

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Кузбасский государственный технический университет имени Т. Ф. Горбачева»

филиал КузГТУ в г. Прокопьевске

Кафедра обогащения полезных ископаемых



УТВЕРЖДАЮ  
Ректор

*[Signature]*  
А.Н. Яковлев  
«27» 06 2024 г.

**Основная профессиональная образовательная программа**

Направление подготовки / специальность 21.05.04 Горное дело  
Специализация / направленность (профиль) Обогащение полезных ископаемых

Присваиваемая квалификация  
"Горный инженер (специалист)"

Формы обучения  
заочная, очная, очно-заочная

Год набора 2019

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

*[Signature]*  
А.А. Бобровникова  
«27» 06 2024 г.

Сотласовано:

Заместитель генерального директора по общему-  
директор ООО «Металлообработка»  
ООО «Раур», Березовский



*[Signature]* Кривченко ДБ

Кемерово 2024 г.

## 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**



384d5af8ec385db95d90f7d6fd18a741

# 1. Характеристики основной профессиональной образовательной программы

## 1.1 Миссия и цели ОПОП

### Миссия:

Основной целью (миссией) реализации образовательной программы является подготовка высококвалифицированных специалистов для ресурсодобывающих и ресурсоперерабатывающих предприятий, способных обеспечить приоритетные направления в угольной промышленности: повышение безопасности и технического уровня подземной и открытой угледобычи за счет внедрения современных высокопроизводительного оборудования и повышения уровня технического обслуживания.

**Область (области) профессиональной деятельности и (или) сфера (сферы) профессиональной деятельности выпускников**, освоивших ОПОП ВО по направлению подготовки / специальности 21.05.04 «Горное дело», специализация / направленность (профиль) «Обогащение полезных ископаемых», включает: инженерное обеспечение деятельности человека в недрах Земли при эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов различного назначения.

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

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

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

**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

Заочная форма обучения

330

Очно-заочная форма обучения:

нет

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

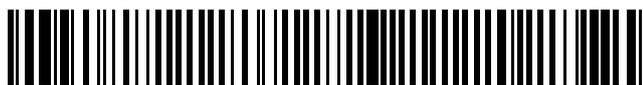
Очная форма обучения:

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

Заочная форма обучения

Курс	Объем
1	58
2	56
3	53
4	53
5	58
6	52

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



384d5af8ec385db95d90f7d6fd18a741

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

**Цели:**

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

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

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

**1.2 Квалификация, присваиваемая выпускникам**

Присваиваемая квалификация - Горный инженер (специалист).

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

- 1) 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	"Машинист дробильно-помольных установок" утвержден Приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 8 февраля 2017 г. № 148н
2	"Специалист по техническому контролю качества продукции", утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 21.03.2017 № 292н

Перечень профессиональных стандартов, обобщённых трудовых функций и трудовых функций, имеющих отношение к профессиональной деятельности выпускника программы специалитета по специальности «Горное дело», специализация «Обогащение полезных ископаемых»

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



384d5af8ec385db95d90f7d6fd18a741

"Машинист дробильно-помольных установок", утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 08.02.2017 № 148н	А	Техническое обслуживание оборудования для дробления и измельчения материалов	3	A/01.3	Проведение технических осмотров дробильного и измельчительного оборудования	3
				A/02.3	Выполнение вспомогательных операций по техническому обслуживанию и ремонту дробильного и измельчительного оборудования	3
	В	Ведение технологических процессов дробления материалов	4	V/01.4	Управление процессами крупного дробления материалов	4
				C/02.4	Управление процессами среднего и мелкого дробления материалов	4
	С	Ведение технологических процессов измельчения материалов	4	C/01.4	Управление процессами крупного измельчения материалов	4
				C/02.4	Управление процессами тонкого измельчения материалов	4



384d5af8ec385db95d90f7d6fd18a741

"Специалист по техническому контролю качества продукции", утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 21.03.2017 № 292н	А	Контроль качества продукции на всех стадиях производственного процесса	5	A/01.5	Анализ качества сырья и материалов, полуфабрикатов и комплектующих изделий	5
				A/02.5	Инспекционный контроль производства	5
				A/03.5	Внедрение новых методов и средств технического контроля	5
				A/04.5	Проведение испытаний новых и модернизированных образцов продукции	5
	В	Организация работ по контролю качества продукции в подразделении	6	V/01.6	Организация работ по контролю точности оборудования и контролю технологической оснастки	6
				V/02.6	Организация и контроль работ по предотвращению выпуска бракованной продукции	6
				V/03.6	Функциональное руководство работниками бюро технического контроля	6
	С	Организация работ по повышению качества продукции	7	C/01.7	Разработка, внедрение и контроль системы управления качеством продукции в организации	7
				C/02.7	Организация работ по разработке и внедрению новых методов и средств технического контроля	7
				C/03.7	Контроль соблюдения нормативных сроков обновления продукции и подготовки ее к аттестации и сертификации	7
				C/04.7	Организация работ по анализу претензий и рекламаций потребителей на выпускаемую продукцию	7

Соответствие обобщенных трудовых функций, трудовых функций, трудовых действий из



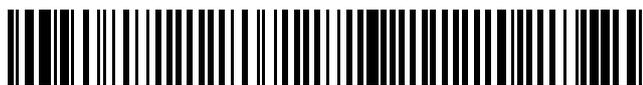
384d5af8ec385db95d90f7d6fd18a741

профессионального стандарта "Машинист дробильно-помольных установок", утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 08.02.2017 № 148н, "Специалист по техническому контролю качества продукции", утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 21.03.2017 № 292н.

Специальность «Горное дело», специализация «Обогащение полезных ископаемых»

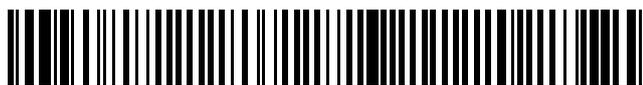
Уровень высшего образования: Специалист

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)
Техническое обслуживание оборудования для дробления и измельчения материалов	Проведение технических осмотров дробильного и измельчительного оборудования	Получение (передача) при приеме-сдаче смены информации о состоянии, неполадках в работе оборудования для дробления и измельчения материалов и принятых мерах по их устранению	- готовностью осуществлять техническое руководство горными и взрывными работами при эксплуатационной разведке, добыче твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов, непосредственно управлять процессами на производственных объектах, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций (ПК-4); - готовностью демонстрировать навыки разработки планов мероприятий по снижению техногенной нагрузки производства на окружающую среду при эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов (ПК-5); - готовностью оперативно устранять нарушения производственных процессов, вести первичный учет выполняемых работ, анализировать оперативные и текущие показатели производства, обосновывать предложения по совершенствованию организации производства (ПК-12);	производственно-технологическая и организационно-управленческая
		Проверка состояния ограждений и исправности производственной связи, сигнализации, видеонаблюдения, блокировок, аварийного инструмента, противопожарного оборудования и средств индивидуальной защиты в подразделениях дробления и измельчения материалов Проверка технического состояния механизмов и узлов щековых, конусных, молотковых, роторных, валковых и зубчатых дробилок Проверка технического состояния механизмов и узлов барабанных мельниц и дезинтеграторов Проверка технического состояния конструкций загрузочных бункеров, воронок, сборных коллекторов, механизмов и узлов пластинчатых и ленточных питателей, конвейеров, стационарных и инерционных грохотов, пневмо- гидроклассификаторов и циклонов Проверка исправности систем жидкой и густой смазки механизмов и узлов дробильного и измельчительного оборудования Контроль состояния систем аспирации, кондиционирования и вентиляции рабочих мест в отделениях дробления и измельчения материалов Очистка оборудования, уборка пыли и просыпи на рабочих местах отделений дробления и измельчения материалов Ведение агрегатных журналов и учетной документации на рабочих местах машинистов дробильных и измельчительных установок		
	Выполнение вспомогательных операций по техническому обслуживанию и ремонту дробильного и измельчительного оборудования	Получение (передача) при приеме-сдаче смены информации о состоянии и неполадках в работе оборудования подразделений дробления и измельчения материалов и принятых мерах по их устранению	- готовностью осуществлять техническое руководство горными и взрывными работами при эксплуатационной разведке, добыче твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов, непосредственно управлять процессами на производственных объектах, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций (ПК-4); - готовностью демонстрировать навыки разработки планов мероприятий по снижению техногенной нагрузки производства на окружающую среду при эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов (ПК-5); - готовностью оперативно устранять нарушения производственных процессов, вести первичный учет выполняемых работ, анализировать оперативные и текущие показатели производства, обосновывать предложения по совершенствованию организации производства (ПК-12);	производственно-технологическая и организационно-управленческая
		Подготовка инструментов и приспособлений для выполнения производственных функций в подразделениях дробления и измельчения материалов Подготовка к ремонту технологического оборудования и систем регулирования процессов дробления и измельчения материалов Проведение вспомогательных операций по техническому обслуживанию и ремонту дробильного и измельчительного оборудования Приемка после ремонта технологического оборудования и систем регулирования технологических процессов в подразделениях дробления и измельчения материалов Определение степени износа, деформации узлов и деталей дробильных и измельчительных машин, вспомогательного оборудования дробильных и измельчительных комплексов Вызов дежурного и ремонтного персонала для устранения выявленных неисправностей в работе дробильного и измельчительного оборудования Очистка оборудования, уборка пыли и просыпи на рабочих местах контроля и управления процессами дробления и измельчения материалов Ведение агрегатных журналов и учетной документации на рабочих местах машинистов дробильных и измельчительных машин		



