операций мышления, их определения и различия переходить от анализа ситуации к синтезу и обратно; применять методы сравнения, классификации и обобщения при решении инженерных задач по теоретической механике навыками абстрактного мышления, обобщения, классификации, сравнения при решении инженерных задач по теоретической механике
ПК-18 владением навыками организации научно-исследовательских работ		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 организации научноисследовательских работ. 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 организации научноисследовательских работ. 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 организации научноисследовательских работ.
<b>Прикладная механика</b>		
ОК-1 способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу		методы и правила анализа и синтеза кинематических схем механизмов абстрактно мыслить, анализировать, определять геометрические и прочностные параметры механизмов и деталей способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу; методиками расчета запаса прочности, жесткости и износостойкости типовых конструкций



3b25c6a14e35430416d3f33175d5d13c



ПК-14 готовностью участвовать в исследованиях объектов профессиональной деятельности и их структурных элементов		- основы теории механизмов и деталей приборов - основные виды проектных расчетов составных частей машин выполнять расчеты составных частей механизмов и машин теоретическими и экспериментальными средствами графических и аналитических методов анализа и синтеза механизмов и машин
<b>Сопротивление материалов</b>		
ОК-1 способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу		виды операций и мышления, их определения и различия при решении инженерных задач переходить от анализа ситуации к синтезу и обратно, применять методы сравнения, классификации и обобщения при решении инженерных задач по сопротивлению материалов навыками абстрактного мышления, обобщения, классификации, сравнения при решении инженерных задач по сопротивлению материалов
ПК-15 умением изучать и использовать научно-техническую информацию в области эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов		основные законы, положения и гипотезы курса «Сопротивление материалов»; методы и практические приемы расчета систем при различных силовых, деформационных и температурных воздействиях; прочностные и другие свойства конструкционных материалов изучать научно-техническую информацию механики деформируемого твердого тела, применяемую при строительстве и эксплуатации подземных объектов методами расчета на прочность и жесткость строительных конструкций; методами выбора конструкционных материалов размеров и форм, обеспечивающих требуемые показатели надёжности, безопасности, экономичности и эффективности сооружений при строительстве и эксплуатации подземных объектов
<b>Гидромеханика</b>		
ОК-1 способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу		Общие законы механики жидкости Анализировать и синтезировать представленные задачи в различных областях гидромеханики Полученными результатами при проведении гидромеханических задач в горном деле
ПК-14 готовностью участвовать в исследованиях объектов профессиональной деятельности и их структурных элементов		1) общие законы статики и кинематики жидкостей и их взаимодействия с твердыми телами и оконтуривающими поверхностями; 2) методы решения базовых задач гидростатики и динамики реальных жидкостей; 3) основы расчета фильтрационных задач, встречающихся в горном деле. 4) методы расчета простых и сложных гидравлических сетей; проводить лабораторные и технические исследования гидромеханических систем навыками решения прикладных задач гидромеханики, встречающихся в горном деле
<b>Теплотехника</b>		
ОК-1 способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу		современные энергоресурсы и перспективы их использования; основные способы энергосбережения; основные способы теплоснабжения, охлаждения и термостатирования оборудования; выбирать рациональные системы теплоснабжения, охлаждения и термостатирования оборудования; навыками выбора рациональных систем теплоснабжения, охлаждения и термостатирования оборудования.
ПК-16 готовностью выполнять экспериментальные и лабораторные исследования, интерпретировать полученные результаты, составлять и защищать отчеты		законы сохранения и превращения энергии применительно к системам передачи и трансформации теплоты; калорические и переносные свойства вещества; термодинамические процессы и циклы преобразования энергии в тепловых машинах, агрегатах и устройствах; законы и основные физико-математические модели переноса теплоты и массы; проводить термодинамический анализ циклов тепловых машин с целью оптимизации рабочих характеристик и максимизации КПД; рассчитывать температурные поля в потоках технологических жидкостей и газов, в элементах конструкций тепловых и технологических установок с целью интенсификации процессов теплообмена, обеспечения нормального температурного режима работы элементов оборудования и минимизации потерь теплоты; рассчитывать передаваемые тепловые потоки; основами термодинамического анализа рабочих процессов в тепловых машинах; навыками определения параметров работы теплосиловых и холодильных установок и их эффективности; основами расчета процессов теплопереноса в элементах теплотехнического и технологического оборудования; типовыми методиками расчета теплообменных аппаратов.



3b25c6a14e35430416d3f33175d5d13c

<b>Метрология, стандартизация и сертификация в горном деле</b>		
ОК-5 способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности		правовые основы обеспечения единства измерений; нормативно-техническую документацию в части законодательной метрологии, сертификации и стандартизации. применять знания по сертификации продукции и услуг и стандартизации. методами стандартизации.
ПК-16 готовностью выполнять экспериментальные и лабораторные исследования, интерпретировать полученные результаты, составлять и защищать отчеты		методы и средства измерений физических величин; организационные, научные и методические основы метрологического обеспечения. применять знания по метрологическому обеспечению технологических процессов. методами и алгоритмами измерений, определения погрешностей и обработки результатов измерений.
<b>Материаловедение</b>		
ОПК-1 способностью решать задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности		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. оценивать и прогнозировать поведение материалов и изделий из них под воздействием различных внешних эксплуатационных факторов. навыками экспериментального определения эксплуатационных свойств материалов и методами оценки поведения материалов под воздействием на них различных эксплуатационных факторов.
<b>Безопасность ведения горных работ и горноспасательное дело</b>		
ОК-9 способностью использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций	Использует приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций.	Знать характер воздействия на человека вредных и опасных факторов; методы и способы защиты от них. Уметь принять адекватные решения в условиях ЧС; оказать первую помощь при неотложных состояниях пострадавшим в ЧС. Владеть приемами использования индивидуальных и медицинских средств защиты в ЧС.
ПК-10 владением законодательными основами недропользования и обеспечения экологической и промышленной безопасности работ при добыче, переработке полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных сооружений	Владеет законодательными основами недропользования и обеспечения экологической и промышленной безопасности работ при добыче, переработке полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных сооружений.	Основные законодательные нормативные акты в области безопасности ведения горных работ, недропользования и обеспечения экологической и промышленной безопасности при добыче и переработке полезных ископаемых Планировать мероприятия по обеспечению комплексной безопасности ведения горных работ, организовывать работу горноспасательных подразделений при ликвидации аварий на шахтах Методами прогноза опасных и предаварийных ситуаций на угольных шахтах, способами их предотвращения и спасения людей, застигнутых при аварийных ситуациях в горных выработках шахт
ПК-21 готовностью демонстрировать навыки разработки систем по обеспечению экологической и промышленной безопасности при производстве работ по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов	Демонстрирует 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.	Основные принципы обеспечения экологической и промышленной безопасности при добыче, переработке полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных сооружений Разрабатывать системы по обеспечению экологической и промышленной безопасности при производстве работ по подземной добыче и обогащению углей Навыками разработки мероприятий по обеспечению экологической и промышленной безопасности при добыче и обогащении углей, разведке, строительстве и эксплуатации подземных объектов
<b>Аэрология горных предприятий</b>		
ОК-9 способностью использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций	Использует методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций. приемы оказания первой помощи.	- характер воздействия на человека вредных и опасных факторов; методы и способы защиты от них. - принять адекватные решения в условиях ЧС; оказать первую помощь при неотложных состояниях пострадавшим в ЧС. - приемами использования индивидуальных и медицинских средств защиты в ЧС.



3b25c6a14e35430416d3f33175d5d13c

ПК-5 готовностью демонстрировать навыки разработки планов мероприятий по снижению техногенной нагрузки производства на окружающую среду при ведении горных работ.	Разрабатывает планы мероприятий по снижению техногенной нагрузки производства на окружающую среду при ведении горных работ.	- основные законы аэродинамики и аэромеханики, процессы массопереноса метана вентиляционных потоков, режимы движения воздуха в горных выработках, способы управления газовыделением при высоких нагрузках на очистной забой - выполнять расчет необходимого количества воздуха для проветривания шахт, общешахтной депрессии и осуществлять выбор вентилятора главного проветривания - методами оценки аэрологической безопасности выемочных участков шахт и навыками снижения техногенной нагрузки на очистной забой и снижения вредных выбросов в окружающую среду
ПК-6 использованием нормативных документов по безопасности и промышленной санитарии при проектировании, строительстве и эксплуатации предприятий по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов	Использует нормативные документы по безопасности и промышленной санитарии при ведении горных работ.	- основные правовые и нормативные акты по безопасности работ в угольных шахтах и порядок их использования при строительстве и эксплуатации горных предприятий - применять необходимый нормативный акт в соответствии с характером выполняемых технологических операций , планирование мероприятий по аэрологической безопасности, газового и пылевого режимов - методикой замеров аэродинамических характеристик вентиляционных потоков в горных выработках шахт, концентрации вредных газов в рудничной атмосфере и мероприятиями по нормализации аэрологической обстановки на выемочных участках шахт
<b>Безопасность жизнедеятельности</b>		
ОК-9 способностью использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций	Использует приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций.	- способы оказания первой помощи; методы противоаварийной защиты опасных производственных объектов, - выбирать наиболее эффективный способ оказания первой помощи и средства его осуществления; идентифицировать факторы негативного воздействия производственной среды на человека, - навыками оказания травмированным первой помощи; методами защиты условиях чрезвычайных ситуаций.
ПК-6 использованием нормативных документов по безопасности и промышленной санитарии при проектировании, строительстве и эксплуатации предприятий по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых и подземных объектов	Использует нормативные документы по безопасности и промышленной санитарии при ведении горных работ.	- нормативно-правовую базу документов, содержащих правила, процедуры, критерии и нормативы, направленные на сохранение жизни и здоровья работников в процессе трудовой деятельности, - использовать нормативные документы по безопасности и промышленной санитарии в процессе трудовой деятельности, - навыками разработки локальной базы нормативных документов по безопасности и промышленной санитарии для сохранения жизни и здоровья работников в процессе трудовой деятельности,
<b>Технология и безопасность взрывных работ</b>		
ОК-1 способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу		основные физические явления и законы, физические модели и методы исследования, способы представления результатов физических экспериментов; понятийно-терминологический аппарат предметной области; историю и тенденции развития буровзрывных работ, их современное состояние и основные направления развития науки и производства. выделять физическую сущность решаемой задачи, грамотно использовать физические модели и законы, планировать эксперимент, представлять результаты физических исследований в адекватной форме; извлекать, анализировать и использовать необходимую информацию в области взрывных работ из различных источников; использовать знания буровзрывных работ при изучении других дисциплин, расширять свои познания. первичными навыками и основными методами решения математических задач из дисциплин профессионального цикла и дисциплин профильной направленности общепрофессиональных компетенций; навыками разработки физических и математических моделей и идентификации исследуемых процессов, явлений и объектов в профессиональной деятельности; методами поиска, обработки, анализа и синтеза необходимой актуальной научно-технической и профессиональной информации по буровзрывным работам.



3b25c6a14e35430416d3f33175d5d13c

<p>ПК-11 способностью разрабатывать и доводить до исполнителей наряды и задания на выполнение горных, горно-строительных и буровзрывных работ, осуществлять контроль качества работ и обеспечивать правильность выполнения их исполнителями, составлять графики работ и перспективные планы, инструкции, сметы, заявки на материалы и оборудование, заполнять необходимые отчетные документы в соответствии с установленными формами</p>		<p>основные положения правил безопасности при взрывных работах; степень влияния горно-геологических условий на геомеханические процессы в массивах горных пород при буровзрывных работах. анализировать условия разрушения горных пород в соответствии с их физико-механическими свойствами; профессионально понимать и читать организационно-технологическую документацию на проведение буровзрывных работ. методологией выбора и обоснования техники и технологии буровзрывных работ; методами расчёта параметров организации буровзрывных работ.</p>
<p>ПК-20 умением разрабатывать необходимую техническую и нормативную документацию в составе творческих коллективов и самостоятельно, контролировать соответствие проектов требованиям стандартов, техническим условиям и документам промышленной безопасности, разрабатывать, согласовывать и утверждать в установленном порядке технические, методические и иные документы, регламентирующие порядок, качество и безопасность выполнения горных, горно-строительных и взрывных работ</p>		<p>основные положения нормативных документов, регламентирующих технологию и безопасность взрывных работ в горном деле. ориентироваться в научно-технической литературе, освещающей вопросы технологии и безопасности взрывных работ; разрабатывать схемы взрывных работ, паспорта буровзрывных работ, проекты массовых взрывов. навыками использования нормативных документов по безопасности взрывных работ; навыками разработки технической документации в виде паспортов буровзрывных работ и проектов массовых взрывов.</p>
<p>ПК-4 готовностью осуществлять техническое руководство горными и взрывными работами при эксплуатационной разведке, добыче твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов, непосредственно управлять процессами на производственных объектах, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций</p>		<p>технику и технологию безопасного ведения буровзрывных работ в горнодобывающей промышленности. производить выбор и обоснования бурового оборудования, взрывчатых веществ, средств инициирования, взрывных приборов. методами расчета параметров буровзрывных работ; основами проведения контрольных испытаний промышленных взрывчатых веществ с целью определения их пригодности применения в производственных условиях.</p>
<b>Геодезия</b>		
<p>ОК-1 способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу</p>		<p>задачи геодезии; принципы проецирования поверхности на горизонтальные и вертикальные плоскости; принципы геодезических измерений; о принципах ориентирования по карте и на местности; принцип построения геодезических сетей; объяснить роль геодезии в экономическом развитии страны, в т.ч. в горном деле; объяснять геометрическую сущность геодезических работ; терминологией и основными понятиями в области геодезии.</p>
<p>ПК-7 умением определять пространственно-геометрическое положение объектов, осуществлять необходимые геодезические и маркшейдерские измерения, обрабатывать и интерпретировать их результаты</p>		<p>основные понятия о форме и размерах Земли; геодезические приборы и методы выполнения измерений с их использованием; способы обработки геодезических измерений и вычислений; принципы построения чертежей по результатам обработки и интерпретации результатов геодезических измерений; решать геодезические задачи по планам и картам; использовать геодезическую аппаратуру для проведения геодезических измерений и оценивать точность результатов измерений; определять пространственно-геометрическое положение объектов по результатам геодезических измерений; методами и средствами пространственно-геометрических измерений на земной поверхности и горных объектов; навыками обработки результатов измерений.</p>
<b>Маркшейдерия</b>		
<p>ОК-1 способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу</p>		<p>основные методы сбора и анализа информации; анализировать, обобщать и воспринимать информацию; культурой мышления.</p>



3b25c6a14e35430416d3f33175d5d13c

<p>ПК-7 умением определять пространственно-геометрическое положение объектов, осуществлять необходимые геодезические и маркшейдерские измерения, обрабатывать и интерпретировать их результаты</p>		<p>задачи маркшейдерской службы при обеспечении горного производства; условные обозначения для горной графической документации; маркшейдерские сети и виды съемок; методы и средства пространственно-геометрических измерений при проведении горных выработок; методы геометризации месторождений полезных ископаемых; классификацию запасов и способы их подсчета; основные понятия и параметры, характеризующие процесс сдвижения горных пород, меры охраны объектов; современные маркшейдерские технологии обеспечения горных работ; читать горную графическую документацию; строить планы, графики, характеризующие форму, условия залегания полезного ископаемого и распределения его качественных свойств; решать простейшие горно-геометрические задачи по маркшейдерским чертежам; терминологией и основными понятиями маркшейдерии; методами и средствами пространственно-геометрических измерений горнотехнических объектов и обработки результатов измерений.</p>
<p><b>Основы горного дела (открытая геотехнология)</b></p>		
<p>ОПК-8 способностью выбирать и (или) разрабатывать обеспечение интегрированных технологических систем эксплуатационной разведки, добычи и переработки твердых полезных ископаемых, а также предприятий по строительству и эксплуатации подземных объектов техническими средствами с высоким уровнем автоматизации управления</p>		<p>типы, климатические и гидрогеологические условия разрабатываемых месторождений и залежей; классификацию залежей по форме, по положению относительно земной поверхности, по мощности, по строению, по углу падения, по строению и нарушенности. использовать источники научной, технической, технологической информации. современными методиками анализа показателей, характеризующих тип месторождения и позволяющих его классифицировать.</p>
<p>ПК-1 владением навыками анализа горно-геологических условий при эксплуатационной разведке и добыче твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов</p>		<p>понятия о карьерном поле, горном и земельном отводах; объем запасов, вскрышных пород и потерь полезных ископаемых при разработке. использовать источники научной, технической, технологической информации. методикой расчета запасов полезного ископаемого и объема вскрыши в границах карьера.</p>
<p>ПК-19 готовностью к разработке проектных инновационных решений по эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов</p>		<p>порядок расчета параметров и построения технологических схем буровых, выемочно-погрузочных и отвальных работ; интерпретировать полученные результаты в графическом виде. : анализировать полученные выводы с целью изучения возможности применять результаты выполненной работы на практике. методиками выбора оборудования и расчета параметров технологических схем.</p>
<p>ПК-2 владением методами рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр</p>		<p>периоды и этапы открытых горных работ; главные параметры карьера; элементы карьерного поля; открытые горные выработки. вести расчет главных параметров карьера, параметров открытых горных выработок в соответствии с поставленной задачей. методами расчета главных параметров карьера и открытых горных выработок.</p>
<p>ПК-3 владением основными принципами технологий эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов</p>		<p>основные технологические процессы в карьере - подготовку горных пород к выемке, выемочно-погрузочные, транспортные, отвальные работы. рассчитывать параметры основных производственных процессов. современными методами расчета параметров основных производственных процессов.</p>
<p><b>Основы горного дела (строительная геотехнология)</b></p>		
<p>ОПК-8 способностью выбирать и (или) разрабатывать обеспечение интегрированных технологических систем эксплуатационной разведки, добычи и переработки твердых полезных ископаемых, а также предприятий по строительству и эксплуатации подземных объектов техническими средствами с высоким уровнем автоматизации управления</p>		<p>основы строительства горнотехнических зданий и сооружений, связанные с разведкой, добычей и переработкой полезных ископаемых; выбирать и (или) разрабатывать обеспечение систем строительства горнотехнических зданий и сооружений при эксплуатационной разведке, добычи и переработки твердых полезных ископаемых, технические средства с высоким уровнем автоматизации управления, пользоваться техническими средствами с высоким уровнем автоматизации управления; способностью выбирать обеспечение интегрированных технологических систем строительства горнотехнических зданий и сооружений при эксплуатационной разведке, добычи и переработки твердых полезных ископаемых.</p>



3b25c6a14e35430416d3f33175d5d13c

<p>ПК-1 владением навыками анализа горно-геологических условий при эксплуатационной разведке и добыче твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов</p>		<p>методы анализа горно-геологических условий залегания твердых полезных ископаемых при ведении горно-строительных работ; оценивать степень сложности горно-геологических условий залегания твердых полезных ископаемых при ведении горно-строительных работ; навыками анализа горно-геологических условий при эксплуатационной разведке и добыче твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации горнотехнических объектов.</p>
<p>ПК-19 готовностью к разработке проектных инновационных решений по эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов</p>		<p>методы разработки инновационных проектных решений горнотехнических зданий и сооружений при строительстве и эксплуатации горных объектов и переработке твердых полезных ископаемых; обосновывать проектные инновационные решения по обеспечению безопасности и эффективности производственных процессов при строительстве и эксплуатации объектов на горных предприятиях; основами методологии разработки технико-экономического обоснования проектных инновационных решений по производственным процессам строительства горнотехнических зданий и сооружений.</p>
<p>ПК-2 владением методами рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр</p>		<p>методы оценки георесурсного потенциала недр; оценивать георесурсный потенциал недр; способностями обосновывать мероприятия по повышению полноты и комплексному использованию георесурсного потенциала недр.</p>
<p>ПК-3 владением основными принципами технологий эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов</p>		<p>основные принципы применения технологий строительства горнотехнических зданий и сооружений при эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов; осуществлять оценку процессов технологий строительства горнотехнических зданий и сооружений при эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов; методологией технико-экономического обоснования применения технологий строительства горнотехнических зданий и сооружений для месторождений твердых полезных ископаемых.</p>
<p><b>Основы горного дела (подземная геотехнология)</b></p>		
<p>ОПК-8 способностью выбирать и (или) разрабатывать обеспечение интегрированных технологических систем эксплуатационной разведки, добычи и переработки твердых полезных ископаемых, а также предприятий по строительству и эксплуатации подземных объектов техническими средствами с высоким уровнем автоматизации управления</p>		<p>- классификацию объектов освоения полезных ископаемых; - объекты горно-шахтного комплекса; - процессы и технологии разработки месторождений полезных ископаемых открытым и подземным способом; - физико-химические способы добычи полезных ископаемых; - физико-химические основы, процессы, аппараты и технологии обогащения твердых полезных ископаемых; - основные направления комплексного использования минерального сырья; - нормативную документацию на проектирование горных, обогатительных и взрывных работ в промышленности. - оценивать и прогнозировать поведение материалов и изделий из них под воздействием различных внешних эксплуатационных факторов; - использовать методическое обеспечение для расчета и выбора горных, транспортных, стационарных машин и оборудования. - навыками прочностного расчета элементов строительных конструкций; - навыками решения прикладных задач гидромеханики, встречающихся в горном деле; - методами анализа эффективности термодинамических процессов горного производства и управления интенсивностью обмена энергией в них; - способами и методами проведения горных работ, определения их основных параметров.</p>



3b25c6a14e35430416d3f33175d5d13c

<p>ПК-1 владением навыками анализа горно-геологических условий при эксплуатационной разведке и добыче твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- свойства и классификации горных пород; - параметры состояния породных массивов; - закономерности изменения свойств горных пород и породных массивов под воздействием физических полей; - основные методы определения свойств горных пород и породных массивов в лабораторных и натуральных условиях; - роль свойств горных пород в возникновении аварий и чрезвычайных ситуаций на горных предприятиях; - основные методы определения свойств горных пород и породных массивов в лабораторных и натуральных условиях; - основные системы организма человека, условия их функционирования; динамику физиологических показателей в процессе деятельности человека; - системы компенсации неблагоприятных внешних условий.</li> <li>- оценивать влияние свойств горных пород и состояния породного массива на выбор технологии и механизации разработки месторождений полезных ископаемых.</li> <li>- основными методиками определения свойств горных пород и породных массивов в лабораторных и натуральных условиях и навыками обработки полученных экспериментальных данных.</li> </ul>
<p>ПК-19 готовностью к разработке проектных инновационных решений по эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- структуру проектных организаций и конструкторских подразделений заводов и цехов; - последовательность и содержание основных этапов проектирования.</li> <li>- производить компьютерное проектирование инновационных решений по эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов; - выполнять элементы проектов и использовать стандартные программные средства при проектировании.</li> <li>- методиками и подходами к проектированию инновационных решений по эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов; - навыками приобретения новых знаний, используя современные образовательные и информационные технологии; - навыками оформлять, представлять и докладывать результаты выполненной работы.</li> </ul>
<p>ПК-2 владением методами рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- правовую и нормативную основы охраны и рационального использования природных ресурсов; - способы и средства снижения выбросов вредных веществ в атмосферу; - способы и средства охраны и рационального использования водных ресурсов; - направления рационального использования земельных ресурсов; - рекультивацию нарушенных земель; - охрану и рациональные методы оценки георесурсного потенциала месторождений полезных ископаемых; - классификационные признаки оценки потребительской ценности компонентов георесурсного потенциала месторождений полезных ископаемых; - методы оценки георесурсного потенциала месторождений полезных ископаемых; - классификационные признаки оценки потребительской ценности компонентов георесурсного потенциала месторождений полезных ископаемых; - основные принципы интегрирования технологий добычи полезных ископаемых по критерию полноты освоения георесурсов недр; - использование недр.</li> <li>- осуществлять расчеты водопритоков при ведении горных работ; - выполнять расчеты графиков организации очистных подготовительных работ; - оценивать степень сложности горно-геологических условий ведения горных работ; - осуществлять оценку геомеханической и гидрогеологической обстановки ведения горных работ.</li> <li>- компьютерными технологиями при проектировании процессов разработки месторождений полезных ископаемых; - способностями обосновывать мероприятия по повышению полноты и комплексному использованию ресурсов месторождений полезных ископаемых; - методами технологического и экономикоматематического моделирования процессов разработки месторождений полезных ископаемых; - методами оценки технологических и производственных рисков.</li> </ul>



3b25c6a14e35430416d3f33175d5d13c

<p>ПК-3 владением основными принципами технологий эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов</p>		<p>- особенности строения, химический, петрографический и минеральный состав горных пород месторождений полезных ископаемых; - процессы физико-химического воздействия на состояние полезного ископаемого; - основные пространственно-планировочные и технико-технологические решения, реализующие физико-химическую геотехнологию; - область эффективного применения физикохимической геотехнологии; - методы построения блочных трехмерных моделей месторождений полезных ископаемых; - методы технологического моделирования; - методы геостатистического анализа; - свойства и классификации горных пород; - параметры состояния породных массивов; - закономерности изменения свойств горных пород и породных массивов под воздействием физических полей; - основные методы определения свойств горных пород и породных массивов в лабораторных и натуральных условиях. - оценивать целесообразность и возможность применения физико-химической геотехнологии; - адаптировать типовые технико-технологические решения к конкретным горно-геологическим условиям применения физико-химической геотехнологии; - рассчитывать основные параметры геотехнологии; выполнять чертежи и геологические разрезы с использованием средств компьютерной графики; - работать в системах автоматизированного проектирования с использованием компьютерных моделей месторождений полезных ископаемых; - оценивать влияние свойств горных пород и состояния породного массива на выбор технологии и механизации разработки месторождений полезных ископаемых; - выполнять чертежи и геологические разрезы в компьютерном режиме; работать в системах автоматизированного проектирования (САПР) при формировании блочных трехмерных моделей месторождений полезных ископаемых; - проводить испытания горных пород и строительных материалов при исследовании их физикомеханических свойств. - современными методами выбора основных параметров физико-химической геотехнологии; - навыками разработки проектных решений по реализации физико-химической геотехнологии в конкретных горно-геологических условиях; - навыками интерпретации данных геологической базы; - навыками анализа результатов компьютерного моделирования и использования блочных трехмерных моделей в практике проектирования отработки запасов участков рудных месторождений; - основными принципами выполнения геометрических построений применительно к конкретным горно-геологическим условиям; - навыками анализа результатов компьютерного моделирования и использования компьютерных моделей при проектировании разработки пластовых месторождений; - физико-механические свойства и классификации горных пород и параметры состояния породных массивов, методы испытаний горных пород и строительных материалов; - основными методиками определения свойств горных пород и породных массивов в лабораторных и натуральных условиях обработки, полученных экспериментальных данных.</p>
<p><b>Геомеханика</b></p>		
<p>ОПК-9 владением методами анализа, знанием закономерностей поведения и управления свойствами горных пород и состоянием массива в процессах добычи и переработки твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных сооружений</p>		<p>Геомеханические процессы протекающие в массивах горных пород при разработке месторождений полезных ископаемых. Выполнять расчеты параметров геомеханических процессов при разработке месторождений полезных ископаемых. Методами исследования геомеханического состояния массива в области ведения горных работ.</p>
<p><b>Обогащение полезных ископаемых</b></p>		
<p>ОПК-8 способностью выбирать и (или) разрабатывать обеспечение интегрированных технологических систем эксплуатационной разведки, добычи и переработки твердых полезных ископаемых, а также предприятий по строительству и эксплуатации подземных объектов техническими средствами с высоким уровнем автоматизации управления</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>



3b25c6a14e35430416d3f33175d5d13c



<p>ПК-3 владением основными принципами технологий эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов</p>		<p>процессы и технологии переработки и обогащения твёрдых 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 и рассчитывать производительность аппаратов методами переработки полезных ископаемых для обеспечения постоянной эффективной эксплуатации горно-обогатительной техники с заданными технологическими характеристиками.</p>
<b>Физическая культура и спорт</b>		
<p>ОК-8 способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности</p>		<p>Методы физического воспитания для формирования уровня физической подготовленности; средства физической культуры и спорта для формирования необходимых двигательных навыков; основы совершенствования физических качеств; понятие и навыки здорового образа жизни, способы сохранения и укрепления здоровья средствами физической культуры и спорта; научно-практические основы физической культуры и здорового образа жизни; цели и задачи общефизической и специальной подготовки в системе физического воспитания и спортивной тренировки; современные популярные системы физических упражнений; методику проведения занятий по общефизической и специальной подготовке; методику совершенствования двигательных навыков и физических качеств при выполнении упражнений прикладного характера; зоны и интенсивность физических нагрузок. Использовать средства физической культуры и спорта для развития двигательных умений и навыков; дозировать физические упражнения в зависимости от уровня физической подготовленности организма; подбирать системы упражнений для воздействия на функциональные системы; оценивать физическую подготовленность и функциональное состояние с помощью двигательных тестов; дозировать общие и специальные физические упражнения; использовать средства физической культуры для общефизической и специальной подготовки в системе академических занятий и самостоятельно; использовать средства физической культуры и спорта для развития профессионально важных двигательных умений и навыков; осуществлять самоконтроль за состоянием своего организма во время самостоятельных занятий; самостоятельно выбирать систему физических упражнений для укрепления здоровья. Средствами освоения основных двигательных действий; средствами совершенствования основных двигательных качеств; методикой осуществления самоконтроля за состоянием своего организма во время самостоятельных занятий физической культурой; методикой организации упражнений; принципами построения учебно-тренировочного занятия; способами сохранения и укрепления здоровья; средствами общей, специальной и профессионально-прикладной физической подготовки в системе физического воспитания, самовоспитания и спортивной тренировки; методами самостоятельного выбора и использования физических упражнений для укрепления здоровья.</p>
<b>Культурология</b>		
<p>ОК-7 готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала</p>		<p>основные концептуальные подходы развития культуры; содержание и основные этапы культурно-исторического процесса. использовать общекультурное наследие для формирования гражданской позиции. готовностью использовать, полученные гуманитарные знания в профессиональной и общественной деятельности.</p>
<p>ОПК-2 готовностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности</p>		<p>место культуры в жизни человека. использовать в профессиональной деятельности основные средства и способы культурных и языковых коммуникаций. культурой человеческих отношений, производства и навыками бережного отношения к природе.</p>
<b>Горные машины и оборудование</b>		
<p>ОК-1 способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу</p>		<p>методы анализа и синтеза информации. абстрактно мыслить, анализировать и обобщать полученную в ходе обучения информацию способностью к абстрактному мышлению и анализу.</p>



3b25c6a14e35430416d3f33175d5d13c

ПК-17 готовностью использовать технические средства опытно-промышленных испытаний оборудования и технологий при эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов		Концепции, принципы и методологию современных технологий горного производства. Принимать технические и технологические решения в профессиональной деятельности. Разбираться в конструкциях горных машин. Принципами выбора современного горного оборудования.
ПК-8 готовностью принимать участие во внедрении автоматизированных систем управления производством		Четко представлять закономерности разрушения горных пород, рабочие процессы горного производства и тенденции развития отечественного и зарубежного горного машиностроения. Рассчитывать нагрузки и выбирать рациональные режимы эксплуатации горных машин. Владеть принципами управления автоматизированными системами управления горных машин.
<b>Электротехника</b>		
ОК-1 способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу		основы культуры мышления, законы логики, основные методы научного познания. использовать общенаучные методы анализа и синтеза в исследовательской и профессиональной деятельности. навыками абстрактного мышления, использования методов анализа и синтеза в профессиональной деятельности.
ПК-16 готовностью выполнять экспериментальные и лабораторные исследования, интерпретировать полученные результаты, составлять и защищать отчеты		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.
<b>Подземная разработка пластовых месторождений</b>		
ОК-7 готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала		основы методологических, теоретических, прикладных и практикоориентированных исследований; теоретические, эмпирические, статистические методы исследования; современные методики саморазвития, психолого-педагогические технологии продуктивного взаимодействия с субъектами образовательного процесса; нормы делового общения в профессиональной сфере. теоретические, эмпирические, статистические методы исследования; современные методики саморазвития, психолого-педагогические технологии продуктивного взаимодействия с субъектами образовательного процесса; нормы делового общения в профессиональной сфере. выбирать методы в соответствии с решаемыми в исследовании целями и задачами; организовывать образовательный процесс в условиях инновационного развития современного общества; разрабатывать стратегию повышения профессионализма и развития дидактической культуры; определять стратегию общения с учетом особенностей межкультурной коммуникации.
ПСК-1.1 владением навыками оценки достоверности и технологичности отработки разведанных запасов пластовых месторождений твердых полезных ископаемых		параметры шахтного поля; конфигурации шахтных полей; влияние горногеологических условий на проектирования технологической схемы шахты; классификацию запасов по технологичности отработки; разделять запасы на части, с точки зрения технологичности их отработки; определять тип кровли пласта; навыками оценки технологичности отработки разведанных запасов пластовых месторождений твердых полезных ископаемых;