384d5af8ec385db95d90f7d6fd18a741

<p>В е д е н и е технологических процессов дробления материалов</p>	<p>У п р а в л е н и е процессами крупного дробления материалов</p>	<p>Получение (передача) при приеме-сдаче смены информации о сменном производственном задании, режиме работы оборудования крупного дробления материалов, отклонениях от заданных технологических регламентов и принятых мерах по их устранению</p> <p>Контроль соблюдения параметров и показателей работы оборудования крупного дробления</p> <p>Проверка исправности и функциональной надежности систем ручного и автоматического управления оборудованием для крупного дробления материалов</p> <p>Контроль запасов на складах и в загрузочных емкостях исходных крупногабаритных материалов для крупного дробления в щековых и конусных дробилках</p> <p>Контроль хода процесса выделения из исходных материалов готовых классов крупности с помощью стационарных грохотов</p> <p>Регулирование производительности подвижных и стационарных устройств равномерной подачи материалов на дробление в соответствии с производительностью дробильных машин крупного дробления</p> <p>Устранение заторов материалов по ходу их движения путем удаления из потока материалов нетранспортируемых, посторонних и недробимых предметов</p> <p>Регулирование хода процессов крупного дробления материалов в щековых и конусных дробилках</p> <p>Регулирование степени дробления материалов с помощью поршневых, пружинных и гидравлических устройств, броневых сегментов и деталей регулирования ширины выпускных щелей щековых и конусных дробилок.</p>	<p>- готовностью осуществлять техническое руководство горными и взрывными работами при эксплуатационной разведке, добыче твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов, непосредственно управлять процессами на производственных объектах, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций (ПК-4);</p> <p>- готовностью демонстрировать навыки разработки планов мероприятий по снижению техногенной нагрузки производства на окружающую среду при эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов (ПК-5);</p> <p>- умением определять пространственно-геометрическое положение объектов, осуществлять необходимые геодезические и маркшейдерские измерения, обрабатывать и интерпретировать их результаты (ПК-7);</p> <p>- готовностью принимать участие во внедрении автоматизированных систем управления производством (ПК-8);</p> <p>- готовностью оперативно устранять нарушения производственных процессов, вести первичный учет выполняемых работ, анализировать оперативные и текущие показатели производства, обосновывать предложения по совершенствованию организации производства (ПК-12);</p>	<p>производственно-технологическая и организационно-управленческая</p>
	<p>У п р а в л е н и е процессами среднего и мелкого дробления материалов</p>	<p>Получение (передача) при приеме-сдаче смены информации о сменном производственном задании, режиме работы дробилок среднего и мелкого дробления, общих отклонениях от заданных технологических регламентов и принятых мерах по их устранению.</p> <p>Проверка исправности и функциональной надежности систем ручного и автоматического управления оборудованием для среднего и мелкого дробления материалов.</p> <p>Проверка работоспособности аспирационных систем</p> <p>Контроль параметров и показателей работы оборудования среднего и мелкого дробления материалов.</p> <p>Определение запасов на складах и в загрузочных емкостях исходных материалов для среднего и мелкого дробления</p> <p>Регулирование хода процессов транспортировки, среднего и мелкого дробления, предварительного и контрольного грохочения материалов.</p> <p>Регулирование производительности устройств равномерной подачи материалов на дробление в соответствии с производительностью дробильных машин.</p> <p>Поддержание заданной степени дробления материалов путем замены изношенных колосниковых решеток, специальных деталей и сегментов, поршневых, пружинных и гидравлических устройств регулирования ширины выпускных щелей дробильных машин.</p> <p>Ведение сменного журнала и учетной документации на рабочих местах машинистов дробильных и измельчительных установок.</p>	<p>- готовностью осуществлять техническое руководство горными и взрывными работами при эксплуатационной разведке, добыче твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов, непосредственно управлять процессами на производственных объектах, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций (ПК-4);</p> <p>- готовностью демонстрировать навыки разработки планов мероприятий по снижению техногенной нагрузки производства на окружающую среду при эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов (ПК-5);</p> <p>- готовностью принимать участие во внедрении автоматизированных систем управления производством (ПК-8);</p> <p>- готовностью оперативно устранять нарушения производственных процессов, вести первичный учет выполняемых работ, анализировать оперативные и текущие показатели производства, обосновывать предложения по совершенствованию организации производства (ПК-12);</p>	<p>производственно-технологическая и организационно-управленческая</p>



384d5af8ec385db95d90f7d6fd18a741

<p>В е д е н и е технологических процессов измельчения материалов</p>	<p>У п р а в л е н и е процессами крупного измельчения материалов</p>	<p>Получение (передача) при приеме-сдаче смены информации о сменном производственном задании, режиме работы дробилок крупного измельчения, отклонениях от заданных технологических регламентов и принятых мерах по их устранению.</p> <p>Проверка исправности и функциональной надежности систем ручного и автоматического управления оборудованием для крупного измельчения материалов.</p> <p>Контроль соблюдения параметров и показателей работы оборудования крупного измельчения в соответствии с заданными технологическими регламентами.</p> <p>Определение запасов на складах и в загрузочных емкостях исходных материалов для крупного измельчения в дробильных машинах.</p> <p>Ведение процессов транспортировки, предварительного, контрольного грохочения, крупного измельчения материалов в дробильных машинах открытых и замкнутых циклов</p> <p>Выбор оптимальных режимов работы дробильно-измельчительных машин в соответствии с технологическими регламентами.</p> <p>Контроль показателей работы инерционных грохотов, предварительного и контрольного грохочения, работающих в циклах одно- и многостадийного измельчения материалов.</p> <p>Поддержание заданной степени измельчения материалов с помощью поршневых, ружинных и гидравлических устройств, путем ремонта или замены колосниковых решеток, бандажей измельчающих валков, специальных деталей регулирования ширины выпускных щелей дробильно-измельчительных машин.</p> <p>Отбор проб измельчаемых материалов для определения показателей их качества.</p> <p>Ведение сменного журнала и учетной документации на рабочих местах машинистов дробильно-измельчительных установок.</p>	<p>- готовностью осуществлять техническое руководство горными и взрывными работами при эксплуатационной разведке, добыче твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов, непосредственно управлять процессами на производственных объектах, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций (ПК-4);</p> <p>- готовностью демонстрировать навыки разработки планов мероприятий по снижению техногенной нагрузки производства на окружающую среду при эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов (ПК-5);</p> <p>- умением определять пространственно-геометрическое положение объектов, осуществлять необходимые геодезические и маркшейдерские измерения, обрабатывать и интерпретировать их результаты (ПК-7);</p> <p>- готовностью оперативно устранять нарушения производственных процессов, вести первичный учет выполняемых работ, анализировать оперативные и текущие показатели производства, обосновывать предложения по совершенствованию организации производства (ПК-12);</p>	<p>производственно-технологическая и организационно-управленческая</p>
	<p>У п р а в л е н и е процессами тонкого измельчения материалов</p>	<p>Получение (передача) при приеме-сдаче смены информации о сменном производственном задании, режиме работы измельчительных машин и вспомогательного оборудования, общих отклонениях от заданных технологических регламентов и принятых мерах по их устранению.</p> <p>Проверка исправности и функциональной надежности систем ручного и автоматического управления оборудованием для тонкого измельчения материалов.</p> <p>Контроль соблюдения параметров и показателей работы оборудования тонкого измельчения в соответствии с заданными технологическими регламентами.</p> <p>Определение запасов на складах и в загрузочных емкостях исходных материалов для их сухого или мокрого измельчения в барабанных мельницах</p> <p>Регулирование режимов измельчения и классификации материалов в циклах сухого, мокрого одно-, двух- и трехстадийного измельчения.</p> <p>Регулирование производительности транспортного оборудования (конвейеров, питателей, песковых насосов) в соответствии с заданной производительностью измельчительных машин и классификаторов.</p> <p>Контроль эффективности измельчения, предварительной и контрольной классификации материалов.</p> <p>Пополнение или полная замена изношенных мелющих тел (шаров, стержней, рудной гальки, крупных фракций горных пород) барабанных мельниц различных конструкций.</p> <p>Регулирование процессов самоизмельчения и классификации измельченных продуктов в воздушных горизонтальных классификаторах и циклонных аппаратах.</p> <p>Отбор проб материалов для определения показателей их качества.</p> <p>Ведение сменного журнала и учетной документации на рабочих местах машинистов измельчительных установок.</p>	<p>- готовностью осуществлять техническое руководство горными и взрывными работами при эксплуатационной разведке, добыче твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов, непосредственно управлять процессами на производственных объектах, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций (ПК-4);</p> <p>- готовностью демонстрировать навыки разработки планов мероприятий по снижению техногенной нагрузки производства на окружающую среду при эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов (ПК-5);</p> <p>- умением определять пространственно-геометрическое положение объектов, осуществлять необходимые геодезические и маркшейдерские измерения, обрабатывать и интерпретировать их результаты (ПК-7);</p> <p>- готовностью принимать участие во внедрении автоматизированных систем управления производством (ПК-8);</p> <p>- готовностью оперативно устранять нарушения производственных процессов, вести первичный учет выполняемых работ, анализировать оперативные и текущие показатели производства, обосновывать предложения по совершенствованию организации производства (ПК-12);</p>	<p>производственно-технологическая и организационно-управленческая</p>