3b25c6a14e35430416d3f33175d5d13c

ПСК-1.2 способностью обосновывать главные параметры шахт, технологические схемы вскрытия, подготовки и отработки запасов твердых полезных ископаемых с использованием средств комплексной механизации и автоматизации горных работ высокого технического уровня		главные параметры шахты; схемы вскрытия шахтных полей; способы и схемы подготовки шахтных полей; околоствольные дворы; технологический комплекс поверхности шахты; системы разработки; технологические схемы ведения очистных работ (отработки запасов); процессы при ведении очистных работ; определять главные параметры шахт; обосновывать схемы вскрытия, способы и схемы подготовки, системы разработки конкретного шахтного поля; составлять техническую документацию по ведению очистных работ; способностью обосновывать главные параметры шахт, технологические схемы вскрытия, под-готовки и отработки запасов твердых полезных ископаемых с использованием средств ком-плексной механизации высокого технического уровня;
ПСК-1.3 готовностью к разработке инновационных технологических решений при проектировании освоения запасов пластовых месторождений твердых полезных ископаемых подземным способом		элементы технологической схемы шахты, их классификацию и назначение; принципы разработки проектных решений по вскрытию и подготовке шахтных полей; основные направления развития технологий отработки запасов пластовых месторождении подземным способом; перспективные технологии; проектировать инновационные технологические схемы на основе базовых вариантов; методикой выбора наиболее рационального варианта технологической схемы;
ПСК-1.4 способностью выбирать высокопроизводительные технические средства и технологию горных работ в соответствии с условиями их применения, внедрять передовые методы и формы организации производства и труда		требования нормативных документов по выбору оборудования для отработки запасов; выбирать оборудование и технологию для отработки запасов; способностью выбирать высокопроизводительные технические средства и технологию горных работ в соответствии с условиями их применения;
ПСК-1.5 владением методами обеспечения промышленной безопасности, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций, - при подземной разработке пластовых месторождений полезных ископаемых		знать требования нормативных документов по обеспечения промышленной безопасности при проектировании вскрытия, подготовки и отработки запасов; проектировать технологические схемы и определять их параметры с учетом обеспечения безопасности горных работ в данных условиях; методами обеспечения промышленной безопасности при подземной разработке пласто-вых месторождений полезных ископаемых.
<b>Подземная разработка пластовых месторождений (управление состоянием массива горных пород)</b>		
ОК-7 готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала		- движущие силы и закономерности исторического процесса; - место человека в историческом процессе, политическая организация общества; - важнейшие достижения культуры и системы ценностей, сформировавшиеся в ходе исторического развития. - осуществлять эффективный поиск информации и критики источников. - навыками самостоятельного поиска информации, систематизации и анализа; - навыками приобретения новых знаний, используя современные образовательные и информационные технологии; - способами получения, поиска и обработки информации.
ПСК-1.3 готовностью к разработке инновационных технологических решений при проектировании освоения запасов пластовых месторождений твердых полезных ископаемых подземным способом		элементы технологической схемы шахты, их классификацию и назначение; принципы разработки проектных решений по вскрытию и подготовке шахтных полей; основные направления развития технологий отработки запасов пластовых месторождении подземным способом; перспективные технологии; проектировать инновационные технологические схемы на основе базовых вариантов; методикой выбора наиболее рационального варианта технологической схемы.
ПСК-1.5 владением методами обеспечения промышленной безопасности, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций, - при подземной разработке пластовых месторождений полезных ископаемых		основные принципы обеспечения безопасности горного производства; основные методы качественного и количественного анализа опасных и вредных антропогенных факторов горного производства; состав, назначение и область применения плана ликвидации аварии. обосновывать и реализовывать действенные меры по снижению производственного травматизма; методами прогнозирования и оценки уровня промышленной безопасности на горнодобывающих предприятиях.



3b25c6a14e35430416d3f33175d5d13c

<p>ПСК-1.6 владением методами снижения нагрузки на окружающую среду и повышения экологической безопасности горного производства при подземной разработке пластовых месторождений полезных ископаемых</p>		<p>горную терминологию по проблематике комплексного освоения недр; методы оценки георесурсного потенциала пластовых месторождений; проблемы экологии горного производства; анализировать применяемые геотехнологии с точки зрения воздействия на окружающую среду; определять уровень экологичности применяемых геотехнологий в зависимости от особенностей территории месторождения; оценивать степень нагрузки на окружающую среду при подземной разработке пластовых месторождений полезных ископаемых; приемами выбора технологий формирования экологической реабилитации территорий предприятий горнопромышленного комплекса в постотрабочный период; методами снижения нагрузки на окружающую среду и повышения экологической безопасности горного производства при подземной разработке пластовых месторождений полезных ископаемых.</p>
<p><b>Проектирование шахт</b></p>		
<p>ОК-7 готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала</p>		<p>ценности университетского сообщества; методики развития и совершенствования своего интеллектуального и общекультурного уровня; ценности профессионального сообщества; основы формирования и развития профессиональных компетенций; профессиональные стандарты по направлению подготовки; типы профессиональной мобильности (вертикальная и горизонтальная); структуру профессиональной мобильности; условия организации профессиональной мобильности. проводить самодиагностику и анализ учебной деятельности, определять цели учебной деятельности; анализировать и осознанно выбирать ресурсы; использовать инструменты планирования и самоконтроля учебной деятельности; грамотно, логично, аргументированно формировать собственные суждения и оценки; составлять доклад по представлению полученного результата решения конкретной задачи, учитывая установленный регламент выступлений; видеть суть вопроса, поступившего в ходе обсуждения, и грамотно, логично, аргументированно ответить на него; видеть суть критических суждений относительно представляемой работы и предложить возможное направление ее совершенствования в соответствии с поступившими рекомендациями и замечаниями. выбирать средства для формирования и развития профессиональных компетенций, используя ресурсы образовательной программы, университетского образовательного сообщества; проводить оценку профессиональных компетенций, используя различные инструменты (тесты, экспертная оценка, портфолио, др.); проводить самодиагностику и анализ профессиональной деятельности; анализировать и осознанно выбирать ресурсы; определять цели деятельности; использовать инструменты планирования и самоконтроля профессиональной деятельности, в том числе электронные инструменты. навыками планирования, организации и контроля учебной деятельности; навыками самостоятельной работы с образовательными ресурсами; навыками коммуникации в академической среде; навыками решения конкретных задач проекта заявленного качества за установленное время; навыками публичного представления результатов решения конкретной задачи проекта; навыками планирования, организации и контроля профессиональной деятельности; навыками коммуникации в профессиональной среде; навыками самооценки и диагностики профессиональных компетенций; навыками организации социально-профессиональной мобильности</p>
<p>ПК-1 владением навыками анализа горно-геологических условий при эксплуатационной разведке и добыче твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов</p>		<p>принципы анализа горногеологических условий. анализировать геологическую информацию. навыками анализа горногеологических условий при добыче твердых полезных ископаемых, использования геологической информации при составлении технической документации.</p>



3b25c6a14e35430416d3f33175d5d13c

ПК-19 готовностью к разработке проектных инновационных решений по эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов		структуру, последовательность и содержание этапов проектирования угольных шахт. разрабатывать проекты высокого технического уровня. инновационными решениями при строительстве и эксплуатации угольных шахт
ПК-2 владением методами рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр		методы рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр. определять георесурсный потенциал месторождения. методами рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр.
ПСК-1.1 владением навыками оценки достоверности и технологичности отработки разведанных запасов пластовых месторождений твердых полезных ископаемых		основные методы качественного и количественного анализа и оценки достоверности и технологичности добычи твердых полезных ископаемых; оценивать гидрогеологические условия и геодинамическую обстановку производства горных работ и их влияние на окружающую среду; навыками работы с геологической документацией, способами инженерно-геологического и гидрогеологического обеспечения горных и горно-строительных работ;
ПСК-1.2 способностью обосновывать главные параметры шахт, технологические схемы вскрытия, подготовки и отработки запасов твердых полезных ископаемых с использованием средств комплексной механизации и автоматизации горных работ высокого технического уровня		основные пространственно-планировочные и технико-технологические решения, реализующие технологию добычи твердых полезных ископаемых с использованием средств комплексной механизации и автоматизации горных работ высокого технического уровня; оценивать влияние напряженно-деформированного состояния массива горных пород на основные параметры шахт, технологии и механизации разработки твердых полезных ископаемых с использованием компьютерных моделей; навыками разработки проектных решений по реализации технологии добычи твердых полезных ископаемых с использованием средств комплексной механизации и автоматизации горных работ высокого технического уровня в конкретных горно-геологических условиях;
<b>Начертательная геометрия, инженерная графика</b>		
ОК-1 способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу		аппарат геометрического моделирования для конструирования и использования геометрических моделей в пространстве; приемы и методы построения пространственных геометрических образов на плоскости и графические способы решения задач, связанные с этими образами и их взаимным расположением в пространстве. грамотно использовать элементы начертательной геометрии и приобретенные знания при составлении и анализе чертежей горного производства; работать самостоятельно и в составе коллектива. научным потенциалом для решения задач горного производства; организационным потенциалом для решения задач горного производства.
ПК-7 умением определять пространственно-геометрическое положение объектов, осуществлять необходимые геодезические и маркшейдерские измерения, обрабатывать и интерпретировать их результаты		общие сведения об основных законах геометрического формирования, построения и взаимного пересечения моделей плоскости и пространства, необходимые для выполнения и чтения чертежей, составления конструкторской документации. 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 навыками переработки графической информации с использованием графических способов решения метрических задач пространственных объектов на чертежах, методами проецирования и изображения пространственных форм на плоскости проекций.
<b>Компьютерная графика</b>		



3b25c6a14e35430416d3f33175d5d13c

<p>ОПК-7 умением пользоваться компьютером как средством управления и обработки информационных массивов</p>		<p>способы использования компьютерных и информационных технологий в инженерной деятельности; компьютерные методы моделирования транспортных машин и систем горного производства; основополагающие понятия науки информатики, этапы и современные тенденции развития; вычислительной техники и компьютерных технологий. применять компьютерную технику и информационные технологии в своей профессиональной деятельности; выполнять чертежи с применением специальных пакетов прикладных программ; создавать, редактировать, форматировать презентации, применять мультимедийное оформление показа презентации; использовать современные информационно-коммуникационные технологии для решения поставленной задачи и самостоятельного приобретения новых знаний; выполнять технологические расчеты и оптимизацию режимов работы и параметров конструкции аппаратов и установок с применением электронных таблиц; использовать современные информационные технологии для получения новых знаний в области горного дела. умением пользоваться компьютером как средством управления и обработки информационных массивов</p>
<p>ПК-22 готовностью работать с программными продуктами общего и специального назначения для моделирования месторождений твердых полезных ископаемых, технологий эксплуатационной разведки, добычи и переработки твердых полезных ископаемых, при строительстве и эксплуатации подземных объектов, оценке экономической эффективности горных и горно-строительных работ, производственных, технологических, организационных и финансовых рисков в рыночных условиях</p>		<p>современные программные комплексы для моделирования месторождений твердых полезных ископаемых, технологий эксплуатационной разведки, добычи и переработки твердых полезных ископаемых, при строительстве и эксплуатации подземных объектов, оценке экономической эффективности горных и горно-строительных работ, производственных, технологических, организационных и финансовых рисков в рыночных условиях. правильно выбирать программный продукт для решения поставленной задачи; использовать CAD и CAE – систему для осуществления моделирования. готовностью работать с программными продуктами общего и специального назначения для моделирования месторождений твердых полезных ископаемых, технологий эксплуатационной разведки, добычи и переработки твердых полезных ископаемых, при строительстве и эксплуатации подземных объектов, оценке экономической эффективности горных и горно-строительных работ, производственных, технологических, организационных и финансовых рисков в рыночных условиях</p>
<b>Подземный транспорт</b>		
<p>ПК-12 готовностью оперативно устранять нарушения производственных процессов, вести первичный учет выполняемых работ, анализировать оперативные и текущие показатели производства, обосновывать предложения по совершенствованию организации производства</p>		<p>конструктивные схемы основных механизмов транспортных машин; разрабатывать расчетные схемы транспортных машин и оборудования навыками устранения отказов транспортных машин</p>
<p>ПК-17 готовностью использовать технические средства опытно-промышленных испытаний оборудования и технологий при эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов</p>		<p>конструкции транспортных машин, применяемых при разработке пластовых месторождений выполнять расчеты транспортных машин и оборудования и обосновывать их выбор для заданных горно-геологических и горно-технических условий и объемов горных работ; готовностью использовать транспортные средства нового технического уровня, прошедшие опытно-промышленные испытания и выполнять их расчеты</p>
<p>ПК-19 готовностью к разработке проектных инновационных решений по эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов</p>		<p>конструкции горных и транспортных машин и их область применения разрабатывать технологические схемы транспорта аналитическими методами решения практических задач транспортных машин</p>
<p>ПСК-1.4 способностью выбирать высокопроизводительные технические средства и технологию горных работ в соответствии с условиями их применения, внедрять передовые методы и формы организации производства и труда</p>		<p>критерии выбора транспортных средств осуществлять выбор транспортных средств методиками расчета транспортных средств</p>
<b>Стационарные установки</b>		



3b25c6a14e35430416d3f33175d5d13c

<p>ПК-12 готовностью оперативно устранять нарушения производственных процессов, вести первичный учет выполняемых работ, анализировать оперативные и текущие показатели производства, обосновывать предложения по совершенствованию организации производства</p>		<p>- руководящие документы и нормы безопасной эксплуатации стационарных машин; - выдержки из ПБ для стационарных (водоотливных, вентиляторных, подъемных, компрессорных) установок. - применять нормативные документы для эффективной и безопасной эксплуатации стационарных машин (насосов, вентиляторов, компрессоров, подъемных машин); - проводить испытания водоотливных установок с последующим обоснованием пригодности стационарного оборудования (насоса, вентилятора) к дальнейшей эксплуатации. - владеть готовностью осуществлять комплекс организационных и технических мероприятий по обеспечению безопасной эксплуатации стационарных машин и оперативно устранять нарушения производственных процессов; - методикой проведения испытаний стационарных (водоотливных, вентиляторных) установок.</p>
<p>ПК-19 готовностью к разработке проектных инновационных решений по эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов</p>		<p>- историю развития стационарных машин; - современные отечественные и зарубежные достижения в области стационарных (водоотливных, вентиляторных, подъемных) установок; - основные термины и понятия, применяемые в горном производстве; - устройство и принцип действия стационарных (водоотливных, вентиляторных, подъемных) установок. - производить анализ полученной информации с выявлением сильных и слабых сторон шахтной горной техники для последующего ее совершенствования; - применять современное стационарное оборудование для конкретных условий эксплуатации. - проектировать стационарные (водоотливные, вентиляторные, подъемные, компрессорные) установки для конкретных условий с учетом нормативных документов по промышленной безопасности. - методикой обзора, анализа и синтеза необходимой в профессиональной сфере информации; - методикой проектирования современных стационарных (водоотливных, вентиляторных, подъемных, компрессорных) установок.</p>
<p>ПСК-1.2 способностью обосновывать главные параметры шахт, технологические схемы вскрытия, подготовки и отработки запасов твердых полезных ископаемых с использованием средств комплексной механизации и автоматизации горных работ высокого технического уровня</p>		<p>- основные параметры стационарных машин (насосов, вентиляторов, компрессоров, подъемных машин); - критерии оценки рационального использования стационарных (водоотливных, вентиляторных, подъемных) установок. - рассчитывать основные параметры стационарных машин и производить их выбор для конкретных условий; - определять параметры рабочего режима водоотливных и вентиляторных установок; - адаптировать современное стационарное (насосное, вентиляторное, подъемное) оборудование к конкретным горнотехническим условиям. - методикой графического определения рабочих режимов вентиляторных и водоотливных установок; - методиками оценки эффективности применения стационарного (насосного, вентиляторного, подъемного) оборудования.</p>
<p><b>Электропривод и автоматизация горного производства</b></p>		
<p>ОПК-8 способностью выбирать и (или) разрабатывать обеспечение интегрированных технологических систем эксплуатационной разведки, добычи и переработки твердых полезных ископаемых, а также предприятий по строительству и эксплуатации подземных объектов техническими средствами с высоким уровнем автоматизации управления</p>		<p>Основные понятия, определения и классификацию электроприводов Рассчитывать регулировочные резисторы Навыками построения механических и электромеханических характеристик ДППТв</p>
<p>ПК-8 готовностью принимать участие во внедрении автоматизированных систем управления производством</p>		<p>Принцип действия АД, схемы включений двигателей с фазным и короткозамкнутым ротором Рассчитывать электромеханические и механические характеристики АД Навыками построения систем управления электроприводами</p>
<p>ПСК-1.2 способностью обосновывать главные параметры шахт, технологические схемы вскрытия, подготовки и отработки запасов твердых полезных ископаемых с использованием средств комплексной механизации и автоматизации горных работ высокого технического уровня</p>		<p>Основные направления автоматизации буровых работ; автоматизированное управление конвейерными линиями Настраивать регуляторы нагрузки и положения угледобывающих комбайнов Навыками управления аппаратурой автоматизации; навыками построения систем автоматического регулирования</p>
<p><b>История горного дела</b></p>		



3b25c6a14e35430416d3f33175d5d13c

ОК-3 способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции		Этапы развития горного дела в мире и в России. Особенности развития горного в разные периоды времени и на разных этапах развития общества. Выполнять поиск информации по литературе, по материальным памятникам истории. Проводить анализ и сравнение уровней развития горного дела на разных исторических этапах. Владеть навыком анализировать опыт развития горного дела в исторические периоды и на современном этапе.
ПК-3 владением основными принципами технологий эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов		строение и состав земной коры и её структурные элементы ;виды полезных ископаемых, условия их залегания; работать с текстовой и графической геологической документацией; прогнозировать гидрогеологические условия и геодинамическую обстановку производства горных работ; навыками геологического изучения объектов горного производства; навыками диагностики минералов и горных пород, их вещественного состава;
ПСК-1.3 готовностью к разработке инновационных технологических решений при проектировании освоения запасов пластовых месторождений твердых полезных ископаемых подземным способом		нормативную документацию на проектирование горных работ в промышленности; организацию проектирования строительства и реконструкции шахт; осуществлять оценку геомеханической и гидрогеологической обстановки функционирования технологических звеньев шахт. обосновывать эффективность реализации проектных решений. методами обоснования параметров шахт и календарных планов горных работ; методами выявления узких мест в технологических системах шахт и разработки мероприятий по их ликвидации.
<b>Физико-химическая геотехнология</b>		
ОПК-9 владением методами анализа, знанием закономерностей поведения и управления свойствами горных пород и состоянием массива в процессах добычи и переработки твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных сооружений		закономерности поведения и управления свойствами горных пород и состоянием массива, процессы физико-химического воздействия на состояние полезного ископаемого; основные пространственно-планировочные и технико-технологические решения, реализующие физико-химическую геотехнологию; область эффективного применения физико-химической геотехнологии; оценивать целесообразность и возможность применения физико-химической геотехнологии; адаптировать типовые технико-технологические решения к конкретным горно-геологическим условиям применения физико-химической геотехнологии; рассчитывать основные параметры геотехнологии; современными методами анализа и выбора основных параметров физико-химической геотехнологии; знанием закономерностей поведения и управления свойствами горных пород и состоянием массива в процессах добычи и переработки твердых полезных ископаемых методами физико-химической геотехнологии; навыками разработки проектных решений по реализации физико-химической геотехнологии при строительстве и эксплуатации подземных сооружений в конкретных горно-геологических условиях.
ПК-1 владением навыками анализа горно-геологических условий при эксплуатационной разведке и добыче твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов		принципы анализа горно-геологических условий анализировать геологическую информацию навыками анализа горно-геологических условий при добыче твердых полезных ископаемых
ПК-6 использованием нормативных документов по безопасности и промышленной санитарии при добыче твердых полезных ископаемых		нормативные документы по безопасности и промышленной санитарии при добыче твердых полезных ископаемых составлять проекты очистных работ с использованием нормативных документов использованием нормативных документов по безопасности при проектировании и эксплуатации предприятий по добыче твердых полезных ископаемых
ПСК-1.6 владением методами снижения нагрузки на окружающую среду и повышения экологической безопасности горного производства при подземной разработке пластовых месторождений полезных ископаемых		проблемы экологической безопасности горного производства при подземной разработке пластовых месторождений полезных ископаемых оценивать степень нагрузки на окружающую среду при подземной разработке пластовых месторождений полезных ископаемых методами снижения нагрузки на окружающую среду и повышения экологической безопасности
<b>Физика горных пород</b>		



3b25c6a14e35430416d3f33175d5d13c



ПК-16 готовностью выполнять экспериментальные и лабораторные исследования, интерпретировать полученные результаты, составлять и защищать отчеты		последовательность экспериментальных и лабораторных исследований составлять и защищать отчеты интерпретацией полученных результатов
ПСК-1.4 способностью выбирать высокопроизводительные технические средства и технологию горных работ в соответствии с условиями их применения, внедрять передовые методы и формы организации производства и труда		технические средства и технологию ведения проходческих работ оценивать характеристики технических средств с точки зрения условий их применения способностью выбирать высокопроизводительные технические средства и технологию проходческих работ в соответствии с условиями их применения
<b>Компьютерное моделирование пластовых месторождений</b>		
ПК-22 готовностью работать с программными продуктами общего и специального назначения для моделирования месторождений твердых полезных ископаемых, технологий эксплуатационной разведки, добычи и переработки твердых полезных ископаемых, при строительстве и эксплуатации подземных объектов, оценке экономической эффективности горных и горно-строительных работ, производственных, технологических, организационных и финансовых рисков в рыночных условиях		основные понятия компьютерной графики, используемое оборудование и программное обеспечение, основы компьютерной обработки геоданных. грамотно использовать средства графического редактора на практике, использовать методы моделирования для создания и поддержки графических геологических и иных пространственных данных и цифровых векторных и растровых моделей. готовностью работать с программными продуктами общего и специального назначения для моделирования месторождений твердых полезных ископаемых, технологий эксплуатационной разведки, добычи и переработки твердых полезных ископаемых, при строительстве и эксплуатации подземных объектов, оценке экономической эффективности горных и горностроительных работ, производственных, технологических, организационных и финансовых рисков в рыночных условиях.
ПК-7 умением определять пространственно-геометрическое положение объектов, осуществлять необходимые геодезические и маркшейдерские измерения, обрабатывать и интерпретировать их результаты		основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации; принципы представления графической информации в компьютере; технологии и приемы цифрового топографического и маркшейдерского черчения; использовать в практике технологии и приемы компьютерной и инженерной графики, топографического и маркшейдерского черчения оформления планов, карт, графической части фактических, проектных и прогнозных материалов; умением определять пространственно-геометрическое положение объектов; навыками практического применения методов и программных продуктов для оформления горно-геологической документации, маркшейдерских планов и карт.
ПСК-1.4 способностью выбирать высокопроизводительные технические средства и технологию горных работ в соответствии с условиями их применения, внедрять передовые методы и формы организации производства и труда		методы компьютерного моделирования; методы построения блочных трехмерных моделей пластовых месторождений; работать в системах автоматизированного проектирования с использованием компьютерных моделей пластовых месторождений выбирать передовые методы и формы организации производства и труда; способностью выбирать с помощью компьютерных технологий высокопроизводительные технические средства и технологию горных работ применительно к конкретным горно-геологическим условиям; навыками использования компьютерных моделей для анализа результатов работ.
<b>Комплексное освоение недр</b>		
ПК-2 владением методами рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр		Основные методы рационального и комплексного освоения недр. Комбинировать методы для рационального и комплексного освоения недр. Нормативными документами регламентирующими комплексное освоение недр.
ПК-4 готовностью осуществлять техническое руководство горными и взрывными работами при эксплуатационной разведке, добыче твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов, непосредственно управлять процессами на производственных объектах, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций		Последовательность выполнения операций при ведении горных и взрывных работ. Разрабатывать графики организации работ при ведении горных и взрывных работ, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций. Нормативными документами регламентирующими ведение взрывных работ.



3b25c6a14e35430416d3f33175d5d13c

ПК-8 готовностью принимать участие во внедрении автоматизированных систем управления производством		автоматизированные системы управления производством. внедрять автоматизированные системы управления производством. готовностью принимать участие во внедрении автоматизированных систем управления производством.
ПК-9 владением методами геолого-промышленной оценки месторождений полезных ископаемых, горных отводов		Классификационные признаки оценки потребительской ценности компонентов георесурсного потенциала пластовых, рудных и нерудных месторождений полезных ископаемых. Производить оценку георесурсного потенциала пластовых, рудных и нерудных месторождений полезных ископаемых. Методами рационального и комплексного освоения недр.
ПСК-1.6 владением методами снижения нагрузки на окружающую среду и повышения экологической безопасности горного производства при подземной разработке пластовых месторождений полезных ископаемых		проблемы экологической безопасности горного производства при подземной и открытой разработке месторождений полезных ископаемых. оценивать степень нагрузки на окружающую среду при подземной и открытой разработке месторождений полезных ископаемых. методами снижения нагрузки на окружающую среду и повышения экологической безопасности горного производства при разработке месторождений полезных ископаемых.
<b>Социально-психологические аспекты организационно-управленческой деятельности</b>		
ОК-6 готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения		Индивидуальные психологические особенности личности Особенности познавательных психических процессов Объективно оценивать свои достоинства и недостатки Мыслить творчески Методами самодиагностики
ОПК-3 готовностью руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия		Психологические аспекты общения Распределять работу с учетом индивидуальных особенностей подчиненных Организовывать работу исполнителей Культурой человеческих взаимоотношений
ПК-10 владением законодательными основами недропользования и обеспечения экологической и промышленной безопасности работ при добыче, переработке полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных сооружений		что обуславливает психологический климат в коллективе располагать к себе людей методами профилактики конфликтов
ПК-13 умением выполнять маркетинговые исследования, проводить экономический анализ затрат для реализации технологических процессов и производства в целом		Элементы делового общения Слушать Убеждать Культурой человеческих взаимоотношений
ПСК-1.4 способностью выбирать высокопроизводительные технические средства и технологию горных работ в соответствии с условиями их применения, внедрять передовые методы и формы организации производства и труда		Особенности организации работы коллектива Работать с информацией Приемами организации своей работы
<b>Правоведение</b>		
ОК-6 готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения		понятие и виды социальных норм; понятие и признаки права, понятие и характеристику правоотношений, понятие и признаки, основания и виды юридической ответственности; права и свободы человека и гражданина; анализировать жизненные ситуации для принятия правомерных решений при их разрешении предотвращения совершения правонарушений; применять нормы конституционного права; навыками анализа правовых норм, навыками разрешения нестандартных ситуаций правовыми способами; способностью применять нормы конституционного права и нести ответственность за принятые решения.



3b25c6a14e35430416d3f33175d5d13c

ПК-10 владением законодательными основами недропользования и обеспечения экологической и промышленной безопасности работ при добыче, переработке полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных сооружений		нормы российского законодательства, регулирующие отношения по недропользованию и обеспечению экологической и промышленной безопасности работ при добыче, переработке полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных сооружений; анализировать нормативные документы, регулирующие отношения по недропользованию и обеспечению экологической и промышленной безопасности работ при добыче, переработке полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных сооружений, и специальную литературу навыками применения норм российского законодательства, регулирующего отношения по недропользованию и обеспечению экологической и промышленной безопасности работ при добыче, переработке полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных сооружений в профессиональной деятельности
ПК-13 умением выполнять маркетинговые исследования, проводить экономический анализ затрат для реализации технологических процессов и производства в целом		знать виды затрат для для реализации технологических процессов и производства; выполнять маркетинговые исследования; минимизировать затраты для реализации технологических процессов и производства в целом в рамках правомерного поведения; навыками и способами проведения маркетинговых исследований.
ПСК-1.6 владением методами снижения нагрузки на окружающую среду и повышения экологической безопасности горного производства при подземной разработке пластовых месторождений полезных ископаемых		нормативные документы, устанавливающие методы снижения нагрузки на окружающую среду; применять нормы экологического и трудового права для повышения экологической безопасности горного производства; навыками реализации правовых принципов и норм.
<b>Основы научных исследований</b>		
ПК-14 готовностью участвовать в исследованиях объектов профессиональной деятельности и их структурных элементов		основы научно-исследовательской методологии в исследованиях объектов и их структурных элементов при разработке месторождений твердых полезных ископаемых; вести поиск и систематизацию исходных источников научно-технической информации в исследованиях при решении задач горного дела; методами организации научно-исследовательских работ.
ПК-15 умением изучать и использовать научно-техническую информацию в области эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов		методики изучения, анализа и использования научно-технической информации при решении задач разработки месторождений твердых полезных ископаемых; выявлять физическую сущность исследуемых процессов или объектов; навыками изучения и обоснованного использования научно-технической информации в профессиональных задачах горного дела;
ПК-16 готовностью выполнять экспериментальные и лабораторные исследования, интерпретировать полученные результаты, составлять и защищать отчеты		методики планирования и выполнения экспериментальных и лабораторных исследований с использованием компьютерных и информационных технологий; нормативные требования к составлению и защите результатов научно-исследовательских работ; обрабатывать результаты научных исследований с помощью современных технологий; раскрывать сущность полученных результатов исследуемых процессов или объектов; прикладными математическими методами и программами для обработки полученных результатов; навыками письменного аргументированного изложения собственной точки зрения; составлять и защищать отчеты по научно-исследовательской работе.
ПК-18 владением навыками организации научно-исследовательских работ		основы организации научных исследований при разработке месторождений твердых полезных ископаемых; организовывать работу исполнителей научных исследований в коллективе; методами организации труда исследователя;
ПСК-1.3 готовностью к разработке инновационных технологических решений при проектировании освоения запасов пластовых месторождений твердых полезных ископаемых подземным способом		основные инновационные пространственно-планировочные и технико-технологические решения освоения запасов пластовых месторождений; рассчитывать основные параметры геотехнологии разработки пластовых месторождений; современными методами выбора основных параметров геотехнологий при проектировании разработки пластовых месторождений.
<b>Синергетика и прогноз геокатастроф и аварий</b>		



3b25c6a14e35430416d3f33175d5d13c

ПК-15 умением изучать и использовать научно-техническую информацию в области эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов		источники научно-технической информации в области добычи твердых полезных ископаемых; изучать источники научно-технической информации в области добычи твердых полезных ископаемых; навыками использования научно-технической информации в области добычи твердых полезных ископаемых;
ПК-18 владением навыками организации научно-исследовательских работ		требования нормативных документов по организации научно-исследовательских работ; организовывать научно-исследовательские работы; навыками организации научно-исследовательских работ;
ПК-2 владением методами рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр		основные понятия синергетики; элементы теории геокатастроф и аварий; синергетический подход к проблемам горного производства для различных объектов и геосистем; методы анализа рисков геокатастроф и аварий; создавать синергетические модели геокатастроф техногенного разрушения горной среды и прогнозирования различных классов чрезвычайных ситуаций; давать объективную оценку эффективности мониторинга риска геокатастроф; видеть и исследовать связи и закономерности в процессах эволюции сложных систем; отличить сложное регулярное движение от хаотического и провести теоретическое исследование нелинейных процессов; методами рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр.
ПК-5 готовностью демонстрировать навыки разработки планов мероприятий по снижению техногенной нагрузки производства на окружающую среду при эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов		принципы снижения техногенной нагрузки производства на окружающую среду; прогнозировать техногенную нагрузку при добыче твердых полезных ископаемых с использованием синергетического подхода; готовностью демонстрировать навыки разработки планов мероприятий по снижению техногенной нагрузки производства на окружающую среду при добыче твердых полезных ископаемых;
ПСК-1.5 владением методами обеспечения промышленной безопасности, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций, - при подземной разработке пластовых месторождений полезных ископаемых		синергетический подход к моделированию опасных геодинамических явлений; обеспечивать промышленную безопасность, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций, при подземной разработке пластовых месторождений полезных ископаемых; методами анализа рисков геокатастроф и аварий.
<b>Подземная разработка рудных месторождений</b>		
ПК-21 готовностью демонстрировать навыки разработки систем по обеспечению экологической и промышленной безопасности при производстве работ по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов		Нормативные документы регламентирующие экологическую и промышленную безопасность при разработке рудных месторождений. Разрабатывать системы обеспечивающие экологическую и промышленную безопасность при разработке рудных месторождений. Методами обоснования и расчета технологических параметров ведения горных работ обеспечивающих промышленную безопасность.
ПК-3 владением основными принципами технологий эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов		Процессы и технологии добычи полезных ископаемых подземным способом Производить выбор вскрытия, подготовки и разработки рудных месторождений Методиками расчета технологических параметров разработки рудных месторождени
ПК-4 готовностью осуществлять техническое руководство горными и взрывными работами при эксплуатационной разведке, добыче твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов, непосредственно управлять процессами на производственных объектах, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций		Последовательность выполнения операций при ведении горных и взрывных работ. Разрабатывать графики организации работ при ведении горных и взрывных работ, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций. Нормативными документами регламентирующими ведение взрывных работ.