384d5af8ec385db95d90f7d6fd18a741

Контроль качества продукции на всех стадиях производственного процесса	Анализ качества сырья и материалов, полуфабрикатов и комплектующих изделий	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Контроль поступающих материалов, сырья, полуфабрикатов на соответствие требованиям нормативной документации</li> <li>- Контроль поступающих комплектующих изделий на соответствие требованиям конструкторской документации</li> <li>- Учет и систематизация данных о фактическом уровне качества поступающих материалов, сырья, полуфабрикатов и комплектующих изделий</li> <li>- Подготовка заключений о соответствии качества поступающих в организацию материалов, сырья, полуфабрикатов и комплектующих изделий требованиям нормативной документации</li> <li>- Разработка предложений по повышению качества получаемых материалов, сырья, полуфабрикатов и комплектующих изделий</li> <li>- Оформление документов для предъявления претензий поставщикам материалов, сырья, полуфабрикатов и комплектующих изделий</li> <li>- Разработка предложений по замене организаций-поставщиков</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- готовностью оперативно устранять нарушения производственных процессов, вести первичный учет выполняемых работ, анализировать оперативные и текущие показатели производства, обосновывать предложения по совершенствованию организации производства (ПК-12);</li> <li>- умением выполнять маркетинговые исследования, проводить экономический анализ затрат для реализации технологических процессов и производства в целом (ПК-13);</li> <li>- умением изучать и использовать научно-техническую информацию в области эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов (ПК-15);</li> <li>- готовностью выполнять экспериментальные и лабораторные исследования, интерпретировать полученные результаты, составлять и защищать отчеты (ПК-16);</li> <li>- готовностью применять современные информационные технологии, автоматизированные системы проектирования обогатительных производств (ПСК-6.5);</li> </ul>	организационно-управленческая и научно-исследовательская и специализация "Обогащение полезных ископаемых"
Инспекционный контроль производства	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Систематический выборочный контроль качества изготовления продукции на любой стадии производства в соответствии с требованиями технической документации</li> <li>- Систематический выборочный контроль качества принятой продукции</li> <li>- Систематический выборочный контроль наличия на рабочих местах необходимой технической документации</li> <li>- Систематический выборочный контроль соблюдения требований технологических документов и стандартов организации на рабочих местах</li> <li>- Систематический выборочный контроль хранения материалов, полуфабрикатов, покупных изделий и готовой продукции</li> <li>- Систематический выборочный контроль технического состояния оснастки, инструмента, средств измерений и сроков проведения их поверки</li> <li>- Систематический выборочный контроль чистоты рабочих мест и участков</li> <li>- Учет и систематизация данных о соблюдении технологической дисциплины на рабочих местах</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- владением законодательными основами недропользования и обеспечения экологической и промышленной безопасности работ при добыче, переработке полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных сооружений (ПК-10);</li> <li>- готовностью оперативно устранять нарушения производственных процессов, вести первичный учет выполняемых работ, анализировать оперативные и текущие показатели производства, обосновывать предложения по совершенствованию организации производства (ПК-12);</li> <li>- готовностью использовать технические средства опытно-промышленных испытаний оборудования и технологий при эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов (ПК-17);</li> <li>- способностью выбирать и рассчитывать основные технологические параметры эффективного и экологически безопасного производства работ по переработке и обогащению минерального сырья на основе знаний принципов проектирования технологических схем обогатительного производства и выбора основного и вспомогательного обогатительного оборудования (ПСК-6.3);</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- владением законодательными основами недропользования и обеспечения экологической и промышленной безопасности работ при добыче, переработке полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных сооружений (ПК-10);</li> <li>- готовностью оперативно устранять нарушения производственных процессов, вести первичный учет выполняемых работ, анализировать оперативные и текущие показатели производства, обосновывать предложения по совершенствованию организации производства (ПК-12);</li> <li>- готовностью использовать технические средства опытно-промышленных испытаний оборудования и технологий при эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов (ПК-17);</li> <li>- способностью выбирать и рассчитывать основные технологические параметры эффективного и экологически безопасного производства работ по переработке и обогащению минерального сырья на основе знаний принципов проектирования технологических схем обогатительного производства и выбора основного и вспомогательного обогатительного оборудования (ПСК-6.3);</li> </ul>	организационно-управленческая, научно-исследовательская и специализация "Обогащение полезных ископаемых"
Внедрение новых методов и средств технического контроля	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Анализ новых нормативных документов в области технического контроля качества продукции</li> <li>- Анализ состояния технического контроля качества продукции на производстве</li> <li>- Разработка новых методик контроля</li> <li>- Разработка новых методик испытаний</li> <li>- Проектирование специальной оснастки для контроля и испытаний</li> <li>- Разработка технических заданий на проектирование специальной оснастки для контроля и испытаний</li> <li>- Согласование новых методик и средств контроля качества с технологическими, метрологическими и производственными подразделениями организации</li> <li>- Выпуск конструкторской документации на разработанную специальную оснастку для контроля и испытаний</li> <li>- Внедрение новых методов и средств технического контроля</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- умением выполнять маркетинговые исследования, проводить экономический анализ затрат для реализации технологических процессов и производства в целом (ПК-13);</li> <li>- готовностью использовать технические средства опытно-промышленных испытаний оборудования и технологий при эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов (ПК-17);</li> <li>- умением разрабатывать необходимую техническую и нормативную документацию в составе творческих коллективов и самостоятельно, контролировать соответствие проектов требованиям стандартов, техническим условиям и документам промышленной безопасности, разрабатывать, согласовывать и утверждать в установленном порядке технические, методические и иные документы, регламентирующие порядок, качество и безопасность выполнения горных, горно-строительных и взрывных работ (ПК-20);</li> <li>- способностью выбирать и рассчитывать основные технологические параметры эффективного и экологически безопасного производства работ по переработке и обогащению минерального сырья на основе знаний принципов проектирования технологических схем обогатительного производства и выбора основного и вспомогательного обогатительного оборудования (ПСК-6.3);</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- умением выполнять маркетинговые исследования, проводить экономический анализ затрат для реализации технологических процессов и производства в целом (ПК-13);</li> <li>- готовностью выполнять экспериментальные и лабораторные исследования, интерпретировать полученные результаты, составлять и защищать отчеты (ПК-16);</li> </ul>	организационно-управленческая, научно-исследовательская, проектная и специализация "Обогащение полезных ископаемых"
Проведение испытаний в новых и модернизированных образцах продукции	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Контроль параметров изготавливаемых изделий</li> <li>- Испытания изготавливаемых изделий</li> <li>- Оформление документации по результатам контроля и испытаний</li> <li>- Обработка данных, полученных при испытаниях</li> <li>- Учет и систематизация данных о фактическом уровне качества изготавливаемых изделий</li> <li>- Подготовка документов к аттестации и сертификации изготавливаемых изделий</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- умением выполнять маркетинговые исследования, проводить экономический анализ затрат для реализации технологических процессов и производства в целом (ПК-13);</li> <li>- готовностью выполнять экспериментальные и лабораторные исследования, интерпретировать полученные результаты, составлять и защищать отчеты (ПК-16);</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- умением выполнять маркетинговые исследования, проводить экономический анализ затрат для реализации технологических процессов и производства в целом (ПК-13);</li> <li>- готовностью выполнять экспериментальные и лабораторные исследования, интерпретировать полученные результаты, составлять и защищать отчеты (ПК-16);</li> </ul>	организационно-управленческая и научно-исследовательская