3b25c6a14e35430416d3f33175d5d13c

ПК-9 владением методами геолого-промышленной оценки месторождений полезных ископаемых, горных отводов		Категории запасов месторождений полезных ископаемых. Подсчитывать запасы месторождений полезных ископаемых. Методиками оценки запасов месторождений полезных ископаемых.
ПСК-1.2 способностью обосновывать главные параметры шахт, технологические схемы вскрытия, подготовки и отработки запасов твердых полезных ископаемых с использованием средств комплексной механизации и автоматизации горных работ высокого технического уровня		Основные параметры шахт. Обосновывать способы и схемы вскрытия, подготовки и отработки месторождений полезных ископаемых. Последними разработками средств механизации и автоматизации горных работ.
<b>Разработка рудных и не рудных месторождений</b>		
ПК-21 готовностью демонстрировать навыки разработки систем по обеспечению экологической и промышленной безопасности при производстве работ по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов		Нормативные документы регламентирующие экологическую и промышленную безопасность при разработке рудных и не рудных месторождений. Разрабатывать системы обеспечивающие экологическую и промышленную безопасность при разработке рудных и не рудных месторождений. Методами обоснования и расчета технологических параметров ведения горных работ обеспечивающих промышленную безопасность.
ПК-3 владением основными принципами технологий эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов		Процессы и технологии добычи полезных ископаемых подземным способом. Производить выбор вскрытия, подготовки и разработки рудных и не рудных месторождений. Методиками расчета технологических параметров разработки рудных и не рудных месторождений.
ПК-4 готовностью осуществлять техническое руководство горными и взрывными работами при эксплуатационной разведке, добыче твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов, непосредственно управлять процессами на производственных объектах, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций		Последовательность выполнения операций при ведении горных и взрывных работ. Разрабатывать графики организации работ при ведении горных и взрывных работ, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций. Нормативными документами регламентирующими ведение взрывных работ.
ПК-9 владением методами геолого-промышленной оценки месторождений полезных ископаемых, горных отводов		Категории запасов месторождений полезных ископаемых. Подсчитывать запасы месторождений полезных ископаемых. Методиками оценки запасов месторождений полезных ископаемых.
ПСК-1.2 способностью обосновывать главные параметры шахт, технологические схемы вскрытия, подготовки и отработки запасов твердых полезных ископаемых с использованием средств комплексной механизации и автоматизации горных работ высокого технического уровня		Основные параметры шахт. Обосновывать способы и схемы вскрытия, подготовки и отработки месторождений полезных ископаемых. Последними разработками средств механизации и автоматизации горных работ.
<b>Построение деловой карьеры горным инженером</b>		
ПК-11 способностью разрабатывать и доводить до исполнителей наряды и задания на выполнение горных, горно-строительных и буровзрывных работ, осуществлять контроль качества работ и обеспечивать правильность выполнения их исполнителями, составлять графики работ и перспективные планы, инструкции, сметы, заявки на материалы и оборудование, заполнять необходимые отчетные документы в соответствии с установленными формами		характеристики, методики проектирования и планирования фронта горных работ; системы разработки месторождений и их элементы. обосновывать режим горных работ, систему разработки, технологические процессы горных работ; формировать технологические схемы производства горных работ, осуществлять руководство ими и контроль их качества; инженерными методами расчетов технологических процессов, элементов систем разработок, технологических схем ведения горных работ, вскрытия рабочих горизонтов, выбросов и сбросов вредных веществ в атмосферу и в водные объемы; информационными технологиями для обоснования горных работ.



3b25c6a14e35430416d3f33175d5d13c

<p>ПК-12 готовностью оперативно устранять нарушения производственных процессов, вести первичный учет выполняемых работ, анализировать оперативные и текущие показатели производства, обосновывать предложения по совершенствованию организации производства</p>		<p>технологии проведения вскрывающих выработок; технологии и механизацию горных работ; формировать технологические схемы производства горных работ, осуществлять руководство ими и контроль их качества; осуществлять контроль и оперативно устранять нарушения в ходе производственных процессов. методами проектирования и планирования горных работ;</p>
<p>ПК-20 умением разрабатывать необходимую техническую и нормативную документацию в составе творческих коллективов и самостоятельно, контролировать соответствие проектов требованиям стандартов, техническим условиям и документам промышленной безопасности, разрабатывать, согласовывать и утверждать в установленном порядке технические, методические и иные документы, регламентирующие порядок, качество и безопасность выполнения горных, горно-строительных и взрывных работ</p>		<p>стадии разработки пластовых месторождений; процессы околостольных дворов шахт; процессы при эксплуатации технологических комплексов шахт. обосновывать главные параметры шахт; технологические схемы вскрытия, подготовки и отработки запасов твердых полезных ископаемых с использованием средств комплексной механизации и автоматизации горных работ высокого технического уровня. методами разработки технической документации, регламентирующей порядок и режимы ведения подземных горных работ</p>
<p>ПСК-1.4 способностью выбирать высокопроизводительные технические средства и технологию горных работ в соответствии с условиями их применения, внедрять передовые методы и формы организации производства и труда</p>		<p>современные технические средства для разработки месторождений полезных ископаемых; технические характеристики механизированных комплексов, условия их применения, технологию очистных и подготовительных работ, режим работы шахт и организацию производственных процессов. составлять технологические паспорта на основные производственные процессы; выбирать высокопроизводительные и соответствующие горно-геологическим условиям технические средства. способностью обосновывать основные параметры шахт, технологические схемы выемочных участков; готовностью разрабатывать инновационные технологические решения в соответствии с условиями их применения.</p>
<p><b>Информационные технологии в горном деле</b></p>		
<p>ОПК-7 умением пользоваться компьютером как средством управления и обработки информационных массивов</p>		<p>этапы развития и классификацию информационных технологий; виды современных информационных технологий; применять информационные технологии для обработки массивов умением пользоваться компьютером как средством управления и обработки информационных массивов</p>
<p>ПК-11 способностью разрабатывать и доводить до исполнителей наряды и задания на выполнение горных, горно-строительных и буровзрывных работ, осуществлять контроль качества работ и обеспечивать правильность выполнения их исполнителями, составлять графики работ и перспективные планы, инструкции, сметы, заявки на материалы и оборудование, заполнять необходимые отчетные документы в соответствии с установленными формами</p>		<p>программные средства и технологии дистанционного контроля качества и безопасности выполняемых горных работ; осуществлять контроль качества горных работ с использованием информационных технологий и обеспечивать правильность выполнения их исполнителями; программными средствами и технологиями дистанционного контроля качества выполняемых горных работ;</p>



3b25c6a14e35430416d3f33175d5d13c

ПК-20 умением разрабатывать необходимую техническую и нормативную документацию в составе творческих коллективов и самостоятельно, контролировать соответствие проектов требованиям стандартов, техническим условиям и документам промышленной безопасности, разрабатывать, согласовывать и утверждать в установленном порядке технические, методические и иные документы, регламентирующие порядок, качество и безопасность выполнения горных, горно-строительных и взрывных работ		нормативную документацию, стандарты, технические условия в области профессиональной деятельности; разрабатывать, согласовывать и утверждать в установленном порядке технические, методические и иные документы, регламентирующие порядок, качество и безопасность выполнения горных работ; навыками проектирования систем безопасности горного предприятия;
ПК-22 готовностью работать с программными продуктами общего и специального назначения для моделирования месторождений твердых полезных ископаемых, технологий эксплуатационной разведки, добычи и переработки твердых полезных ископаемых, при строительстве и эксплуатации подземных объектов, оценке экономической эффективности горных и горно-строительных работ, производственных, технологических, организационных и финансовых рисков в рыночных условиях		программное обеспечение для горных предприятий и проектных организаций; разрабатывать проекты горных работ с использованием программных продуктов общего и специализированного назначения; готовностью работать с программными продуктами общего и специального назначения для моделирования технологий добычи твердых полезных ископаемых при эксплуатации подземных объектов;
ПК-8 готовностью принимать участие во внедрении автоматизированных систем управления производством		современные автоматизированные системы управления на горном предприятии, разрешённые к применению на шахтах РФ. разрабатывать проекты оснащения горных работ автоматизированными системами и комплексами; готовностью принимать участие во внедрении автоматизированных систем управления производством;
ПСК-1.3 готовностью к разработке инновационных технологических решений при проектировании освоения запасов пластовых месторождений твердых полезных ископаемых подземным способом		инновационные разработки в области информационных технологий горного дела; составлять проекты освоения запасов пластовых месторождений с использованием инновационных информационных технологий; навыками разработки инновационных технологических решений с использованием информационных технологий.
<b>Патентование</b>		
ПК-14 готовностью участвовать в исследованиях объектов профессиональной деятельности и их структурных элементов		особенности изобретательской деятельности; источники и порядок работы с патентной информацией; особенности российского и зарубежного патентного законодательства; организацию деятельности по изобретательству и патентно-лицензионной работ; субъекты и объекты авторского и изобретательского права и формы их охраны; определить объекты авторского и патентного права; самостоятельно выполнить информационный патентный поиск по заданной тематике; использовать интернет-ресурсы при экспертизе изобретений; гражданско-правовыми способами защиты прав авторов, изобретателей и патентообладателей; навыками выявления новых научных и технико-технологических решений в горном деле.
ПСК-1.3 готовностью к разработке инновационных технологических решений при проектировании освоения запасов пластовых месторождений твердых полезных ископаемых подземным способом		принципы разработки инновационных решений выявлять элементы горных работ, требующие инновационных технологических решений готовностью к разработке инновационных технологических решений при проектировании освоения запасов пластовых месторождений твердых полезных ископаемых подземным способом
<b>Авторское право и интеллектуальная собственность</b>		



3b25c6a14e35430416d3f33175d5d13c

ПК-14 готовностью участвовать в исследованиях объектов профессиональной деятельности и их структурных элементов		особенности изобретательской деятельности; источники и порядок работы с патентной информацией; особенности российского и зарубежного патентного законодательства; организацию деятельности по изобретательству и патентно-лицензионной работ; субъекты и объекты авторского и изобретательского права и формы их охраны; определить объекты авторского и патентного права; самостоятельно выполнить информационный патентный поиск по заданной тематике; использовать интернет-ресурсы при экспертизе изобретений; гражданско-правовыми способами защиты прав авторов, изобретателей и патентообладателей; навыками выявления новых научных и технико-технологических решений в горном деле; навыками составления, подачи и рассмотрения заявки на выдачу патента;
ПК-6 использованием нормативных документов по безопасности и промышленной санитарии при проектировании, строительстве и эксплуатации предприятий по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых и подземных объектов		нормативные документы по безопасности и промышленной санитарии при добыче твердых полезных ископаемых составлять проекты очистных работ с использованием нормативных документов использованием нормативных документов по безопасности при проектировании и эксплуатации предприятий по добыче твердых полезных ископаемых
ПСК-1.3 готовностью к разработке инновационных технологических решений при проектировании освоения запасов пластовых месторождений твердых полезных ископаемых подземным способом		принципы разработки инновационных решений выявлять элементы горных работ, требующие инновационных технологических решений готовностью к разработке инновационных технологических решений при проектировании освоения запасов пластовых месторождений твердых полезных ископаемых подземным способом
<b>Разработка сложноструктурных угольных месторождений</b>		
ПК-5 готовностью демонстрировать навыки разработки планов мероприятий по снижению техногенной нагрузки производства на окружающую среду при эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов		научные и организационные основы экологической безопасности производственных процессов и экологизации горного производства. идентифицировать основные опасности и вредности горно-промышленного производства для человека и окружающей среды, оценивать риск их реализации. законодательными и правовыми актами в области безопасности и охраны окружающей среды.
ПСК-1.1 владением навыками оценки достоверности и технологичности отработки разведанных запасов пластовых месторождений твердых полезных ископаемых		технологические схемы шахт; стадии разработки пластовых месторождений; процессы подземных горных работ в различных условиях залегания месторождений; системы разработки пластовых месторождений; оценивать степень сложности геологических условий ведения подземных горных работ; осуществлять оценку геомеханической и гидрогеологической обстановки функционирования технологических звеньев шахт; осуществлять расчеты водопритоков в горные выработки; горной терминологией; инженерными методами расчета технологических процессов, технологических схем ведения горных работ.
ПСК-1.2 способностью обосновывать главные параметры шахт, технологические схемы вскрытия, подготовки и отработки запасов твердых полезных ископаемых с использованием средств комплексной механизации и автоматизации горных работ высокого технического уровня		1) закономерности образования нарушений и особенности их внутреннего строения; 2) показатели геологических нарушений угольных пластов; 3) схемы вскрытия и подготовки запасов шахтных полей; 4) технологические схемы выемочных участков. 1) осуществлять мероприятия по снижению влияния негативных факторов на технологические процессы при отработке запасов пластовых месторождений; 2) осуществлять выбор систем разработки пластовых месторождений и обосновывать их параметры. 1) готовностью выполнять комплексное обоснование подземных горных работ; 2) методами проектирования и планирования подземных горных работ.
ПСК-1.5 владением методами обеспечения промышленной безопасности, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций, - при подземной разработке пластовых месторождений полезных ископаемых		отраслевые правила безопасности. контролировать соответствие проектов требованиям стандартов, техническим условиям и нормативным документам по промышленной безопасности. методами обеспечения промышленной безопасности и готовностью оперативно устранять нарушения производственных процессов.
<b>Разработка мощных угольных пластов</b>		



3b25c6a14e35430416d3f33175d5d13c



ПК-5 готовностью демонстрировать навыки разработки планов мероприятий по снижению техногенной нагрузки производства на окружающую среду при эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов		научные и организационные основы экологической безопасности производственных процессов и экологизации горного производства. идентифицировать основные опасности и вредности горно-промышленного производства для человека и окружающей среды, оценивать риск их реализации. законодательными и правовыми актами в области безопасности и охраны окружающей среды.
ПК-7 умением определять пространственно-геометрическое положение объектов, осуществлять необходимые геодезические и маркшейдерские измерения, обрабатывать и интерпретировать их результаты		методы построения блочных моделей пластовых месторождений. выполнять геологические разрезы с использованием средств компьютерной графики. основными принципами выполнения геометрических построений применительно к конкретным горно-геологическим условиям.
ПСК-1.1 владением навыками оценки достоверности и технологичности отработки разведанных запасов пластовых месторождений твердых полезных ископаемых		технологические схемы шахт; стадии разработки пластовых месторождений; процессы подземных горных работ в различных условиях залегания месторождений; оценивать степень сложности геологических условий ведения подземных горных работ; осуществлять оценку геомеханической и гидрогеологической обстановки функционирования технологических звеньев шахт; осуществлять расчёты водопритоков в горные выработки; горной терминологией; инженерными методами расчетов технологических процессов, технологических схем ведения горных работ.
ПСК-1.2 способностью обосновывать главные параметры шахт, технологические схемы вскрытия, подготовки и отработки запасов твердых полезных ископаемых с использованием средств комплексной механизации и автоматизации горных работ высокого технического уровня		системы разработки пластовых месторождений; схемы вскрытия и подготовки запасов шахтных полей; технологические схемы выемочных участков. осуществлять мероприятия по снижению влияния негативных факторов на технологические процессы при отработке запасов пластовых месторождений; осуществлять выбор систем разработки пластовых месторождений и обосновывать их параметры. готовностью выполнять комплексное обоснование подземных горных работ; методами проектирования и планирования подземных горных работ.
ПСК-1.5 владением методами обеспечения промышленной безопасности, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций, - при подземной разработке пластовых месторождений полезных ископаемых		отраслевые правила безопасности. контролировать соответствие проектов требованиям стандартов, техническим условиям и нормативным документам по промышленной безопасности. методами обеспечения промышленной безопасности и готовностью оперативно устранять нарушения производственных процессов.
<b>Элективные курсы по физической культуре и спорту</b>		



3b25c6a14e35430416d3f33175d5d13c

<p>ОК-8 способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности</p>		<p>методы физического воспитания для формирования уровня физической подготовленности; средства физической культуры и спорта для формирования необходимых двигательных навыков; основы совершенствования физических качеств; понятие и навыки здорового образа жизни, способы сохранения и укрепления здоровья средствами физической культуры и спорта; научно-практические основы физической культуры и здорового образа жизни; цели и задачи общефизической и специальной подготовки в системе физического воспитания и спортивной тренировки; современные популярные системы физических упражнений; методику проведения занятий по общефизической и специальной подготовке; методику совершенствования двигательных навыков и физических качеств при выполнении упражнений прикладного характера; зоны и интенсивность физических нагрузок.</p> <p>использовать средства физической культуры и спорта для развития двигательных умений и навыков; дозировать физические упражнения в зависимости от уровня физической подготовленности организма; подбирать системы упражнений для воздействия на функциональные системы; оценивать физическую подготовленность и функциональное состояние с помощью двигательных тестов; дозировать общие и специальные физические упражнения; использовать средства физической культуры для общефизической и специальной подготовки в системе академических занятий и самостоятельно; использовать средства физической культуры и спорта для развития профессионально важных двигательных умений и навыков; осуществлять самоконтроль за состоянием своего организма во время самостоятельных занятий; самостоятельно выбирать систему физических упражнений для укрепления здоровья.</p> <p>средствами освоения основных двигательных действий; средствами совершенствования основных двигательных качеств; методикой осуществления самоконтроля за состоянием своего организма во время самостоятельных занятий физической культурой; методикой организации упражнений; принципами построения учебно-тренировочного занятия; способами сохранения и укрепления здоровья; средствами общей, специальной и профессионально-прикладной физической подготовки в системе физического воспитания, самовоспитания и спортивной тренировки; методами самостоятельного выбора и использования физических упражнений для укрепления здоровья.</p>
<p><b>Элективные курсы по физической культуре и спорту (адаптационная)</b></p>		



3b25c6a14e35430416d3f33175d5d13c

<p>ОК-8 способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности</p>		<p>методы физического воспитания для формирования уровня физической подготовленности; средства физической культуры и спорта для формирования необходимых двигательных навыков; основы совершенствования физических качеств; понятие и навыки здорового образа жизни, способы сохранения и укрепления здоровья средствами физической культуры и спорта; научно-практические основы физической культуры и здорового образа жизни; цели и задачи общефизической и специальной подготовки в системе физического воспитания и спортивной тренировки; современные популярные системы физических упражнений; методику проведения занятий по общефизической и специальной подготовке; методику совершенствования двигательных навыков и физических качеств при выполнении упражнений прикладного характера; зоны и интенсивность физических нагрузок.</p> <p>использовать средства физической культуры и спорта для развития двигательных умений и навыков; дозировать физические упражнения в зависимости от уровня физической подготовленности организма; подбирать системы упражнений для воздействия на функциональные системы; оценивать физическую подготовленность и функциональное состояние с помощью двигательных тестов; дозировать общие и специальные физические упражнения; использовать средства физической культуры для общефизической и специальной подготовки в системе академических занятий и самостоятельно; использовать средства физической культуры и спорта для развития профессионально важных двигательных умений и навыков; осуществлять самоконтроль за состоянием своего организма во время самостоятельных занятий; самостоятельно выбирать систему физических упражнений для укрепления здоровья.</p> <p>средствами освоения основных двигательных действий; средствами совершенствования основных двигательных качеств; методикой осуществления самоконтроля за состоянием своего организма во время самостоятельных занятий физической культурой; методикой организации упражнений; принципами построения учебно-тренировочного занятия; способами сохранения и укрепления здоровья; средствами общей, специальной и профессионально-прикладной физической подготовки в системе физического воспитания, самовоспитания и спортивной тренировки; методами самостоятельного выбора и использования физических упражнений для укрепления здоровья.</p>
<p><b>Элективные курсы по физической культуре и спорту (секции)</b></p>		
<p>ОК-8 способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности</p>		<p>- цели и задачи общей физической подготовки и специальной подготовки в системе физического воспитания и спортивной тренировки; - структуру подготовленности спортсмена: техническая, физическая, тактическая, психическая подготовка; - зоны и интенсивность физических нагрузок; - структуру и направленность учебно-тренировочного занятия; - современные популярные системы физических упражнений.</p> <p>- использовать средства физической культуры для общей физической и специальной подготовки в системе физического воспитания и спортивной тренировки; - самостоятельно выбирать виды спорта или систему физических упражнений для укрепления здоровья.</p> <p>- средствами общей физической и специальной подготовки в системе физического воспитания и спортивной тренировки; - методами самостоятельного выбора вида спорта или системы физических упражнений для укрепления здоровья.</p>
<p><b>Практика учебная, практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности</b></p>		
<p>ПК-1 владением навыками анализа горно-геологических условий при эксплуатационной разведке и добыче твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов</p>		<p>принципы анализа горногеологических условий; анализировать геологическую информацию навыками анализа горногеологических условий при добыче твердых полезных ископаемых использования геологической информации при составлении технической документации</p>



3b25c6a14e35430416d3f33175d5d13c

<p>ПК-10 владением законодательными основами недропользования и обеспечения экологической и промышленной безопасности работ при добыче, переработке полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных сооружений</p>		<p>законодательные основы недропользования и обеспечения экологической и промышленной безопасности; составлять проекты проведения выработок в соответствии с законодательными основами недропользования и обеспечения промышленной безопасности; законодательными основами недропользования и обеспечения промышленной безопасности работ при добыче полезных ископаемых; выполнения производственных задач в соответствии с законодательными основами недропользования и промышленной безопасности.</p>
<p>ПК-11 способностью разрабатывать и доводить до исполнителей наряды и задания на выполнение горных, горно-строительных и буровзрывных работ, осуществлять контроль качества работ и обеспечивать правильность выполнения их исполнителями, составлять графики работ и перспективные планы, инструкции, сметы, заявки на материалы и оборудование, заполнять необходимые отчетные документы в соответствии с установленными формами</p>		<p>виды документации на горном предприятии; разрабатывать и доводить до исполнителей наряды и задания на выполнение горных работ; способностью осуществлять контроль качества работ и обеспечивать правильность выполнения их исполнителями, составлять графики работ и перспективные планы, инструкции, сметы, заявки на материалы и оборудование, заполнять необходимые отчетные документы в соответствии с установленными формами; заполнения отчетной документации в соответствии с установленными формами.</p>
<p>ПК-12 готовностью оперативно устранять нарушения производственных процессов, вести первичный учет выполняемых работ, анализировать оперативные и текущие показатели производства, обосновывать предложения по совершенствованию организации производства</p>		<p>производственные процессы и принципы организации производства; анализировать оперативные и текущие показатели производства, обосновывать предложения по совершенствованию организации производства; готовностью оперативно устранять нарушения производственных процессов; опыт ведения первичного учета выполняемых работ.</p>
<p>ПК-13 умением выполнять маркетинговые исследования, проводить экономический анализ затрат для реализации технологических процессов и производства в целом</p>		<p>методы маркетинговых исследований и экономического анализа; рассчитывать себестоимость проведения 1 метра выработки по видам затрат; умением проводить экономический анализ затрат для реализации технологических процессов; определения участковой себестоимости проведения 1 метра выработки.</p>
<p>ПК-14 готовностью участвовать в исследованиях объектов профессиональной деятельности и их структурных элементов</p>		<p>основы научно-исследовательской методологии в исследованиях объектов профессиональной деятельности и их структурных элементов при разработке месторождений твердых полезных ископаемых; вести поиск и систематизацию исходных источников научно-технической информации по изучаемой проблеме; готовностью участвовать в исследованиях элементов технологической схемы шахты и горного массива; проведения исследований структурных элементов технологической схемы шахты и горного массива.</p>
<p>ПК-15 умением изучать и использовать научно-техническую информацию в области эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов</p>		<p>источники научно-технической информации в области добычи твердых полезных ископаемых; использовать научно-техническую информацию при разработке твердых полезных ископаемых; умением изучать и использовать научно-техническую информацию в области добычи твердых полезных ископаемых; изучения научно-технической информации в области добычи твердых полезных ископаемых.</p>
<p>ПК-16 готовностью выполнять экспериментальные и лабораторные исследования, интерпретировать полученные результаты, составлять и защищать отчеты</p>		<p>методики выполнения экспериментальных и лабораторных исследований; интерпретировать полученные результаты; готовностью выполнять экспериментальные и лабораторные исследования; составления и защиты научных отчетов.</p>



3b25c6a14e35430416d3f33175d5d13c

ПК-17 готовностью использовать технические средства опытно-промышленных испытаний оборудования и технологий при эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов		требования нормативных документов по использованию опытно-промышленного оборудования и технологий при добыче твердых полезных ископаемых; использовать опытно-промышленные технологии при разработке твердых полезных ископаемых; готовностью использовать технические средства опытно-промышленных испытаний оборудования и технологий при добыче твердых полезных ископаемых; использовать опытно-промышленные технологии при составлении проектов разработки твердых полезных ископаемых.
ПК-18 владением навыками организации научно-исследовательских работ		требования нормативных документов по организации научно-исследовательских работ; организовывать научно-исследовательские работы; навыками организации научно-исследовательских работ; организации научно-исследовательских работ.
ПК-19 готовностью к разработке проектных инновационных решений по эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов		принципы разработки проектных инновационных решений по добыче твердых полезных ископаемых; разрабатывать проектные инновационные решения по добыче твердых полезных ископаемых; навыками разработки проектных инновационных решений по добыче твердых полезных ископаемых; разработки проектных инновационных решений по добыче твердых полезных ископаемых.
ПК-2 владением методами рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр		методы рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр; определять георесурсный потенциал месторождения; : методами рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр; использования методов рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр при ведении очистных работ.
ПК-20 умением разрабатывать необходимую техническую и нормативную документацию в составе творческих коллективов и самостоятельно, контролировать соответствие проектов требованиям стандартов, техническим условиям и документам промышленной безопасности, разрабатывать, согласовывать и утверждать в установленном порядке технические, методические и иные документы, регламентирующие порядок, качество и безопасность выполнения горных, горно-строительных и взрывных работ		нормативную документацию, стандарты, технические условия в области профессиональной деятельности; разрабатывать, согласовывать и утверждать в установленном порядке технические, методические и иные документы, регламентирующие порядок, качество и безопасность выполнения горных работ; навыками проектирования систем безопасности горного предприятия; разработки паспортов ведения горных работ.
ПК-21 готовностью демонстрировать навыки разработки систем по обеспечению экологической и промышленной безопасности при производстве работ по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов		Основные принципы обеспечения экологической и промышленной безопасности при добыче, переработке полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных сооружений; Разрабатывать системы по обеспечению экологической и промышленной безопасности при производстве работ по подземной добыче и обогащению углей; Навыками разработки мероприятий по обеспечению экологической и промышленной безопасности при добыче и обогащении углей, разведке, строительстве и эксплуатации подземных объектов; Проектирования горных предприятий с учетом экологической и промышленной безопасности.
ПК-22 готовностью работать с программными продуктами общего и специального назначения для моделирования месторождений твердых полезных ископаемых, технологий эксплуатационной разведки, добычи и переработки твердых полезных ископаемых, при строительстве и эксплуатации подземных объектов, оценке экономической эффективности горных и горно-строительных работ, производственных, технологических, организационных и финансовых рисков в рыночных условиях		программное обеспечение для горных предприятий и проектных организаций; разрабатывать проекты горных работ с использованием программных продуктов общего и специализированного назначения; готовностью работать с программными продуктами общего и специального назначения для моделирования технологий добычи твердых полезных ископаемых при эксплуатации подземных объектов; работы с программными продуктами.



3b25c6a14e35430416d3f33175d5d13c

ПК-3 владением основными принципами технологий эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов		основные принципы технологий добычи твердых полезных ископаемых и эксплуатации подземных объектов; применять основные принципы технологий добычи твердых полезных ископаемых и эксплуатации подземных объектов; основными принципами технологий добычи твердых полезных ископаемых и эксплуатации подземных объектов; применения основных принципов технологий добычи твердых полезных ископаемых и эксплуатации подземных объектов.
ПК-4 готовностью осуществлять техническое руководство горными и взрывными работами при эксплуатационной разведке, добыче твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов, непосредственно управлять процессами на производственных объектах, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций		принципы технического руководства горными работами; управлять процессами на производственных объектах; готовностью осуществлять техническое руководство горными работами при добыче твердых полезных ископаемых, непосредственно управлять процессами на производственных объектах; принятия руководящих решений.
ПК-5 готовностью демонстрировать навыки разработки планов мероприятий по снижению техногенной нагрузки производства на окружающую среду при эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов		принципы снижения техногенной нагрузки производства на окружающую среду; определять техногенную нагрузку при добыче твердых полезных ископаемых; готовностью демонстрировать навыки разработки планов мероприятий по снижению техногенной нагрузки производства на окружающую среду при добыче твердых полезных ископаемых; разработки планов мероприятий по снижению техногенной нагрузки производства на окружающую среду.
ПК-6 использованием нормативных документов по безопасности и промышленной санитарии при проектировании, строительстве и эксплуатации предприятий по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых и подземных объектов		нормативные документы по безопасности и промышленной санитарии при добыче твердых полезных ископаемых; составлять проекты очистных работ с использованием нормативных документов; использованием нормативных документов по безопасности при проектировании и эксплуатации предприятий по добыче твердых полезных ископаемых; разработки проектных решений на основе требований нормативных документов.
ПК-7 умением определять пространственно-геометрическое положение объектов, осуществлять необходимые геодезические и маркшейдерские измерения, обрабатывать и интерпретировать их результаты		принципы определения пространственно-геометрическое положение объектов; осуществлять необходимые геодезические и маркшейдерские измерения; навыками обработки и интерпретации их результатов геодезических и маркшейдерских измерений; выполнения, обработки и интерпретации их результатов геодезических и маркшейдерских измерений.
ПК-8 готовностью принимать участие во внедрении автоматизированных систем управления производством		автоматизированные системы управления производством; внедрять автоматизированные системы управления производством; готовностью принимать участие во внедрении автоматизированных систем управления производством; разработки проектных решений по внедрению автоматизированных систем управления производством.
ПК-9 владением методами геолого-промышленной оценки месторождений полезных ископаемых, горных отводов		методы геологопромышленной оценки месторождений полезных ископаемых, горных отводов; применять методы геологопромышленной оценки месторождений полезных ископаемых, горных отводов; ; навыками геологопромышленной оценки месторождений полезных ископаемых, горных отводов; выполнения геологопромышленной оценки месторождений полезных ископаемых, горных отводов.
<b>Практика производственная, практика по получению первичных профессиональных умений и навыков</b>		
ПК-1 владением навыками анализа горно-геологических условий при эксплуатационной разведке и добыче твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов		принципы анализа горногеологических условий. анализировать геологическую информацию. навыками анализа горногеологических условий при добыче твердых полезных ископаемых. использования геологической информации при составлении технической документации.



3b25c6a14e35430416d3f33175d5d13c

<p>ПК-10 владением законодательными основами недропользования и обеспечения экологической и промышленной безопасности работ при добыче, переработке полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных сооружений</p>		<p>законодательные основы недропользования и обеспечения экологической и промышленной безопасности. составлять проекты проведения выработок в соответствии с законодательными основами недропользования и обеспечения промышленной безопасности. законодательными основами недропользования и обеспечения промышленной безопасности работ при добыче полезных ископаемых. выполнения производственных задач в соответствии с законодательными основами недропользования и промышленной безопасности.</p>
<p>ПК-11 способностью разрабатывать и доводить до исполнителей наряды и задания на выполнение горных, горно-строительных и буровзрывных работ, осуществлять контроль качества работ и обеспечивать правильность выполнения их исполнителями, составлять графики работ и перспективные планы, инструкции, сметы, заявки на материалы и оборудование, заполнять необходимые отчетные документы в соответствии с установленными формами</p>		<p>виды документации на горном предприятии. разрабатывать и доводить до исполнителей наряды и задания на выполнение горных работ. способностью осуществлять контроль качества работ и обеспечивать правильность выполнения их исполнителями, составлять графики работ и перспективные планы, инструкции, сметы, заявки на материалы и оборудование, заполнять необходимые отчетные документы в соответствии с установленными формами. Заполнения отчетной документации в соответствии с установленными формами.</p>
<p>ПК-12 готовностью оперативно устранять нарушения производственных процессов, вести первичный учет выполняемых работ, анализировать оперативные и текущие показатели производства, обосновывать предложения по совершенствованию организации производства</p>		<p>производственные процессы и принципы организации производства. анализировать оперативные и текущие показатели производства, обосновывать предложения по совершенствованию организации производства. готовностью оперативно устранять нарушения производственных процессов. опыт ведения первичного учета выполняемых работ.</p>
<p>ПК-13 умением выполнять маркетинговые исследования, проводить экономический анализ затрат для реализации технологических процессов и производства в целом</p>		<p>методы маркетинговых исследований и экономического анализа. рассчитывать себестоимость проведения 1 метра выработки по видам затрат. умением проводить экономический анализ затрат для реализации технологических процессов. определения участковой себестоимости проведения 1 метра выработки.</p>
<p>ПК-19 готовностью к разработке проектных инновационных решений по эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов</p>		<p>принципы разработки проектных инновационных решений по добыче твердых полезных ископаемых. разрабатывать проектные инновационные решения по добыче твердых полезных ископаемых. навыками разработки проектных инновационных решений по добыче твердых полезных ископаемых. разработки проектных инновационных решений по добыче твердых полезных ископаемых.</p>
<p>ПК-2 владением методами рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр</p>		<p>методы рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр. определять георесурсный потенциал месторождения. методами рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр. использования методов рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр при проведении горных выработок.</p>
<p>ПК-20 умением разрабатывать необходимую техническую и нормативную документацию в составе творческих коллективов и самостоятельно, контролировать соответствие проектов требованиям стандартов, техническим условиям и документам промышленной безопасности, разрабатывать, согласовывать и утверждать в установленном порядке технические, методические и иные документы, регламентирующие порядок, качество и безопасность выполнения горных, горно-строительных и взрывных работ</p>		<p>нормативную документацию, стандарты, технические условия в области профессиональной деятельности. разрабатывать, согласовывать и утверждать в установленном порядке технические, методические и иные документы, регламентирующие порядок, качество и безопасность выполнения горных работ. навыками проектирования систем безопасности горного предприятия. разработки технической и нормативной документации в составе творческих коллективов.</p>