384d5af8ec385db95d90f7d6fd18a741

Организация работ по контролю качества продукции в подразделениях	Организация работ по контролю состояния оборудования и технологической оснастки	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Планирование проведения контроля точности оборудования</li> <li>- Организация периодических проверок оборудования</li> <li>- Организация контроля обеспечения и поддержания качества технологической оснастки</li> <li>- Организация контроля соблюдения графиков проверки на точность производственного оборудования и оснастки</li> <li>- Организация контроля состояния средств измерений, их наличия на рабочих местах, своевременного представления для государственной поверки</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- готовностью оперативно устранять нарушения производственных процессов, вести первичный учет выполняемых работ, анализировать оперативные и текущие показатели производства, обосновывать предложения по совершенствованию организации производства (ПК-12);</li> </ul>	организационно-управленческая
Организация и контроль работ по предотвращению выпуска бракованной продукции	Организация и контроль работ по предотвращению выпуска бракованной продукции	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Проверка информации о наличии рекламации и фиксация в соответствующих документах</li> <li>- Выявление причин возникновения рекламации</li> <li>- Подготовка предложений по предупреждению и устранению брака в изготовлении изделий</li> <li>- Согласование внесения изменений в технологические процессы с технологическими, метрологическими и производственными подразделениями организации</li> <li>- Принятие и оформление решений о приостановлении выпуска изготавливаемых изделий</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- готовностью оперативно устранять нарушения производственных процессов, вести первичный учет выполняемых работ, анализировать оперативные и текущие показатели производства, обосновывать предложения по совершенствованию организации производства (ПК-12);</li> <li>- умением выполнять маркетинговые исследования, проводить экономический анализ затрат для реализации технологических процессов и производства в целом (ПК-13);</li> </ul>	организационно-управленческая и научно-исследовательская
Функциональное руководство работниками бюро технического контроля	Функциональное руководство работниками бюро технического контроля	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Планирование деятельности структурного подразделения</li> <li>- Подбор сотрудников</li> <li>- Организация взаимодействия сотрудников</li> <li>- Контроль деятельности подчиненного персонала</li> <li>- Организация и проведение производственных совещаний</li> <li>- Организация и проведение инструктажей для подчиненного персонала</li> <li>- Проведение оценки деятельности персонала</li> <li>- Разработка графика аттестации специалистов</li> <li>- Разработка графика повышения квалификации сотрудников</li> <li>- Контроль и обеспечение соблюдения дисциплины труда и трудового распорядка в подразделении</li> <li>- Организация взаимодействия с технологическими, метрологическими и производственными подразделениями организации</li> <li>- Поддержание контактов с поставщиками материалов, заготовок и комплектующих изделий</li> <li>- Поддержание контактов с потребителями изготавливаемых изделий</li> <li>- Подготовка отчетов о деятельности структурного подразделения</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- способностью разрабатывать и доводить до исполнителей наряды и задания на выполнение горных, горно-строительных и буровзрывных работ, осуществлять контроль качества работ и обеспечивать правильность выполнения их исполнителями, составлять графики работ и перспективные планы, инструкции, сметы, заявки на материалы и оборудование, заполнять необходимые отчетные документы в соответствии с установленными формами (ПК-11);</li> <li>- готовностью оперативно устранять нарушения производственных процессов, вести первичный учет выполняемых работ, анализировать оперативные и текущие показатели производства, обосновывать предложения по совершенствованию организации производства (ПК-12);</li> <li>- умением разрабатывать необходимую техническую и нормативную документацию в составе творческих коллективов и самостоятельно, контролировать соответствие проектов требованиям стандартов, техническим условиям и документам промышленной безопасности, разрабатывать, согласовывать и утверждать в установленном порядке технические, методические и иные документы, регламентирующие порядок, качество и безопасность выполнения горных, горно-строительных и взрывных работ (ПК-20);</li> </ul>	организационно-управленческая и научно-исследовательская проектная
Организация работ по повышению качества продукции	Разработка, внедрение и контроль системы управления качеством продукции в организации	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Анализ производственной и управленческой деятельности организации</li> <li>- Разработка технического задания на проектирование систем управления качеством в организации</li> <li>- Организация работ по проектированию системы управления качеством в организации</li> <li>- Согласование системы управления качеством со структурными подразделениями организации</li> <li>- Внедрение системы управления качеством продукции в организации</li> <li>- Контроль функционирования системы управления качеством продукции в организации</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- готовностью оперативно устранять нарушения производственных процессов, вести первичный учет выполняемых работ, анализировать оперативные и текущие показатели производства, обосновывать предложения по совершенствованию организации производства (ПК-12);</li> <li>- умением изучать и использовать научно-техническую информацию в области эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов (ПК-15);</li> </ul>	организационно-управленческая и научно-исследовательская проектная
Организация работ по разработке и внедрению новых методов и средств технического контроля	Организация работ по разработке и внедрению новых методов и средств технического контроля	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Анализ новых нормативных документов в области технического контроля качества продукции</li> <li>- Анализ современных средств измерений и контроля продукции на производстве</li> <li>- Организация работ по разработке новых методов и средств технического контроля</li> <li>- Организация работ по внедрению новых методов и средств технического контроля</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- готовностью оперативно устранять нарушения производственных процессов, вести первичный учет выполняемых работ, анализировать оперативные и текущие показатели производства, обосновывать предложения по совершенствованию организации производства (ПК-12);</li> </ul>	организационно-управленческая
Контроль соблюдения нормативных сроков обновления продукции и подготовки ее к аттестации и сертификации	Контроль соблюдения нормативных сроков обновления продукции и подготовки ее к аттестации и сертификации	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Контроль соблюдения нормативных сроков обновления продукции</li> <li>- Контроль подготовки и проведения аттестации продукции</li> <li>- Организация контроля и испытаний изготавливаемых изделий</li> <li>- Организация подготовки и проведения аттестации продукции</li> <li>- Организация подготовки и проведения сертификации продукции</li> <li>- Контроль подготовки и проведения сертификации продукции</li> <li>- Контроль выполнения планов совершенствования производства, внедрения новых техники и технологий в структурных подразделениях организации</li> <li>- Организация взаимодействия структурных подразделений организации по повышению качества изготавливаемых изделий</li> <li>- Разрешение взаимных претензий структурных подразделений организации по вопросам качества изготавливаемых изделий</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- владением законодательными основами недропользования и обеспечения экологической и промышленной безопасности работ при добыче, переработке полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных сооружений (ПК-10);</li> <li>- готовностью оперативно устранять нарушения производственных процессов, вести первичный учет выполняемых работ, анализировать оперативные и текущие показатели производства, обосновывать предложения по совершенствованию организации производства (ПК-12);</li> <li>- готовностью использовать технические средства опытно-промышленных испытаний оборудования и технологий при эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов (ПК-17);</li> </ul>	организационно-управленческая и научно-исследовательская