3b25c6a14e35430416d3f33175d5d13c

<p>ПК-21 готовностью демонстрировать навыки разработки систем по обеспечению экологической и промышленной безопасности при производстве работ по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов</p>		<p>принципы разработки систем по обеспечению экологической и промышленной безопасности при добыче твердых полезных ископаемых. разрабатывать системы по обеспечению экологической и промышленной безопасности при добыче твердых полезных ископаемых. навыками разработки систем по обеспечению экологической и промышленной безопасности при добыче твердых полезных ископаемых. разработки систем по обеспечению экологической и промышленной безопасности при добыче твердых полезных ископаемых.</p>
<p>ПК-22 готовностью работать с программными продуктами общего и специального назначения для моделирования месторождений твердых полезных ископаемых, технологий эксплуатационной разведки, добычи и переработки твердых полезных ископаемых, при строительстве и эксплуатации подземных объектов, оценке экономической эффективности горных и горно-строительных работ, производственных, технологических, организационных и финансовых рисков в рыночных условиях</p>		<p>программное обеспечение для горных предприятий и проектных организаций. разрабатывать проекты горных работ с использованием программных продуктов общего и специализированного назначения. готовностью работать с программными продуктами общего и специального назначения для моделирования технологий добычи твердых полезных ископаемых при эксплуатации подземных объектов. работы с программными продуктами общего и специального назначения для моделирования технологий добычи твердых полезных ископаемых.</p>
<p>ПК-3 владением основными принципами технологий эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов</p>		<p>основные принципы технологий добычи твердых полезных ископаемых и эксплуатации подземных объектов. применять основные принципы технологий добычи твердых полезных ископаемых и эксплуатации подземных объектов. основными принципами технологий добычи твердых полезных ископаемых и эксплуатации подземных объектов. опыт применения основных принципов технологий добычи твердых полезных ископаемых и эксплуатации подземных объектов.</p>
<p>ПК-4 готовностью осуществлять техническое руководство горными и взрывными работами при эксплуатационной разведке, добыче твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов, непосредственно управлять процессами на производственных объектах, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций</p>		<p>принципы технического руководства горными работами. управлять процессами на производственных объектах. готовностью осуществлять техническое руководство горными работами при добыче твердых полезных ископаемых, непосредственно управлять процессами на производственных объектах. принятия руководящих решений.</p>
<p>ПК-5 готовностью демонстрировать навыки разработки планов мероприятий по снижению техногенной нагрузки производства на окружающую среду при эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов</p>		<p>принципы снижения техногенной нагрузки производства на окружающую среду. определять техногенную нагрузку при добыче твердых полезных ископаемых. готовностью демонстрировать навыки разработки планов мероприятий по снижению техногенной нагрузки производства на окружающую среду при добыче твердых полезных ископаемых. разработки планов мероприятий по снижению техногенной нагрузки производства на окружающую среду.</p>
<p>ПК-6 использованием нормативных документов по безопасности и промышленной санитарии при проектировании, строительстве и эксплуатации предприятий по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых и подземных объектов</p>		<p>нормативные документы по безопасности и промышленной санитарии при добыче твердых полезных ископаемых. составлять проекты проведения выработок с использованием нормативных документов. использованием нормативных документов по безопасности при проектировании и эксплуатации предприятий по добыче твердых полезных ископаемых. разработки проектных решений на основе требований нормативных документов.</p>
<p>ПК-7 умением определять пространственно-геометрическое положение объектов, осуществлять необходимые геодезические и маркшейдерские измерения, обрабатывать и интерпретировать их результаты</p>		<p>принципы определения пространственно-геометрическое положение объектов. осуществлять необходимые геодезические и маркшейдерские измерения. навыками обработки и интерпретации их результатов геодезических и маркшейдерских измерений. опыт выполнения, обработки и интерпретации их результатов геодезических и маркшейдерских измерений.</p>



3b25c6a14e35430416d3f33175d5d13c



ПК-8 готовностью принимать участие во внедрении автоматизированных систем управления производством		автоматизированные системы управления производством. внедрять автоматизированные системы управления производством. готовностью принимать участие во внедрении автоматизированных систем управления производством. разработки проектных решений по внедрению автоматизированных систем управления производством.
ПК-9 владением методами геолого-промышленной оценки месторождений полезных ископаемых, горных отводов		владением методами геологопромышленной оценки месторождений полезных ископаемых, горных отводов применять методы геологопромышленной оценки месторождений полезных ископаемых, горных отводов. навыками геологопромышленной оценки месторождений полезных ископаемых, горных отводов. выполнения геологопромышленной оценки месторождений полезных ископаемых, горных отводов.
ПСК-1.1 владением навыками оценки достоверности и технологичности отработки разведанных запасов пластовых месторождений твердых полезных ископаемых		методы оценки достоверности и технологичности разведанных запасов. определять технологичность отработки разведанных запасов. навыками оценки достоверности отработки разведанных запасов пластовых месторождений твердых полезных ископаемых. разработки технических решений с учетом достоверности и технологичности отработки разведанных запасов пластовых месторождений твердых полезных ископаемых.
ПСК-1.2 способностью обосновывать главные параметры шахт, технологические схемы вскрытия, подготовки и отработки запасов твердых полезных ископаемых с использованием средств комплексной механизации и автоматизации горных работ высокого технического уровня		главные параметры шахт, технологические схемы вскрытия, подготовки и отработки запасов твердых полезных ископаемых. изображать схемы вскрытия подготовки и отработки запасов твердых полезных ископаемых. способностью обосновывать главные параметры шахт, технологические схемы вскрытия, подготовки и отработки запасов твердых полезных ископаемых с использованием средств комплексной механизации и автоматизации горных работ высокого технического уровня. составления технологических схем подготовительных работ.
ПСК-1.3 готовностью к разработке инновационных технологических решений при проектировании освоения запасов пластовых месторождений твердых полезных ископаемых подземным способом		принципы разработки инновационных решений. выявлять элементы горных работ, требующие инновационных технологических решений. готовностью к разработке инновационных технологических решений при проектировании освоения запасов пластовых месторождений твердых полезных ископаемых подземным способом. составления технической документации с использованием инновационных технологических решений.
ПСК-1.4 способностью выбирать высокопроизводительные технические средства и технологию горных работ в соответствии с условиями их применения, внедрять передовые методы и формы организации производства и труда		технические средства и технологию проведения горных выработок. оценивать характеристики технических средств с точки зрения условий их применения. способностью выбирать высокопроизводительные технические средства и технологию проходческих работ в соответствии с условиями их применения. выбора технических средств для проведения горной выработки.
ПСК-1.5 владением методами обеспечения промышленной безопасности, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций, - при подземной разработке пластовых месторождений полезных ископаемых		требования нормативных документов по обеспечения промышленной безопасности при подземной разработке пластовых месторождений полезных ископаемых. проектировать технологические схемы и определять их параметры с учетом обеспечения безопасности горных работ в данных условиях. обеспечения промышленной безопасности при подземной разработке пластовых месторождений полезных ископаемых. обеспечения промышленной безопасности при подземной разработке пластовых месторождений полезных ископаемых.
ПСК-1.6 владением методами снижения нагрузки на окружающую среду и повышения экологической безопасности горного производства при подземной разработке пластовых месторождений полезных ископаемых		методы снижения нагрузки на окружающую среду при подземной разработке пластовых месторождений полезных ископаемых. повышать экологическую безопасность горного производства. навыками снижения нагрузки на окружающую среду и повышения экологической безопасности горного производства. разработки решений по снижению нагрузки на окружающую среду и повышению экологической безопасности горного производства.
<b>Практика производственная, технологическая практика</b>		



3b25c6a14e35430416d3f33175d5d13c

ПК-1 владением навыками анализа горно-геологических условий при эксплуатационной разведке и добыче твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов		принципы анализа горногеологических условий. анализировать геологическую информацию. навыками анализа горногеологических условий при добыче твердых полезных ископаемых. использования геологической информации при составлении технической документации.
ПК-2 владением методами рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр		методы рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр. определять георесурсный потенциал месторождения. методами рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр. использования методов рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр при ведении очистных работ.
ПК-3 владением основными принципами технологий эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов		основные принципы технологий добычи твердых полезных ископаемых и эксплуатации подземных объектов. применять основные принципы технологий добычи твердых полезных ископаемых и эксплуатации подземных объектов. основными принципами технологий добычи твердых полезных ископаемых и эксплуатации подземных объектов. применения основных принципов технологий добычи твердых полезных ископаемых и эксплуатации подземных объектов.
ПК-4 готовностью осуществлять техническое руководство горными и взрывными работами при эксплуатационной разведке, добыче твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов, непосредственно управлять процессами на производственных объектах, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций		принципы технического руководства горными работами. управлять процессами на производственных объектах. готовностью осуществлять техническое руководство горными работами при добыче твердых полезных ископаемых, непосредственно управлять процессами на производственных объектах. принятия руководящих решений.
ПК-5 готовностью демонстрировать навыки разработки планов мероприятий по снижению техногенной нагрузки производства на окружающую среду при эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов		принципы снижения техногенной нагрузки производства на окружающую среду. определять техногенную нагрузку при добыче твердых полезных ископаемых. готовностью демонстрировать навыки разработки планов мероприятий по снижению техногенной нагрузки производства на окружающую среду при добыче твердых полезных ископаемых. разработки планов мероприятий по снижению техногенной нагрузки производства на окружающую среду.
ПК-6 использованием нормативных документов по безопасности и промышленной санитарии при проектировании, строительстве и эксплуатации предприятий по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых и подземных объектов		нормативные документы по безопасности и промышленной санитарии при добыче твердых полезных ископаемых. составлять проекты очистных работ с использованием нормативных документов. использованием нормативных документов по безопасности при проектировании и эксплуатации предприятий по добыче твердых полезных ископаемых. разработки проектных решений на основе требований нормативных документов.
ПК-7 умением определять пространственно-геометрическое положение объектов, осуществлять необходимые геодезические и маркшейдерские измерения, обрабатывать и интерпретировать их результаты		принципы определения пространственно-геометрическое положение объектов. осуществлять необходимые геодезические и маркшейдерские измерения. навыками обработки и интерпретации их результатов геодезических и маркшейдерских измерений. выполнения, обработки и интерпретации их результатов геодезических и маркшейдерских измерений.
ПК-8 готовностью принимать участие во внедрении автоматизированных систем управления производством		автоматизированные системы управления производством. внедрять автоматизированные системы управления производством. готовностью принимать участие во внедрении автоматизированных систем управления производством. разработки проектных решений по внедрению автоматизированных систем управления производством.
<b>Производственная, Научно-исследовательская работа</b>		



3b25c6a14e35430416d3f33175d5d13c

ПК-14 готовностью участвовать в исследованиях объектов профессиональной деятельности и их структурных элементов		основы научно-исследовательской методологии в исследованиях объектов профессиональной деятельности и их структурных элементов при разработке месторождений твердых полезных ископаемых. вести поиск и систематизацию исходных источников научно-технической информации по изучаемой проблеме. готовностью участвовать в исследованиях элементов технологической схемы шахты и горного массива. проведения исследований структурных элементов технологической схемы шахты и горного массива.
ПК-15 умением изучать и использовать научно-техническую информацию в области эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов		источники научно-технической информации в области добычи твердых полезных ископаемых. использовать научно-техническую информацию при разработке твердых полезных ископаемых. умением изучать и использовать научно-техническую информацию в области добычи твердых полезных ископаемых. изучения научно-технической информации в области добычи твердых полезных ископаемых.
ПК-16 готовностью выполнять экспериментальные и лабораторные исследования, интерпретировать полученные результаты, составлять и защищать отчеты		методики выполнения экспериментальных и лабораторных исследований. интерпретировать полученные результаты. готовностью выполнять экспериментальные и лабораторные исследования. составления и защиты научных отчетов.
ПК-17 готовностью использовать технические средства опытно-промышленных испытаний оборудования и технологий при эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов		требования нормативных документов по использованию опытно-промышленного оборудования и технологий при добыче твердых полезных ископаемых. использовать опытно-промышленные технологии при разработке твердых полезных ископаемых. готовностью использовать технические средства опытно-промышленных испытаний оборудования и технологий при добыче твердых полезных ископаемых. использовать опытно-промышленные технологии при составлении проектов разработки твердых полезных ископаемых.
ПК-18 владением навыками организации научно-исследовательских работ		требования нормативных документов по организации научно-исследовательских работ. организовывать научно-исследовательские работы. навыками организации научно-исследовательских работ. организации научно-исследовательских работ.
ПСК-1.1 владением навыками оценки достоверности и технологичности отработки разведанных запасов пластовых месторождений твердых полезных ископаемых		методы оценки достоверности и технологичности разведанных запасов. определять технологичность отработки разведанных запасов. навыками оценки достоверности отработки разведанных запасов пластовых месторождений твердых полезных ископаемых. опыт разработки технических решений с учетом достоверности и технологичности отработки разведанных запасов пластовых месторождений твердых полезных ископаемых.
ПСК-1.3 готовностью к разработке инновационных технологических решений при проектировании освоения запасов пластовых месторождений твердых полезных ископаемых подземным способом		принципы разработки инновационных решений. выявлять элементы горных работ, требующие инновационных технологических решений. готовностью к разработке инновационных технологических решений при проектировании освоения запасов пластовых месторождений твердых полезных ископаемых подземным способом. опыт составления технической документации с использованием инновационных технологических решений.
ПСК-1.4 способностью выбирать высокопроизводительные технические средства и технологию проведения горных работ в соответствии с условиями их применения, внедрять передовые методы и формы организации производства и труда		технические средства и технологию проведения горных работ. оценивать характеристики технических средств с точки зрения условий их применения. способностью выбирать высокопроизводительные технические средства и технологию проходческих работ в соответствии с условиями их применения. выбора технических средств для проведения горной выработки.
<b>Практика производственная, преддипломная практика</b>		
ПК-1 владением навыками анализа горно-геологических условий при эксплуатационной разведке и добыче твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов		принципы анализа горногеологических условий; анализировать геологическую информацию; навыками анализа горногеологических условий при добыче твердых полезных ископаемых; использования геологической информации при составлении технической документации;



3b25c6a14e35430416d3f33175d5d13c

<p>ПК-10 владением законодательными основами недропользования и обеспечения экологической и промышленной безопасности работ при добыче, переработке полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных сооружений</p>		<p>законодательные основы недропользования и обеспечения экологической и промышленной безопасности; составлять проекты проведения выработок в соответствии с законодательными основами недропользования и обеспечения промышленной безопасности; законодательными основами недропользования и обеспечения промышленной безопасности работ при добыче полезных ископаемых; выполнения производственных задач в соответствии с законодательными основами недропользования и промышленной безопасности;</p>
<p>ПК-11 способностью разрабатывать и доводить до исполнителей наряды и задания на выполнение горных, горно-строительных и буровзрывных работ, осуществлять контроль качества работ и обеспечивать правильность выполнения их исполнителями, составлять графики работ и перспективные планы, инструкции, сметы, заявки на материалы и оборудование, заполнять необходимые отчетные документы в соответствии с установленными формами</p>		<p>виды документации на горном предприятии; разрабатывать и доводить до исполнителей наряды и задания на выполнение горных работ; способностью осуществлять контроль качества работ и обеспечивать правильность выполнения их исполнителями, составлять графики работ и перспективные планы, инструкции, сметы, заявки на материалы и оборудование, заполнять необходимые отчетные документы в соответствии с установленными формами; заполнения отчетной документации в соответствии с установленными формами;</p>
<p>ПК-12 готовностью оперативно устранять нарушения производственных процессов, вести первичный учет выполняемых работ, анализировать оперативные и текущие показатели производства, обосновывать предложения по совершенствованию организации производства</p>		<p>производственные процессы и принципы организации производства; анализировать оперативные и текущие показатели производства, обосновывать предложения по совершенствованию организации производства; готовностью оперативно устранять нарушения производственных процессов; опыт ведения первичного учета выполняемых работ;</p>
<p>ПК-13 умением выполнять маркетинговые исследования, проводить экономический анализ затрат для реализации технологических процессов и производства в целом</p>		<p>методы маркетинговых исследований и экономического анализа; рассчитывать себестоимость проведения 1 метра выработки по видам затрат; умением проводить экономический анализ затрат для реализации технологических процессов; определения участковой себестоимости проведения 1 метра выработки;</p>
<p>ПК-14 готовностью участвовать в исследованиях объектов профессиональной деятельности и их структурных элементов</p>		<p>основы научно-исследовательской методологии в исследованиях объектов профессиональной деятельности и их структурных элементов при разработке месторождений твердых полезных ископаемых; вести поиск и систематизацию исходных источников научно-технической информации по изучаемой проблеме; готовностью участвовать в исследованиях элементов технологической схемы шахты игорного массива; проведения исследований структурных элементов технологической схемы шахты и горного массива;</p>
<p>ПК-15 умением изучать и использовать научно-техническую информацию в области эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов</p>		<p>источники научно-технической информации в области добычи твердых полезных ископаемых; использовать научно-техническую информацию при разработке твердых полезных ископаемых; умением изучать и использовать научно-техническую информацию в области добычи твердых полезных ископаемых; изучения научно-технической информации в области добычи твердых полезных ископаемых;</p>
<p>ПК-16 готовностью выполнять экспериментальные и лабораторные исследования, интерпретировать полученные результаты, составлять и защищать отчеты</p>		<p>методики выполнения экспериментальных и лабораторных исследований; интерпретировать полученные результаты; готовностью выполнять экспериментальные и лабораторные исследования; составления и защиты научных отчетов;</p>



3b25c6a14e35430416d3f33175d5d13c

ПК-17 готовностью использовать технические средства опытно-промышленных испытаний оборудования и технологий при эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов		требования нормативных документов по использованию опытно-промышленного оборудования и технологий при добыче твердых полезных ископаемых; использовать опытно-промышленные технологии при разработке твердых полезных ископаемых; готовностью использовать технические средства опытно-промышленных испытаний оборудования и технологий при добыче твердых полезных ископаемых; использовать опытно-промышленные технологии при составлении проектов разработки твердых полезных ископаемых;
ПК-18 владением навыками организации научно-исследовательских работ		требования нормативных документов по организации научно-исследовательских работ. организовывать научно-исследовательские работы. навыками организации научно-исследовательских работ. организации научно-исследовательских работ.
ПК-19 готовностью к разработке проектных инновационных решений по эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов		принципы разработки проектных инновационных решений по добыче твердых полезных ископаемых; разрабатывать проектные инновационные решения по добыче твердых полезных ископаемых; навыками разработки проектных инновационных решений по добыче твердых полезных ископаемых; разработки проектных инновационных решений по добыче твердых полезных ископаемых;
ПК-2 владением методами рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр		методы рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр; определять георесурсный потенциал месторождения; методами рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр; использования методов рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр при ведении очистных работ;
ПК-20 умением разрабатывать необходимую техническую и нормативную документацию в составе творческих коллективов и самостоятельно, контролировать соответствие проектов требованиям стандартов, техническим условиям и документам промышленной безопасности, разрабатывать, согласовывать и утверждать в установленном порядке технические, методические и иные документы, регламентирующие порядок, качество и безопасность выполнения горных, горно-строительных и взрывных работ		нормативную документацию, стандарты, технические условия в области профессиональной деятельности; разрабатывать, согласовывать и утверждать в установленном порядке технические, методические и иные документы, регламентирующие порядок, качество и безопасность выполнения горных работ; навыками проектирования систем безопасности горного предприятия; разработки паспортов ведения горных работ;
ПК-21 готовностью демонстрировать навыки разработки систем по обеспечению экологической и промышленной безопасности при производстве работ по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов		основные принципы обеспечения экологической и промышленной безопасности при добыче, переработке полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных сооружений; разрабатывать системы по обеспечению экологической и промышленной безопасности при производстве работ по подземной добыче и обогащению углей; навыками разработки мероприятий по обеспечению экологической и промышленной безопасности при добыче и обогащении углей, разведке, строительстве и эксплуатации подземных объектов; проектирования горных предприятий с учетом экологической и промышленной безопасности;
ПК-22 готовностью работать с программными продуктами общего и специального назначения для моделирования месторождений твердых полезных ископаемых, технологий эксплуатационной разведки, добычи и переработки твердых полезных ископаемых, при строительстве и эксплуатации подземных объектов, оценке экономической эффективности горных и горно-строительных работ, производственных, технологических, организационных и финансовых рисков в рыночных условиях		программное обеспечение для горных предприятий и проектных организаций; разрабатывать проекты горных работ с использованием программных продуктов общего и специализированного назначения; готовностью работать с программными продуктами общего и специального назначения для моделирования технологий добычи твердых полезных ископаемых при эксплуатации подземных объектов; работы с программными продуктами;



3b25c6a14e35430416d3f33175d5d13c

ПК-3 владением основными принципами технологий эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов		основные принципы технологий добычи твердых полезных ископаемых и эксплуатации подземных объектов; применять основные принципы технологий добычи твердых полезных ископаемых и эксплуатации подземных объектов; основными принципами технологий добычи твердых полезных ископаемых и эксплуатации подземных объектов; применения основных принципов технологий добычи твердых полезных ископаемых и эксплуатации подземных объектов;
ПК-4 готовностью осуществлять техническое руководство горными и взрывными работами при эксплуатационной разведке, добыче твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов, непосредственно управлять процессами на производственных объектах, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций		принципы технического руководства горными работами; управлять процессами на производственных объектах; готовностью осуществлять техническое руководство горными работами при добыче твердых полезных ископаемых, непосредственно управлять процессами на производственных объектах; принятия руководящих решений.
ПК-5 готовностью демонстрировать навыки разработки планов мероприятий по снижению техногенной нагрузки производства на окружающую среду при эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов		принципы снижения техногенной нагрузки производства на окружающую среду; определять техногенную нагрузку при добыче твердых полезных ископаемых; готовностью демонстрировать навыки разработки планов мероприятий по снижению техногенной нагрузки производства на окружающую среду при добыче твердых полезных ископаемых; разработки планов мероприятий по снижению техногенной нагрузки производства на окружающую среду;
ПК-6 использованием нормативных документов по безопасности и промышленной санитарии при проектировании, строительстве и эксплуатации предприятий по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых и подземных объектов		нормативные документы по безопасности и промышленной санитарии при добыче твердых полезных ископаемых; составлять проекты очистных работ с использованием нормативных документов; использованием нормативных документов по безопасности при проектировании и эксплуатации предприятий по добыче твердых полезных ископаемых; разработки проектных решений на основе требований нормативных документов;
ПК-7 умением определять пространственно-геометрическое положение объектов, осуществлять необходимые геодезические и маркшейдерские измерения, обрабатывать и интерпретировать их результаты		принципы определения пространственно-геометрическое положение объектов; осуществлять необходимые геодезические и маркшейдерские измерения; навыками обработки и интерпретации их результатов геодезических и маркшейдерских измерений; выполнения, обработки и интерпретации их результатов геодезических и маркшейдерских измерений;
ПК-8 готовностью принимать участие во внедрении автоматизированных систем управления производством		автоматизированные системы управления производством; внедрять автоматизированные системы управления производством; готовностью принимать участие во внедрении автоматизированных систем управления производством; разработки проектных решений по внедрению автоматизированных систем управления производством;
ПК-9 владением методами геолого-промышленной оценки месторождений полезных ископаемых, горных отводов		методы геологопромышленной оценки месторождений полезных ископаемых, горных отводов; применять методы геологопромышленной оценки месторождений полезных ископаемых, горных отводов; навыками геологопромышленной оценки месторождений полезных ископаемых, горных отводов; выполнения геологопромышленной оценки месторождений полезных ископаемых, горных отводов;
ПСК-1.1 владением навыками оценки достоверности и технологичности отработки разведанных запасов пластовых месторождений твердых полезных ископаемых		Знать: методы оценки достоверности и технологичности разведанных запасов; Уметь: определять технологичность отработки разведанных запасов; Владеть: навыками оценки достоверности отработки разведанных запасов пластовых месторождений твердых полезных ископаемых; Иметь опыт: разработки технических решений с учетом достоверности и технологичности отработки разведанных запасов пластовых месторождений твердых полезных ископаемых;



3b25c6a14e35430416d3f33175d5d13c

<p>ПСК-1.2 способностью обосновывать главные параметры шахт, технологические схемы вскрытия, подготовки и отработки запасов твердых полезных ископаемых с использованием средств комплексной механизации и автоматизации горных работ высокого технического уровня</p>		<p>главные параметры шахты;схемы вскрытия шахтных полей;способы и схемы подготовки шахтных полей;околоствольные двory;технологический комплекс поверхности шахты;системы разработки;технологические схемы ведения очистных работ (отработки запасов);процессы при ведении очистных работ; определять главные параметры шахт;обосновывать схемы вскрытия, способы и схемы подготовки, системы разработки конкретного шахтного поля; составлять техническую документацию по ведению очистных работ; способностью обосновывать главные параметры шахт, технологические схемы вскрытия,под-готовки и отработки запасов твердых полезных ископаемых с использованием средств комплексной механизации высокого технического уровня; составления технологических схем шахт;</p>
<p>ПСК-1.3 готовностью к разработке инновационных технологических решений при проектировании освоения запасов пластовых месторождений твердых полезных ископаемых подземным способом</p>		<p>принципы разработки инновационных решений; выявлять элементы горных работ, требующие инновационных технологических решений; готовностью к разработке инновационных технологических решений при проектировании освоения запасов пластовых месторождений твердых полезных ископаемых подземным способом; составления технической документации с использованием инновационных технологических решений;</p>
<p>ПСК-1.4 способностью выбирать высокопроизводительные технические средства и технологию горных работ в соответствии с условиями их применения, внедрять передовые методы и формы организации производства и труда</p>		<p>технические средства и технологию проведения горных выработок; оценивать характеристики технических средств с точки зрения условий их применения; способностью выбирать высокопроизводительные технические средства и технологию проходческих работ в соответствии с условиями их применения; выбора технических средств для проведения горной выработки;</p>
<p>ПСК-1.5 владением методами обеспечения промышленной безопасности, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций, - при подземной разработке пластовых месторождений полезных ископаемых</p>		<p>требования нормативных документов по обеспечения промышленной безопасности при проектировании вскрытия, подготовки и отработки запасов; проектировать технологические схемы и определять их параметры с учетом обеспечения безопасности горных работ в данных условиях; методами обеспечения промышленной безопасности при подземной разработке пластовых месторождений полезных ископаемых; разработки паспортов ведения горных работ с учетом промышленной безопасности;</p>
<p>ПСК-1.6 владением методами снижения нагрузки на окружающую среду и повышения экологической безопасности горного производства при подземной разработке пластовых месторождений полезных ископаемых</p>		<p>проблемы экологической безопасности горного производства при подземной и открытой разработке месторождений полезных ископаемых; оценивать степень нагрузки на окружающую среду при подземной и открытой разработке месторождений полезных ископаемых; методами снижения нагрузки на окружающую среду и повышения экологической безопасности горного производства при разработке месторождений полезных ископаемых; составления проектов с учетом минимальной нагрузки на окружающую среду;</p>
<p><b>Русский язык</b></p>		
<p>ОПК-2 готовностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности</p>		<p>современную лингвистическую ситуацию, специфику устной и письменной форм русского литературного языка, формы существования русского национального языка, нормы современного русского литературного языка, системные отношения в языке, функциональные стили русского литературного языка. ставить цели и формулировать задачи, связанные с отбором языковых средств, логически верно, аргументированно и ясно строить устную и письменную речь, анализировать и исправлять ошибки различного типа, использовать различные источники информации для повышения своей квалификации и мастерства. приемами эффективного отбора языковых средств в зависимости от цели, задач, сферы коммуникации, принципами построения письменных и устных текстов, методами анализа и исправления ошибок различного типа, навыками обработки информации.</p>
<p>ПК-14 готовностью участвовать в исследованиях объектов профессиональной деятельности и их структурных элементов</p>		<p>особенности стилистического и языкового оформления научно-исследовательской работы. грамотно оформлять научно-исследовательскую работу. навыками грамотного оформления научно-исследовательской работы.</p>



3b25c6a14e35430416d3f33175d5d13c

ПК-15 умением изучать и использовать научно-техническую информацию в области эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов		языковые особенности технической документации по эксплуатации. грамотно оформлять техническую документацию по эксплуатации. способами грамотного оформления технической документации по эксплуатации.
ПСК-1.1 владением навыками оценки достоверности и технологичности отработки разведанных запасов пластовых месторождений твердых полезных ископаемых		особенности научного стиля, правила работы с научно-технической литературой. грамотно оформлять научно-техническую информацию. способами грамотного оформления научно-технической информации.
<b>Единая книжка взрывника</b>		
ПК-4 готовностью осуществлять техническое руководство горными и взрывными работами при эксплуатационной разведке, добыче твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов, непосредственно управлять процессами на производственных объектах, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций		научную терминологию, принятую в области взрывных работах. ассортимент, состав, свойства взрывчатых материалов, допущенных к применению в промышленности России, условия их применения. требования к безопасному изготовлению, испытанию, хранению, транспортированию, уничтожению взрывчатых материалов. самостоятельно составлять проекты, паспорта, схемы буровзрывных работ и средств их механизации. выбирать взрывчатые материалы, приборы и оборудование для проведения и механизации буровзрывных работ. организовывать проведение взрывных работ и ликвидацию отказов зарядов взрывчатых веществ, осуществлять техническое руководство ими и контроль их качества. способностью обосновывать технологию, рассчитывать основные технические параметры и составлять проектную документацию для эффективного и безопасного производства буровзрывных и работ со взрывчатыми материалами. методами разработки технической документации, регламентирующей порядок и режимы безопасного ведения буровзрывных работ.
ПК-6 использованием нормативных документов по безопасности и промышленной санитарии при проектировании, строительстве и эксплуатации предприятий по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых и подземных объектов		Правила безопасности при взрывных работах и другие нормативные и инструктивные документы, регламентирующие ведение взрывных работ и способы их использования в горном деле. требования, предъявляемые к персоналу, выполняющему взрывные работы или связанному с обращением со взрывчатыми материалами, их права и обязанности. требования, предъявляемые к качеству выполняемых взрывных работ, виды брака, причины аварий и способы их предупреждения или устранения. анализировать, критически оценивать и совершенствовать комплекс мероприятий по обеспечению безопасности персонала, снижению травматизма и профессиональных заболеваний. способностью осуществлять контроль за выполнением требований нормативных, проектных документов в области промышленной и экологической безопасности при производстве буровзрывных работ и работ со взрывчатыми материалами.
ПСК-1.3 готовностью к разработке инновационных технологических решений при проектировании освоения запасов пластовых месторождений твердых полезных ископаемых подземным способом		сведения о безопасном применении взрывных работах 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 пластовых месторождений твердых полезных ископаемых с применением взрывных работ. навыками выбирать оптимальную технологию и организацию производства взрывных работ при проектировании освоения запасов пластовых месторождений твердых полезных ископаемых подземным способом.
<b>Развитие в профессии - путь к успешной карьере</b>		
ОК-7 готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала	определяет и реализовывает приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования	основные правила и приемы самоорганизации и самообразования разрабатывать индивидуальную траекторию самообразования правилами и приемами самообразования

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

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



3b25c6a14e35430416d3f33175d5d13c



1. Реализация программы специалитета обеспечивается руководящими и научно-педагогическими работниками организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации программы специалитета на условиях гражданско-правового договора.

2. Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) имеющих образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу специалитета, должна составлять не менее 70 процентов.

3. Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих ученую степень (в том числе ученую степень, присвоенную за рубежом и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное за рубежом и признаваемое в Российской Федерации), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу специалитета, должна быть не менее 60 процентов.

4. Доля работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) из числа руководителей и работников организаций, деятельность которых связана с направленностью (профилем) реализуемой программы специалитета (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет) в общем числе работников, реализующих программу специалитета, должна быть не менее 8 процентов.

## 2. Иные сведения

Образовательная деятельность по образовательной программе проводится:

- в форме контактной работы обучающихся с НПП (далее – контактная работа);
- в форме самостоятельной работы обучающихся;
- в иных формах, определяемых рабочими программам дисциплин (модулей), программами практик.

Контактная работа может быть аудиторной, внеаудиторной, а также проводиться в электронной информационно-образовательной среде 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
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



3b25c6a14e35430416d3f33175d5d13c

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»;

### Нормативные документы для разработки образовательной программы

ПРИКАЗ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 17 октября 2016 г. N 1298 "ОБ УТВЕРЖДЕНИИ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО СТАНДАРТА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ - СПЕЦИАЛИТЕТ ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ 21.05.04 ГОРНОЕ ДЕЛО"

Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

- Профессиональные стандарты;
- Устав КузГТУ.

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

### Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению программы специалитета.

1. Помещения должны представлять собой учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных программой специалитета, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей).

Помещения для самостоятельной работы обучающихся должны быть оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде Организации.

Допускается замена оборудования его виртуальными аналогами.

2. Организация должна быть обеспечена необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства (состав определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит обновлению при необходимости).

3. При использовании в образовательном процессе печатных изданий библиотечный фонд должен быть укомплектован печатными изданиями из расчета не менее 0,25 экземпляра каждого из изданий,



3b25c6a14e35430416d3f33175d5d13c

указанных в рабочих программах дисциплин (модулей), программах практик, на одного обучающегося из числа лиц, одновременно осваивающих соответствующую дисциплину

4. Обучающимся должен быть обеспечен доступ (удаленный доступ), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит обновлению (при необходимости).

5. Обучающиеся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ должны быть обеспечены печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

2.3.4. В случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий допускается замена специально оборудованных помещений их виртуальными аналогами, позволяющими обучающимся осваивать умения и навыки, предусмотренные профессиональной деятельностью.

2.3.5. В случае неиспользования в процессе реализации ОПОП электронно-библиотечной системы (электронной библиотеки) библиотечный фонд комплектуется печатными изданиями из расчета не менее 50 экземпляров каждого из изданий основной литературы, перечисленной в рабочих программах дисциплин (модулей), практик, и не менее 25 экземпляров дополнительной литературы на 100 обучающихся.

2.3.6. Электронно-библиотечные системы (электронная библиотека) и электронная информационно-образовательная среда обеспечивают одновременный доступ не менее чем 25 процентам обучающихся по ОПОП.

2.3.7. Обучающиеся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья обеспечиваются печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

2.3.8. Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам. Перечень лицензионного программного обеспечения, современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, определенных в рабочих программах дисциплин (модулей) и программах практик:

**Для изучения дисциплин может использоваться следующее программное обеспечение:**

1. Autodesk AutoCAD 2017
2. Autodesk AutoCAD 2018
3. Libre Office
4. Mozilla Firefox
5. Google Chrome
6. 7-zip
7. Open Office
8. Microsoft Windows
9. ESET NOD32 Smart Security Business Edition
10. GIMP
11. КОМПАС-3D
12. Opera
13. Yandex
14. VLC
15. Microsoft Project

## **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,



3b25c6a14e35430416d3f33175d5d13c

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: защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты .

Государственный экзамен: не предусмотрен.



3b25c6a14e35430416d3f33175d5d13c

### **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)



3b25c6a14e35430416d3f33175d5d13c

#### 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



3b25c6a14e35430416d3f33175d5d13c