384d5af8ec385db95d90f7d6fd18a741

	Организация работ по анализу претензий и рекламаций потребителей на выпускаемую продукцию	- Организация сбора информации и статистических данных о претензиях и рекламациях к изготовляемым изделиям - Организация работ по выявлению причин возникновения претензий и рекламаций к изготовляемым изделиям - Принятие решений о приостановлении или прекращении выпуска изделий - Принятие решений об отзыве выпущенных изделий с рынка и от потребителей - Принятие решений о допустимости дальнейшего обращения выпущенных изделий - Представление интересов организации в отношениях с организациями - потребителями изготовляемых изделий	- готовностью оперативно устранять нарушения производственных процессов, вести первичный учет выполняемых работ, анализировать оперативные и текущие показатели производства, обосновывать предложения по совершенствованию организации производства (ПК-12); - умением выполнять маркетинговые исследования, проводить экономический анализ затрат для реализации технологических процессов и производства в целом (ПК-13); - способностью выбирать технологию производства работ по обогащению полезных ископаемых, составлять необходимую документацию (ПСК-6.2);	организационно-управленческая и научно-исследовательская
Функциональное руководство работниками службы технического контроля	- Планирование деятельности службы контроля качества - Координация деятельности структурных подразделений службы технического контроля - Разработка общецеховых планов работ по повышению качества изготовляемых изделий - Координация деятельности структурных подразделений службы контроля качества - Контроль и оценка деятельности структурных подразделений службы контроля качества - Подбор и расстановка кадров службы контроля качества - Организация и проведение производственных совещаний руководителей подразделений службы технического контроля - Разработка графика аттестации сотрудников - Разработка графика повышения квалификации сотрудников - Контроль и обеспечение соблюдения дисциплины труда и трудового распорядка в службе контроля качества - Подготовка отчетов об обеспечении качества в организации	- готовностью оперативно устранять нарушения производственных процессов, вести первичный учет выполняемых работ, анализировать оперативные и текущие показатели производства, обосновывать предложения по совершенствованию организации производства (ПК-12); - умением выполнять маркетинговые исследования, проводить экономический анализ затрат для реализации технологических процессов и производства в целом (ПК-13); - умением разрабатывать необходимую техническую и нормативную документацию в составе творческих коллективов и самостоятельно, контролировать соответствие проектов требованиям стандартов, техническим условиям и документам промышленной безопасности, разрабатывать, согласовывать и утверждать в установленном порядке технические, методические и иные документы, регламентирующие порядок, качество и безопасность выполнения горных, горно-строительных и взрывных работ (ПК-20);	организационно-управленческая, проектная и специализация "Обогащение полезных ископаемых"	

### 1.3 Задачи профессиональной деятельности выпускника

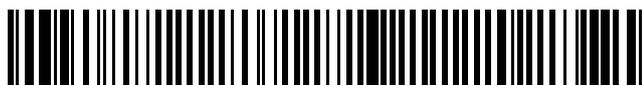
Выпускник по направлению подготовки / специальности 21.05.04 «Горное дело», специализация / направленность (профиль) «Обогащение полезных ископаемых» должен решать следующие профессиональные задачи в соответствии с типом(ами) задач профессиональной деятельности или видом(ами) профессиональной деятельности,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

#### Тип задач - производственно-технологический:

- 1) осуществление технического руководства горными и взрывными работами, а также работами по обеспечению функционирования оборудования и технических систем горного производства;
- 2) разработка, согласование и утверждение нормативных документов, регламентирующих порядок выполнения горных, взрывных работ, а также работ, связанных с переработкой и обогащением твердых полезных ископаемых, строительством и эксплуатацией подземных сооружений, эксплуатацией оборудования, обеспечение выполнения требований технической документации на производство работ, действующих норм, правил и стандартов;
- 3) разработка и реализация мероприятий по повышению экологической безопасности горного производства;
- 4) руководство в практической инженерной деятельности принципами комплексного использования георесурсного потенциала недр;
- 5) разработка и реализация мероприятий по совершенствованию и повышению технического уровня горного производства, обеспечению конкурентоспособности организации в современных экономических условиях;
- 6) определение пространственно-геометрического положения объектов, выполнение необходимых геодезических и маркшейдерских измерений, обработка и интерпретирование их результатов;
- 7) создание и (или) эксплуатирование оборудования и технических систем 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;
- 8) разработка планов ликвидации аварий при производстве работ по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов;

#### Тип задач - организационно-управленческий:

- 1) организация своего труда и трудовых отношений в коллективе на основе современных методов, принципов управления, передового производственного опыта, технических, финансовых, социальных и личностных факторов;
- 2) контроль, анализ и оценка действий подчиненных, управление коллективом исполнителей, в том числе в аварийных ситуациях;
- 3) обеспечение проведения подготовки и аттестации работников в области промышленной



384d5af8ec385db95d90f7d6fd18a741

безопасности;

4) проведение технико-экономического анализа, комплексное обоснование принимаемых и реализуемых оперативных решений, изыскание возможности повышения эффективности производства, содействие обеспечению подразделений предприятия необходимыми техническими данными, нормативными документами, материалами, оборудованием;

5) осуществление работы по совершенствованию производственной деятельности, разработка проектов и программ развития предприятия (подразделений предприятия);

6) анализ процессов горного, горно-строительного производств и комплексов используемого оборудования как объектов управления;

**Тип задач - научно-исследовательский:**

1) планирование и выполнение теоретических, экспериментальных и лабораторных исследований, обработка полученных результатов с использованием современных информационных технологий;

2) осуществление патентного поиска, изучение научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследований;

3) разработка модели процессов, явлений, оценка достоверности построенных моделей с использованием современных методов и средств анализа информации;

4) составление отчетов по научно-исследовательской работе самостоятельно или в составе творческих коллективов;

5) проведение сертификационных испытаний (исследований) качества продукции горного предприятия, используемого оборудования, материалов и технологических процессов;

6) разработка мероприятий по управлению качеством продукции;

7) использование методов прогнозирования и оценки уровня промышленной безопасности на производственных объектах, обоснование и реализация действенных мер по снижению производственного травматизма;

**Тип задач - проектный:**

1) проведение технико-экономической оценки месторождений твердых полезных ископаемых и объектов подземного строительства, эффективности использования технологического оборудования;

2) обоснование параметров горного предприятия;

3) выполнение расчетов технологических процессов, производительности технических средств комплексной механизации работ, пропускной способности транспортных систем горных предприятий, составление графиков организации работ и календарных планов развития производства;

4) обоснование проектных решений по обеспечению промышленной и экологической безопасности, экономической эффективности производств по эксплуатационной разведке, добыче и переработке полезных ископаемых, при строительстве и эксплуатации подземных объектов;

5) разработка необходимой технической документации в составе творческих коллективов и самостоятельно;

6) самостоятельное составление проектов и паспорта горных и буровзрывных работ;

7) осуществление проектирования предприятий по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, а также строительству подземных объектов с использованием современных информационных технологий;

в соответствии со специализацией "Обогащение полезных ископаемых":

анализ горно-геологической информации о свойствах и характеристиках минерального сырья и вмещающих пород;

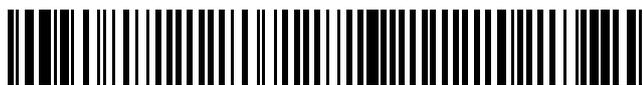
выбор технологии производства работ по обогащению полезных ископаемых, составление необходимой документации в соответствии с действующими нормативами;

выбор и расчет основных технологических параметров эффективного и экологически безопасного производства работ по переработке и обогащению минерального сырья на основе знаний принципов проектирования технологических схем обогатительного производства и выбора основного и вспомогательного обогатительного оборудования;

разработка и реализация проектов производства при переработке минерального и техногенного сырья на основе современной методологии проектирования, расчет производительности и определение параметров оборудования обогатительных фабрик, формирование генерального плана и компоновочных решений обогатительных фабрик;

применение современных информационных технологий, автоматизированных систем проектирования обогатительных производств;

анализ и оптимизация структуры, взаимосвязей, функционального назначения комплексов по добыче, переработке и обогащению полезных ископаемых и соответствующих производственных объектов при строительстве и реконструкции с учетом требований промышленной и экологической безопасности;



384d5af8ec385db95d90f7d6fd18a741

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

Специализация / направленность (профиль) основной профессиональной образовательной программы - Обогащение полезных ископаемых.

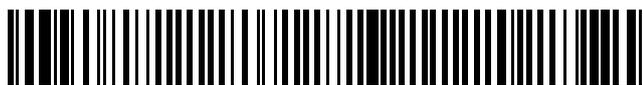
## 1.5 Планируемые результаты освоения ОПОП

Результаты освоения ОПОП специалистом определяются приобретаемыми выпускником компетенциями.

В результате освоения программы специалистом выпускник должен обладать следующими компетенциями:

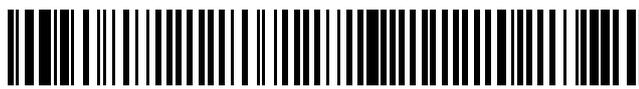
### Компетенции выпускников формируемые ОПОП по специальности Горное дело специализации / направленности (профиля) Обогащение полезных ископаемых

Код и содержание компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Результаты обучения
Общекультурные компетенции (ОК)		
ОК-1 способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу		<p>Общие законы механики жидкости типовые горные машины и оборудование, как объекты эксплуатации в заданных горно- геологических и горнотехнических условиях; условия эксплуатации горных машин и оборудования, требования к эксплуатационной технологичности конструкций горных машин и оборудования. аппарат геометрического моделирования 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. фундаментальные основы высшей математики, включая алгебру, геометрию, математический анализ, теорию вероятностей и основы математической статистики. Знать основные понятия и законы теоретического раздела курса «Физическая и коллоидная химия»: теорию электролитической диссоциации; теорию окислительно-восстановительных процессов; основы термодинамики и кинетики химических реакций; основы электрохимии; правила работы в химической лаборатории. 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 правила разработки кинематических схем механизмов, методы и правила проектирования деталей машин основные виды операций при расчете конструкции на растяжение-сжатие; основную научнотехническую литературу для определения прочностных свойств материала; различия в напряженно-деформированных состояниях; научнотехническую литературу в сфере раскрытия теорий прочности; основные законы и методы в теории изгиба; виды операций при деформировании балки; основные виды сложного сопротивления; основные положения и гипотезы устойчивости стержней; основные различия динамических нагрузок от статических; виды операций мышления, их определения и различия. основные методы сбора и анализа информации 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. Знать основные законы механики, молекулярной физики и термодинамики, электростатики и электромагнетизма, волновой и квантовой оптики, ядерной физики и элементарных частиц; физический смысл и математическое изображение основных физических законов. Знать основы химии и химические процессы, свойства химических элементов и их соединений основные понятия и задачи, решаемые в геодезии в их логической целостности и последовательности основные методы сбора и анализа информации; Знать строение основных классов органических соединений их природу и типы химической связи; свойства основных классов органических соединений; типы органических реакций и их механизмы; принципы классификации и номенклатуру органических соединений. Знать методы математического анализа для решения инженерных задач. Анализировать и синтезировать представленные задачи в различных областях гидромеханики анализировать, синтезировать и критически резюмировать информацию, полученную в процессе эксплуатации горных машин с учетом показаний диагностических приборов для мониторинга технического состояния горных машин. грамотно использовать элементы начертательной геометрии и приобретенные знания при составлении и анализе чертежей горного производства; работать самостоятельно и в составе коллектива. использовать математические знания при изучении других дисциплин, расширять свои познания Уметь применять основные законы и понятия физической химии для расчетов; рассчитывать энтальпию, энтропию и свободную энергию химической реакции. грамотно использовать элементы начертательной геометрии и приобретенные знания при составлении и анализе чертежей горного производства; работать самостоятельно и в составе коллектива. уметь определять кинематические и силовые параметры машины и механизмов, проектировать типовые механизмы использовать методы обобщения при определении внутренних усилий; составлять расчетные схемы при построении эпюр внутренних усилий; теоретически определять напряжения и деформации в точке твердого тела; переходить от анализа к синтезу при определении критериев прочности; подбирать поперечные сечения по условию прочности при изгибе; применять методы сравнения для установления перемещений балки; теоретически определять напряжения и деформации при различных видах сложного сопротивления; подбирать размеры поперечных сечений стержней при центральном сжатии; составлять расчетные схемы в случае явления удара; переходить от анализа ситуации к синтезу и обратно; применять методы сравнения, классификации и обобщения при решении инженерных задач по теоретической механике анализировать, обобщать и воспринимать информацию; ставить цель и формулировать задачи для ее достижения 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. Уметь самостоятельно анализировать физические явления, происходящие в природе и различных устройствах; самостоятельно работать со справочной литературой; выполнять необходимые расчеты и определять параметры процессов. уметь абстрактно мыслить, анализировать при изучении химии и химических процессов анализировать альтернативные варианты решения практических геодезических задач и оценивать потенциальные плюсы и минусы реализации этих вариантов анализировать, обобщать и воспринимать информацию; Уметь синтезировать органические соединения; составлять и защищать отчеты о проведенных исследованиях. Уметь анализировать полученные результаты, прогнозировать исход экспериментов и направление дальнейших исследований. Полученными результатами при проведении гидромеханических задач в горном деле методами и навыками организации технических мероприятий по обеспечению постоянной работоспособности горных машин с заданными технико-экономическими параметрами эксплуатации; современными методами проведения научных исследований. научным потенциалом для решения задач горного производства; организационным потенциалом для решения задач горного производства. первичными навыками и основными методами решения математических задач из дисциплин профессионального цикла и дисциплин профильной направленности. Владеть способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу; способностью применять основные законы и понятия физической химии для расчетов; навыками обращения с лабораторным оборудованием и посудой. научным потенциалом для решения задач горного производства; организационным потенциалом для решения задач горного производства. владеть методиками расчета запаса прочности, жесткости и износостойкости типовых конструкций навыками классификации и сравнения систем по степени статической определенности; методами расчета на прочность при кручении; навыками классификации отдельных случаев напряженно-деформированных состояний; навыками абстрактного мышления при установлении опасных напряжений для различных материалов; навыками расчета на прочность и жесткость балок; навыками абстрактного мышления при определении предгиба и углов поворота; методами расчета на прочность при косом изгибе и внецентренном сжатии; навыками обобщения и сравнения при установлении гибкости стержня; методами расчета на прочность при динамическом нагружении; навыками абстрактного мышления, обобщения, классификации, сравнения при решении инженерных задач по теоретической механике культурой мышления; навыками постановки цели 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. Владеть современными методами решения физических задач и измерения параметров различных процессов в технических устройствах и системах. владеть навыками работы с учебной и научной литературой; основными методами теоретического и экспериментального исследования веществ методами геодезических измерений с целью систематизации, использования и совершенствования технологий геодезических методов с учётом современных требований из различных источников культурой мышления Владеть способами обработки результатов экспериментов и испытаний. Владеть методами математического анализа для решения инженерных задач.</p>
ОК-2 способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции		<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>
ОК-3 способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции	Интерпретирует историю в контексте мирового исторического развития	<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>



384d5af8ec385db95d90f7d6fd18a741

OK-4 способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности		<p>основные экономические закономерности, понятия и категории</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.).</p> <p>анализировать экономические показатели и применять выводы анализа в практической деятельности</p> <p>Использовать основы экономических знаний (понятия, теоретической, основные закономерности и выводы экономической теории) при анализе конкретных экономических ситуаций и проблем, прогнозировать на основе изученных закономерностей, используя методы экономического моделирования и теоретических исследований, развитие экономических процессов и явлений как в целом, так и в отдельных сегментах рыночной экономики.</p> <p>методиками расчета основных экономических показателей</p> <p>Экономическими методами анализа развития общества, отдельных сегментов рынка, поведения потребителей, производителей, государства, динамики затрат и доходов макроэкономики, в том числе и на предприятиях горнообогатительной промышленности.</p>
OK-5 способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности	использует основы правовых знаний в различных сферах и знает действительности применяет нормативно-правовую базу при измерениях, работах по стандартизации и подтверждению соответствия.	<p>Порядок применения основных правовых норм, необходимые для обеспечения эффективной работы недропользователя в современных экономических условиях нормативно-техническую документацию в части законодательной метрологии, сертификации и стандартизации.</p> <p>Самостоятельно применять нормы федеральных законов и иных нормативных актов</p> <p>использовать стандарты и другие нормативные документы при измерениях, оценке, контроле качества и сертификации продукции.</p> <p>Готовностью к разработке инновационных технологических решений при проектировании освоения запасов платновых месторождений твердых полезных ископаемых основными методами применения нормативно-правовой базы при измерениях, работах по стандартизации и подтверждению соответствия.</p>
OK-6 готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения		<p>Индивидуальные психологические особенности личности Особенности познавательных психических процессов</p> <p>Основные принципы и положения конституционного, трудового, гражданского, административного и семейного права</p> <p>Обосновывать решения по рациональному и комплексному освоению георесурсного потенциала месторождений полезных ископаемых</p> <p>Методами самодиагностики</p> <p>Навыками к выработке и реализации технических решений по управлению качеством продукции при разработке месторождений полезных ископаемых</p>
OK-7 готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала		<p>основные концептуальные подходы развития культуры, содержание и основные этапы культурно-исторического процесса.</p> <p>Философию оценивать свои достоинства и недостатки Мыслить творчески</p> <p>Использовать философию саморазвития, самореализации и использования своего творческого потенциала</p> <p>Использовать философию саморазвития и самореализации личности, творческой личности и духовного самосовершенствования в своей жизни и профессии</p> <p>использовать полученные знания в гуманитарной и общественной деятельности</p> <p>навыками саморазвития и творческого подхода в профессиональной и иных сферах жизни и деятельности</p> <p>Иметь требования к профессионалам на рынке труда, нормативно-правовые документы регулирующие трудовое законодательство, основы предпринимательства с целью самореализации.</p> <p>Уметь: определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни.</p> <p>Владеть: современными технологиями для саморазвития и самореализации.</p>
OK-8 способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	<p>Осуществляет здоровый образ жизни, укрепляет здоровье.</p> <p>Выбирает и применяет соответствующие своему физическому состоянию комплексы упражнений, регулирует интенсивность тренировок.</p> <p>Выбирает и применяет соответствующие своему физическому состоянию комплексы упражнений, регулирует интенсивность тренировок.</p> <p>Осуществляет здоровый образ жизни, укрепляет здоровье.</p>	<p>Знать значение физической культуры в формировании общей культуры личности, приобщении к общечеловеческим ценностям и здоровому образу жизни, профилактике вредных привычек.</p> <p>основы здорового образа жизни, способы сохранения и укрепления здоровья; принципы физического воспитания; методы и средства физического воспитания.</p> <p>основы здорового образа жизни, способы сохранения и укрепления здоровья; принципы физического воспитания; методы и средства физического воспитания.</p> <p>Уметь интегрировать полученные знания в формирование профессионально значимых умений и навыков.</p> <p>интегрировать полученные знания в формирование профессионально значимых умений и навыков; применять принципы, средства и методы физического воспитания;</p> <p>формировать двигательные умения и навыки, совершенствовать уровень физических качеств; формировать психические качества.</p> <p>интегрировать полученные знания в формирование профессионально значимых умений и навыков; применять принципы, средства и методы физического воспитания;</p> <p>формировать двигательные умения и навыки, совершенствовать уровень физических качеств; формировать психические качества.</p> <p>Владеть методами и способами организации здорового образа жизни, способами сохранения и укрепления здоровья, методами и средствами физического воспитания, принципами построения физкультурно-оздоровительных занятий.</p> <p>методами и способами организации здорового образа жизни; способами сохранения и укрепления здоровья; методами физического воспитания; средствами физического воспитания; принципами построения самостоятельных физкультурно-оздоровительных занятий.</p> <p>методами и способами организации здорового образа жизни; способами сохранения и укрепления здоровья; методами физического воспитания; средствами физического воспитания; принципами построения самостоятельных физкультурно-оздоровительных занятий.</p> <p>методами и способами организации здорового образа жизни; способами сохранения и укрепления здоровья; методами физического воспитания; средствами физического воспитания; принципами построения самостоятельных физкультурно-оздоровительных занятий.</p>
OK-9 способностью использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций		<p>причины возникновения и мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций, вентиляционные режимы проветривания углеродсодержащего предприятия, техногенные опасности, характер их воздействия на человека.</p> <p>способы оказания первой помощи; методы противаварийной защиты опасных производственных объектов.</p> <p>принимать адекватные решения в аварийных условиях.</p> <p>принимать адекватные решения в аварийных условиях.</p> <p>выбирать наиболее эффективный способ оказания первой помощи и средства его осуществления; идентифицировать факторы негативного воздействия производственной среды на человека.</p> <p>методами защиты в аварийных условиях.</p> <p>методами защиты в аварийных условиях.</p> <p>Владеть: навыками оказания травматированных первой помощи; методами защиты в условиях чрезвычайных ситуаций.</p>
<b>Общепрофессиональные компетенции (ОПК)</b>		
ОПК-1 способностью решать задачи профессиональной деятельности на основе информативной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	<p>Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие. Применяет естественнонаучные и математические методы моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности.</p>	<p>основные проблемы, связанные с профессиональной деятельностью, решаемые математическими методами</p> <p>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 материалы с заданными эксплуатационными свойствами; методы определения основных технологических и эксплуатационных свойств материалов; общие требования безопасности при применении материалов в горном деле.</p> <p>способы использования информационных технологий в профессиональной деятельности;</p> <p>основы информационной и библиографической культуры</p> <p>выделять сущность возникновения и развития проблем и подбирать соответствующий математический аппарат, необходимый для их решения.</p> <p>основать и прогнозировать поведение материалов и изделий из них под воздействием различных внешних эксплуатационных факторов.</p> <p>применять информационные технологии в профессиональной деятельности;</p> <p>применять информационно-коммуникационные технологии для решения производственных задач</p> <p>методами моделирования обработки данных для решения прикладных задач</p> <p>навыками экспериментального определения эксплуатационных свойств материалов и методами оценки поведения материалов под воздействием на них различных эксплуатационных факторов.</p>
ОПК-2 готовностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности		<p>принципы построения монологической и диалогической речи на иностранном языке; владеть знаниями о нормах и строе изучаемого языка, правилами устной и письменной коммуникации повседневного и делового характера</p> <p>место культуры в жизни человека.</p> <p>принципы построения устной и письменной высказывания на русском языке; требования к деловой устной и письменной коммуникации</p> <p>читать и переводить общепрофессиональные и общенаучные тексты на иностранном языке; применять адекватные языковые средства для осуществления делового и межкультурного общения в профессиональной сфере</p> <p>использовать в профессиональной деятельности основные средства и способы культурных и языковых коммуникаций.</p> <p>вести обмен деловой информацией в устной и письменной формах на русском языке</p> <p>владеть навыками языковой организации письменной и устной речи, применением на функциональном уровне правил межличностного и профессионального общения</p> <p>культурой человеческих отношений, производством и навыками бережного отношения к природе</p> <p>навыками создания письменных и устных текстов в деловой коммуникации на русском языке</p>
ОПК-3 готовностью руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия		<p>Психологические аспекты общения Что обуславливает психологический климат в коллективе Элементы делового общения</p> <p>основы теории социального управления, идею толерантности, понимать нацеленность личности на самореализацию</p> <p>Располагать к себе людей Распределять работу с учетом индивидуальных особенностей подчиненных Организовывать работу исполнителей Слушать Убеждать</p> <p>Быть способным руководить и организовать коллектив, терпимо относиться к личностной специфике своих подчиненных</p> <p>Культурой человеческих взаимоотношений Методами профилактики конфликтов</p> <p>навыками использования в своей работе руководителя установок, предполагающих терпимость к взглядам его подчиненных</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>знать строение, химический, минеральный состав земной коры, генетические типы месторождений твердых полезных ископаемых</p> <p>Знать основные методы синтеза органических соединений; основные химические и инструментальные методы качественного и количественного анализа органических соединений.</p> <p>Химический и минералогический состав исходного сырья обогатительной фабрики, способ добычи и доставки сырья на фабрику, вредные примеси.</p> <p>Знать свойства растворов (осмос, буферные растворы, электропроводность); поверхностные явления, адсорбция, хроматография; свойства коллоидных систем, эмульсий, суспензий и высокомолекулярных соединений; методы расчета концентраций растворов и содержания определяемых компонентов.</p> <p>Знать строение, химический и минеральный состав земной коры, морфологические особенности и генетические типы месторождений твердых полезных ископаемых при решении задач по рациональному и комплексному освоению георесурсного потенциала недр.</p> <p>работать с геологической литературой</p> <p>уметь применять полученные знания по химии при решении задач по рациональному и комплексному освоению георесурсного потенциала недр</p> <p>Уметь выбрать метод определения состава органических соединений; интерпретировать полученные в ходе анализа результаты.</p> <p>Решать задачи по рациональному и комплексному использованию ресурсов недр.</p> <p>Уметь применять приобретенные химические знания для объяснения влияния химических веществ на pH объектов; рассчитывать константы и степень диссоциации слабого электролита; рассчитывать порог коагуляции и зета-потенциал коллоидной системы.</p> <p>Уметь с естественнонаучных позиций оценивать строение, химический и минеральный состав земной коры, морфологические особенности и генетические типы месторождений твердых полезных ископаемых при решении задач по рациональному и комплексному освоению георесурсного потенциала недр.</p> <p>навыками диагностики и приемами описания минералов, горных пород и руд</p> <p>владеть основными методами теоретического и экспериментального исследования физических и химических явлений</p> <p>Владеть экспериментальными методами синтеза, очистки, определения физико-химических свойств и установления структуры органических соединений; методами определения строения индивидуальных органических соединений; навыками использования специальной литературы.</p> <p>Готовностью оценить потенциал месторождения и выбрать вариант технологии обогащения сырья.</p> <p>Владеть готовностью с естественнонаучных позиций оценивать строение, химический и минеральный состав земной коры, морфологические особенности и генетические типы месторождений твердых полезных ископаемых при решении задач по рациональному и комплексному освоению георесурсного потенциала недр; методикой расчета концентрации растворов, расчета осмоса; для анализа, расчета содержания определяемого компонента; методикой проведения химического анализа; методикой расчета определения pH растворов; методикой коагуляции коллоидного раствора с использованием правил Шульце-Гарна.</p> <p>Владеть способностью 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>
ОПК-5 готовностью использовать научные законы и методы при геологической оценке месторождений твердых полезных ископаемых и горных отводов		<p>геогеологические и инженерно-геологические факторы освоения МПИ</p> <p>определять водно-физические и физико-механические характеристики горных пород</p> <p>методами инженерно-геологической оценки горных пород</p>



384d5af8ec385db95d90f7d6fd18a741





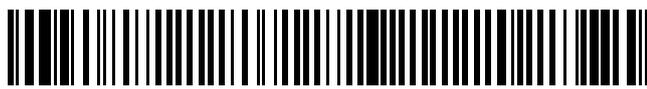
ПК-15 умением изучать и использовать научно-техническую информацию в области эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов		<p>основные разделы научнотехнической информации курса, содержащие гипотезы и допущения; технологии добычи полезных ископаемых для оценки величин разубоживания и изменения гранулометрического и фракционного составов полезного ископаемого. методики и приемы поиска и использования научно-технической информации.</p> <p>Знать методологию поиска научно-технической информации.</p> <p>технологии добычи полезных ископаемых для оценки величин разубоживания и изменения гранулометрического и фракционного составов полезного ископаемого.</p> <p>использования полученной информации при проектировании объектов переработки твердых полезных ископаемых</p> <p>Иметь опыт использования методологии поиска научно-технической информации, а также в изучении и использовании научно-технической информации в области переработки твердых полезных ископаемых; прогнозирования гранулометрического и фракционного составов каменных углей при ограниченном количестве исходных данных.</p> <p>изучения научно-технической информации в области добычи твердых полезных ископаемых.</p> <p>современные источники получения информации и способы ее практического применения.</p> <p>переходить от анализа к синтезу при постановке задач курса;</p> <p>изучать и использовать научно-техническую информацию в области эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых.</p> <p>изучать и использовать научно-техническую информацию в области переработки твердых полезных ископаемых.</p> <p>Уметь изучать и использовать научно-техническую информацию в области переработки твердых полезных ископаемых.</p> <p>изучать и использовать научно-техническую информацию в области переработки твердых полезных ископаемых.</p> <p>Уметь изучать и использовать научно-техническую информацию в области разработки эффективной технологии переработки твердых полезных ископаемых.</p> <p>выделять подобные горно-геологические задачи, сравнивать методы их решения в зависимости от степени проработанности проблемы и использованной техники и технологии.</p> <p>работать со словарно-справочными и научными источниками информации.</p> <p>навыками классификации и сравнения свойств геометрических сечений;</p> <p>умением применять полученные знания на практике.</p> <p>Владеть умением изучать и использовать научно-техническую информацию в области переработки твердых полезных ископаемых.</p> <p>умением применять полученные знания на практике.</p> <p>методами компьютерного моделирования сытового и фракционного составов шихты при различных коэффициентах разубоживания</p> <p>Владеть умением изучать и использовать научно-техническую информацию в области переработки твердых полезных ископаемых. Методами компьютерного моделирования технологий переработки каменных углей различной обогатимости.</p> <p>навыками работы с научно-технической литературой на бумажном и электронном носителях навыками критического восприятия информации.</p>
ПК-16 готовностью выполнять экспериментальные исследования, интерпретировать полученные лабораторные исследования, результаты, составлять и защищать отчеты	<p>выполняет экспериментальные и лабораторные исследования, интерпретирует полученные результаты и составляет отчеты</p> <p>способен выполнять экспериментальные и лабораторные исследования, интерпретировать полученные результаты, составлять и защищать отчеты.</p> <p>способен выполнять экспериментальные и лабораторные исследования, интерпретировать полученные результаты, составлять и защищать отчеты.</p> <p>использует методы и средства измерений физических величин при выполнении экспериментальных и лабораторных исследований, интерпретирует результаты измерений при исследованиях.</p> <p>способен выполнять экспериментальные и лабораторные исследования, интерпретировать полученные результаты, составлять и защищать отчеты.</p> <p>Использует знания о методах исследования свойств веществ для решения поставленных задач.</p> <p>способен выполнять экспериментальные и лабораторные исследования, интерпретировать полученные результаты, составлять и защищать отчеты</p> <p>способен выполнять экспериментальные и лабораторные исследования, интерпретировать полученные результаты, составлять и защищать отчеты.</p> <p>Сформированные систематические знания способа анализа состояния научно-технической проблемы по защите окружающей среды и экологическому мониторингу.</p> <p>Выполняет экспериментальные и лабораторные исследования, интерпретирует полученные результаты, составляет и защищает отчеты</p> <p>способен выполнять экспериментальные и лабораторные исследования, интерпретировать полученные результаты, составлять и защищать отчеты.</p> <p>Выполняет экспериментальные и лабораторные исследования.</p>	<p>Методика выполнения лабораторных исследований и их аппаратное решение. Приемы приготовления проб и растворителей.</p> <p>основные свойства и параметры состояния термодинамических систем и законы преобразования энергии; законы термодинамики; термодинамические процессы и основы их анализа; термодинамика потока; элементы химической термодинамики; основные закономерности теплообмена и массообмена при стационарном и нестационарном режимах; способы управления параметрами теплообмен.</p> <p>Знать методики выполнения экспериментальных и лабораторных исследований;</p> <p>методы и средства измерений физических величин при выполнении экспериментальных и лабораторных исследований; методики интерпретации результатов измерений при исследованиях.</p> <p>Знать методы математического анализа для решения инженерных задач; методы математической статистики для обработки и анализа результатов эксперимента в зависимости от поставленной задачи; критерии сравнения для обоснования степени точности конечного результата; структуру и взаимосвязи комплексов по обогащению полезных ископаемых и их функциональное назначение.</p> <p>Знать методики выполнения экспериментальных и лабораторных исследований.</p> <p>основные методы и приборы научных исследований в области обогащения;</p> <p>методами компьютерного моделирования сытового и фракционного составов шихты при различных коэффициентах разубоживания</p> <p>технологии добычи полезных ископаемых флотационными методами; физические и химические свойства реагентов, используемых при обогащении полезных ископаемых, особенности их применения; закономерности разделения минералов на основе различия их физических и химических свойств с применением реагентов, методы изменения свойств минералов с использованием реагентов; механизмы действия, состав и области применения химических реагентов; условия получения оптимальных результатов при проведении процессов обогащения; обоснование, обоснование и другие методы, применяемых в обогащении сырья.</p> <p>процессы и технологии переработки и обогащения твердых полезных ископаемых флотационными методами; методы выбора и расчёта технологических флотационных схем обогащения и флотационного оборудования.</p> <p>основные законы и методы анализа электрических цепей; устройство и принцип действия электрических машин и трансформаторов; основу элементной базы электронных устройств</p> <p>разделки проб и приготовления растворов реагентов</p> <p>Иметь опыт определения значимости факторов при составлении матрицы проведения эксперимента; интерпретирования полученных результатов; составления и защиты отчета о результатах проведенных исследований.</p> <p>составления и защиты отчетов.</p> <p>Выполнять лабораторные исследования по разделению жидкой и твердой фазы в продуктах обогащения. Составлять отчеты по проведенным работам, делать выводы об эффективности процесса по результатам исследований, проводить математическую обработку результатов опытов.</p> <p>оценивать параметры состояния термодинамических систем и эффективность термодинамических процессов; рассчитывать показатели параметров теплообмена; анализировать термодинамические процессы в теплотехнических устройствах, применяющихся в горном деле</p> <p>уметь составлять и защищать отчеты по экспериментальным и лабораторным исследованиям;</p> <p>Уметь проводить эксперименты, анализировать полученные результаты, составлять отчеты по лабораторным исследованиям.</p> <p>применять методы и средства измерений физических величин при выполнении экспериментальных и лабораторных исследований; интерпретировать результаты измерений при исследованиях.</p> <p>Уметь использовать методы математической статистики для обработки и анализа результатов эксперимента в обогащении и организации научно-исследовательских работ.</p> <p>Уметь составлять и защищать отчеты по экспериментальным и лабораторным исследованиям.</p> <p>составлять и защищать отчеты по научной работе;</p> <p>Уметь рассчитывать основные параметры технологии флотационного процесса и оборудования (флотационного); анализировать устойчивость флотационного процесса и качество продуктов флотации; обосновывать оптимальные режимы ведения технологического процесса; правильно использовать химические реагенты в основных, подготовительных и вспомогательных технологических процессах; управлять стабильностью процессов, используя реагенты; синтезировать и критически резюмировать полученную информацию; производить выбор необходимых реагентов режимов.</p> <p>интерпретировать полученные результаты, составлять и защищать отчеты</p> <p>Уметь рассчитывать основные параметры технологии флотационного процесса и оборудования (флотационного); анализировать устойчивость флотационного процесса и качество продуктов флотации; рассчитывать оптимальный комплекс флотационного оборудования для реализации технологической схемы обогащения и обосновывать оптимальные режимы ведения технологического процесса.</p> <p>составлять уравнения, необходимые для описания процессов в электрических цепях; производить измерения основных электрических величин в электрических цепях; обходить электрические цепи, включать в себя электрические машины и трансформаторы; определять основные характеристики элементов электрической цепи, электрических машин и трансформаторов; составлять основные электронные схемы.</p> <p>интерпретировать полученные результаты, составлять и защищать отчеты</p> <p>Уметь использовать методы оптимального проведения экспериментальных и лабораторных исследований, например, метод Бокса-Уилсона для достижения максимального значения целевой функции.</p> <p>оценивать достоверность результатов экспериментов, получаемых по различным методикам, составлять аналитические записки, сортировать информацию по степени значимости.</p> <p>Способностью защищать результаты экспериментов. Навыком составления режимных карт процесса обогативания.</p> <p>методами анализа эффективности термодинамических процессов горного производства и управления интенсивностью обмена энергией в них</p> <p>владеть способностью анализировать и интерпретировать полученные результаты.</p> <p>Владеть навыками интерпретации полученных результатов исследований. Способностью составлять и защищать материалы исследований.</p> <p>методами и средствами измерений физических величин при выполнении экспериментальных и лабораторных исследований; методиками интерпретации результатов измерений при исследованиях.</p> <p>Владеть готовностью выполнять экспериментальные и лабораторные исследования, интерпретировать полученные результаты, составлять и защищать отчеты.</p> <p>Владеть способностью анализировать и интерпретировать полученные результаты.</p> <p>обработкой и интерпретацией результатов исследований;</p> <p>обработкой и интерпретацией результатов исследований;</p> <p>анализировать устойчивость флотационного процесса и качество продуктов флотации; обосновывать оптимальные режимы ведения технологического процесса; правильно использовать химические реагенты в основных, подготовительных и вспомогательных технологических процессах; управлять стабильностью процессов, используя реагенты; синтезировать и критически резюмировать полученную информацию; производить выбор необходимых реагентов режимов.</p> <p>владеть готовностью выполнять экспериментальные и лабораторные исследования</p> <p>Владеть готовностью выполнять экспериментальные и лабораторные исследования, интерпретировать полученные результаты, составлять и защищать отчеты; методами эффективной эксплуатации горно-обогатительной техники при подготовке твердых полезных ископаемых к обогащению.</p> <p>методами анализа электрических цепей; способами определения основных характеристик элементов электрической цепи, электрических машин и трансформаторов.</p> <p>Владеть готовностью выполнять экспериментальные и лабораторные исследования, интерпретировать полученные результаты, составлять и защищать отчеты; способностью компьютерной обработки результатов лабораторных исследований с помощью специальных программ при планировании эксперимента.</p> <p>оценивать достоверность результатов экспериментов, получаемых по различным методикам, составлять аналитические записки, сортировать информацию по степени значимости.</p> <p>основа комплексной механизации горных работ, устройств и принцип действия горных машин, технические средства опытнопромышленных испытаний оборудования и технологий при эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов.</p> <p>проведения опытнопромышленных испытаний оборудования</p> <p>Знать технические средства опытно-промышленных испытаний оборудования и технологий при переработке твердых полезных ископаемых.</p> <p>Знать технические средства опытно-промышленных испытаний оборудования и технологий при переработке твердых полезных ископаемых.</p> <p>Знать технические средства опытно-промышленных испытаний оборудования и технологий при переработке твердых полезных ископаемых.</p> <p>Иметь опыт использования лабораторных технических средств для проведения опытно-промышленных испытаний оборудования и разработки технологий при переработке твердых полезных ископаемых аналогичного оборудования на производстве.</p> <p>использования опытно-промышленных технологий при составлении проектов разработки твердых полезных ископаемых.</p> <p>обосновывать выбор горных машин и оборудования, технические средства опытнопромышленных испытаний оборудования и технологий при эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов.</p> <p>обосновывать выбор обогатительного оборудования, технических средств опытнопромышленных испытаний</p> <p>Уметь использовать технические средства опытно-промышленных испытаний оборудования и технологий при переработке твердых полезных ископаемых.</p> <p>Уметь использовать технические средства опытно-промышленных испытаний оборудования и технологий при переработке твердых полезных ископаемых.</p> <p>Уметь использовать технические средства для сокращения и подготовки проб при полупромышленных и промышленных испытаниях оборудования и применения новейших технологий переработки твердых полезных ископаемых.</p> <p>применять необходимые методы и средства сбора и накопления информации, техническое и программное средства реализации информационных процессов, использовать методы математического и физического моделирования изучаемых процессов при обработке горно-геологической информации.</p> <p>методами и навыками, готовностью использовать технические средства опытнопромышленных испытаний оборудования и технологий при эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов.</p> <p>методами и навыками, готовностью использовать технические средства опытнопромышленных испытаний оборудования и технологий при переработке твердых полезных ископаемых</p> <p>Владеть готовностью использовать технические средства опытно-промышленных испытаний оборудования и технологий при переработке твердых полезных ископаемых.</p> <p>Владеть готовностью использовать технические средства опытно-промышленных испытаний оборудования и технологий при переработке твердых полезных ископаемых.</p> <p>Владеть готовностью использовать технические средства опытно-промышленных испытаний оборудования и технологий при переработке твердых полезных ископаемых.</p> <p>Владеть готовностью использовать технические средства опытно-промышленных испытаний оборудования и технологий при переработке твердых полезных ископаемых, например, методы отбора проб продуктов переработки твердых полезных ископаемых с использованием технических средств для вероятностной оценки эффективности гравитационных аппаратов.</p> <p>навыками сочетания теории и практики при выполнении опытно-промышленных испытаний.</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>основные разделы научнотехнической информации курса, содержащие гипотезы и допущения; технологии добычи полезных ископаемых для оценки величин разубоживания и изменения гранулометрического и фракционного составов полезного ископаемого. методики и приемы поиска и использования научно-технической информации.</p> <p>Знать методологию поиска научно-технической информации.</p> <p>технологии добычи полезных ископаемых для оценки величин разубоживания и изменения гранулометрического и фракционного составов полезного ископаемого.</p> <p>использования полученной информации при проектировании объектов переработки твердых полезных ископаемых</p> <p>Иметь опыт использования методологии поиска научно-технической информации, а также в изучении и использовании научно-технической информации в области переработки твердых полезных ископаемых; прогнозирования гранулометрического и фракционного составов каменных углей при ограниченном количестве исходных данных.</p> <p>изучения научно-технической информации в области добычи твердых полезных ископаемых.</p> <p>современные источники получения информации и способы ее практического применения.</p> <p>переходить от анализа к синтезу при постановке задач курса;</p> <p>изучать и использовать научно-техническую информацию в области эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых.</p> <p>изучать и использовать научно-техническую информацию в области переработки твердых полезных ископаемых.</p> <p>Уметь изучать и использовать научно-техническую информацию в области переработки твердых полезных ископаемых.</p> <p>изучать и использовать научно-техническую информацию в области переработки твердых полезных ископаемых.</p> <p>Уметь изучать и использовать научно-техническую информацию в области разработки эффективной технологии переработки твердых полезных ископаемых.</p> <p>выделять подобные горно-геологические задачи, сравнивать методы их решения в зависимости от степени проработанности проблемы и использованной техники и технологии.</p> <p>работать со словарно-справочными и научными источниками информации.</p> <p>навыками классификации и сравнения свойств геометрических сечений;</p> <p>умением применять полученные знания на практике.</p> <p>Владеть умением изучать и использовать научно-техническую информацию в области переработки твердых полезных ископаемых.</p> <p>умением применять полученные знания на практике.</p> <p>методами компьютерного моделирования сытового и фракционного составов шихты при различных коэффициентах разубоживания</p> <p>Владеть умением изучать и использовать научно-техническую информацию в области переработки твердых полезных ископаемых. Методами компьютерного моделирования технологий переработки каменных углей различной обогатимости.</p> <p>навыками работы с научно-технической литературой на бумажном и электронном носителях навыками критического восприятия информации.</p>



384d5af8ec385db95d90f7d6fd18a741



<p>ПК-22 готовностью работать с программными продуктами общего и специального назначения для моделирования месторождений твердых полезных ископаемых, технологий эксплуатации 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>систему автоматизированного проектирования при формировании блочных элементов чертежа для моделирования месторождений полезных ископаемых, современные программные комплексы для моделирования месторождений твердых полезных ископаемых, технологий эксплуатационной разведки, добычи и переработки твердых полезных ископаемых, при строительстве и эксплуатации подземных объектов, оценке экономической эффективности горных и горно-строительных работ, производственных, технологических, организационных и финансовых рисков в рыночных условиях.</p> <p>Работать с текстовой и графической документацией, использовать стандарты и другие нормативные документы.</p> <p>правильно выбирать программный продукт для решения поставленной задачи; - использовать AutoCAD систему для осуществления моделирования.</p> <p>проводить оценку экономической эффективности технологий переработки твердых полезных ископаемых</p> <p>осуществлять системный анализ при решении научно-исследовательских и прикладных задач с использованием компьютерных моделей пластовых месторождений.</p> <p>Методами эффективной эксплуатации горно-обогатительной техники, владеть программными продуктами общего и специального назначения для моделирования месторождений твердых полезных ископаемых.</p> <p>- навыками приобретения новых знаний, используя современные образовательные и информационные технологии; - навыками оформлять, представлять и докладывать результаты выполненной работы.</p> <p>готовностью работать с программными продуктами общего и специального назначения для моделирования технологий переработки твердых полезных ископаемых</p> <p>Уметь применять возможности современных информационных сред и средств программирования для моделирования пластовых месторождений, первичными навыками геоинформационного моделирования процессов, явлений, объектов геопространства и их проявлений при разработке пластовых месторождений.</p>
<p>ПК-3 владением основными принципами технологий эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов</p>		<p>Грузопотоки и составные звенья транспорта обогатительных фабрик.</p> <p>основа технологии обогащения полезных ископаемых: физическую сущность и параметры процессов обогащения твердых полезных ископаемых;</p> <p>Технологии переработки твердых полезных ископаемых;</p> <p>обоснования применяемой технологии переработки минерального сырья</p> <p>обоснования применяемой технологии переработки минерального сырья</p> <p>обоснования применяемой технологии переработки минерального сырья</p> <p>Проводить техническое обслуживание механизмов и деталей конвейеров.</p> <p>находить, анализировать и оценивать информацию; планировать и осуществлять свою деятельность с учетом результатов этого анализа;</p> <p>Применять технологии переработки минерального сырья.</p> <p>применять технологии переработки минерального сырья</p> <p>применять технологии переработки минерального сырья</p> <p>применять технологии переработки минерального сырья</p> <p>Принципы автоматизации ленточных конвейеров.</p> <p>основными принципами технологий переработки твердых полезных ископаемых; навыками критического восприятия информации</p> <p>основными принципами технологий переработки твердого минерального сырья</p> <p>методами эффективной эксплуатации горно-обогатительной техники при подготовке твердых полезных ископаемых к обогащению.</p> <p>основными принципами технологии переработки твердого минерального сырья</p> <p>методами эффективной эксплуатации горнообогатительной техники при подготовке твердых полезных ископаемых к обогащению.</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 буровых работ в горнодобывающей промышленности.</p> <p>Знать основные требования к организации технического руководства работами при обогащении твердых полезных ископаемых, требования к подготовке руководителей среднего звена, методологию управления технико-технологическими процессами в области обогащения полезных ископаемых.</p> <p>основные технологические процессы в карьере – подготовку горных пород к выемке, выемочно-погрузочные, транспортные, отвалы работы</p> <p>Знать основные требования к организации технического руководства работами при обогащении твердых полезных ископаемых, требования к подготовке руководителей среднего звена, методологию управления технико-технологическими процессами в области обогащения полезных ископаемых.</p> <p>управлять процессами в условиях чрезвычайных ситуаций</p> <p>управлять процессами производственными процессами в критических условиях.</p> <p>управлять процессами в условиях чрезвычайных ситуаций</p> <p>управлять процессами производственными процессами в критических условиях.</p> <p>производить выбор и обоснования бурового оборудования, взрывчатых веществ, средств инициирования, взрывных приборов.</p> <p>Уметь правильно использовать научную информацию для эффективного осуществления процессов обогащения твердых полезных ископаемых; организовывать техническое руководство работами при обогащении твердых полезных ископаемых.</p> <p>рассчитывать параметры основных производственных процессов</p> <p>Уметь правильно использовать научно-техническую информацию для эффективного осуществления процессов обогащения твердых полезных ископаемых; организовывать техническое руководство работами при обогащении твердых полезных ископаемых.</p> <p>управлять процессами на производственных объектах</p> <p>управлять процессами на производственных объектах</p> <p>управлять процессами на производственных объектах</p> <p>методами расчета параметров буровых работ; основами проведения контрольных испытаний промышленных взрывчатых веществ с целью определения их пригодности применения в производственных условиях.</p> <p>Владеть готовностью осуществлять техническое руководство работами при обогащении твердых полезных ископаемых, непосредственно управлять процессами на производственных объектах, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций.</p> <p>современными методами расчета параметров основных производственных процессов</p> <p>Владеть готовностью осуществлять техническое руководство работами при обогащении твердых полезных ископаемых, непосредственно управлять процессами на производственных объектах, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций; навыками внедрения в производственный процесс защищенных патентами новейших технико-технологических решений.</p> <p>готовностью осуществлять техническое руководство горными и взрывными работами</p> <p>способностью разрабатывать комплексные мероприятия по ведению технологического процесса в критических ситуациях; навыками поведения технического руководителя на производственных объектах.</p> <p>готовностью осуществлять техническое руководство горными и взрывными работами</p> <p>способностью разрабатывать комплексные мероприятия по ведению технологического процесса в критических ситуациях; навыками поведения технического руководителя на производственных объектах.</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>Знать: состав рудничной, карьерной атмосферы, состав атмосферы промышленных предприятий Требования нормативных документов по пылегазовому режиму на углеобогатительной фабрике - вредные и опасные вещества в составе атмосферы угле-перерабатывающих предприятий - основные положения аэромеханики, основные физические свойства воздуха</p> <p>современные методы анализа показателей качества окружающей среды и загрязняющих веществ физическими, химическими и биохимическими процессами, протекающие в атмосфере, гидросфере, литосфере при работе предприятий по переработке полезных ископаемых</p> <p>методы определения основных технологических и эксплуатационных свойств материалов; способы получения заданных свойств материалов, технологические процессы обработки минерального сырья;</p> <p>принципы рационального использования трудовых и природных ресурсов в горнодобывающих отраслях;</p> <p>осуществлять оценку воздействия горного производства на окружающую среду с учетом специфики природно-климатических условий; замера величины содержания пыли в производственных помещениях и оценки эффективности работ оборудования систем вентиляции и аспирации</p> <p>осуществлять оценку воздействия горного производства на окружающую среду с учетом специфики природно-климатических условий.</p> <p>оценки эффективности работ оборудования систем вентиляции и аспирации</p> <p>осуществлять оценку воздействия горного производства на окружающую среду с учетом специфики природно-климатических условий.</p> <p>Уметь - назначать точки отбора воздуха для контроля состава и наличия опасных и вредных примесей-выполнить расчет отложения пыли в производственных помещениях</p> <p>проводить оценку уровня техногенной нагрузки в горно-промышленном регионе на среду обитания человека, растительный и животный мир для обеспечения их экологической безопасности; принимать решения по минимизации воздействия на окружающую среду на всех этапах жизненного цикла предприятий, осуществляющих переработку полезных ископаемых; осуществлять оценку воздействия горного производства на окружающую среду с учетом специфики природно-климатических условий</p> <p>основывать мероприятия по повышению полноты и комплексному использованию ресурсов рудных месторождений;</p> <p>обосновывать мероприятия по повышению полноты и комплексному использованию ресурсов рудных месторождений;</p> <p>проводить оценку уровня техногенной нагрузки в горно-промышленном регионе на среду обитания человека, растительный и животный мир для обеспечения их экологической безопасности; принимать решения по минимизации воздействия на окружающую среду на всех этапах жизненного цикла предприятий, осуществляющих переработку полезных ископаемых.</p> <p>осуществлять оценку воздействия горного производства на окружающую среду с учетом специфики природно-климатических условий.</p> <p>проводить оценку уровня техногенной нагрузки в горно-промышленном регионе на среду обитания человека, растительный и животный мир для обеспечения их экологической безопасности; принимать решения по минимизации воздействия на окружающую среду на всех этапах жизненного цикла предприятий, осуществляющих переработку полезных ископаемых.</p> <p>Владеть: - методами замера концентрации вредных и опасных газов в производственных помещениях; - методами замера величины содержания пыли в производственных помещениях - методами оценки эффективности работ оборудования систем вентиляции и аспирации</p> <p>методами перспективного анализа воздействия горного производства на окружающую среду; способностью разрабатывать комплексные мероприятия по охране окружающей среды и повышению экологической безопасности горного производства</p> <p>методами технического контроля в условиях действующего горного производства;</p> <p>методами технического контроля в условиях действующего горного производства;</p> <p>методами перспективного анализа воздействия горного производства на окружающую среду; способностью разрабатывать комплексные мероприятия по охране окружающей среды и повышению экологической безопасности горного производства</p> <p>методами перспективного анализа воздействия горного производства на окружающую среду; способностью разрабатывать комплексные мероприятия по охране окружающей среды и повышению экологической безопасности горного производства.</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>Способность использовать нормативные документы по безопасности и промышленной санитарии при проектировании, строительстве и эксплуатации предприятий.</p> <p>использует нормативные документы по безопасности и промышленной санитарии при проектировании и эксплуатации предприятий по добыче и переработке твердых полезных ископаемых</p> <p>использует нормативные документы по безопасности и промышленной санитарии при проектировании, строительстве и эксплуатации предприятий по добыче и переработке твердых полезных ископаемых.</p> <p>Использует нормативные документы по безопасности и промышленной санитарии при проектировании предприятий по переработке твердых полезных ископаемых</p> <p>использует нормативные документы по безопасности и промышленной санитарии при проектировании, строительстве и эксплуатации предприятий по переработке твердых полезных ископаемых.</p>	<p>Знать: источники выделения пыли и газов на обогатительной фабрике, системы вентиляции горных предприятий</p> <p>нормативно-правовую базу документов, содержащих правила, процедуры, критерии и нормативы, направленные на сохранение жизни и здоровья работников в процессе трудовой деятельности.</p> <p>использования нормативных документов по безопасности и промышленной санитарии при проектировании и эксплуатации предприятий по переработке твердых полезных ископаемых</p> <p>использования нормативных документов по безопасности и промышленной санитарии при проектировании и эксплуатации предприятий по переработке твердых полезных ископаемых</p> <p>Использовать нормативные документы при проектировании и эксплуатации предприятий по переработке полезных ископаемых.</p> <p>Уметь - выполнять расчет выделения пыли на углеперерабатывающем предприятии, -рассчитать объем воздуха системы аспирации и параметры воздухопода</p> <p>использовать нормативные документы по безопасности и промышленной санитарии в процессе трудовой деятельности.</p> <p>выполнить расчет выделения пыли на углеперерабатывающем предприятии и рассчитать объем воздуха системы аспирации и параметры воздухопода</p> <p>выполнить расчет по выделению пыли на углеперерабатывающем предприятии и объема воздуха системы аспирации и параметры воздухопода</p> <p>выполнить расчет по выделению пыли на углеперерабатывающем предприятии и объема воздуха системы аспирации и параметры воздухопода.</p> <p>Навыками применения нормативных документов по безопасности и промышленной санитарии при проектировании и эксплуатации предприятий по переработке полезных ископаемых.</p> <p>Владеть: - методами управления состоянием пылегазового режима на углеперерабатывающем предприятии - расчетом периодичности уборки пыли в производственных помещениях углеперерабатывающего предприятия</p> <p>навыками разработки локальной базы нормативных документов по безопасности и промышленной санитарии.</p> <p>методами управления состоянием пылегазового режима на углеперерабатывающем предприятии и расчетом периодичности уборки пыли в производственных помещениях углеперерабатывающего предприятия</p> <p>методами управления состоянием пылегазового режима на углеперерабатывающем предприятии и расчетом периодичности уборки пыли в производственных помещениях углеперерабатывающего предприятия</p> <p>методами управления состоянием пылегазового режима на углеперерабатывающем предприятии и расчетом периодичности уборки пыли в производственных помещениях углеперерабатывающего предприятия.</p>



384d5af8ec385db95d90f7d6fd18a741

<p>ПК-7 умением определять пространственно-геометрическое положение объектов, осуществлять необходимые геодезические и маркшейдерские измерения, обрабатывать и интерпретировать их результаты</p>		<p>общие сведения об основных законах геометрического формирования, построения и взаимного пересечения моделей плоскости и пространства, необходимые для выполнения и чтения чертежей, составления конструкторской документации.</p> <p>общие сведения об основных законах геометрического формирования, построения и взаимного пересечения моделей плоскости и пространства, необходимые для выполнения и чтения чертежей, составления конструкторской документации.</p> <p>- основы понятия о форме и размерах Земли; - геодезические приборы и методы выполнения измерений и их использование; - способы обработки геодезических измерений и вычислений; - принципы построения чертежей по результатам обработки и интерпретации результатов геодезических измерений.</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; классификация запасов и способы их подсчета; сравнение горных пород и меры охраны объектов</p> <p>- основы геодезии и маркшейдерии; - принципы выполнения геодезических и маркшейдерских измерений на поверхности и в подземном пространстве; - методы математической обработки геодезических измерений и вычислений</p> <p>интерпретировать результаты геодезических и маркшейдерских измерений и вычислений.</p> <p>обработку геодезических измерений и вычислений</p> <p>интерпретировать результаты геодезических и маркшейдерских измерений, и вычислений.</p> <p>осуществлять поиск, хранение, обработку, анализ графической информации, воспринимать оптимальное соотношение частей и целого на основе графических моделей, практически реализуемых в виде чертежей конкретных пространственных объектов</p> <p>осуществлять поиск, хранение, обработку, анализ графической информации, воспринимать оптимальное соотношение частей и целого на основе графических моделей, практически реализуемых в виде чертежей конкретных пространственных объектов</p> <p>- решать геодезические задачи по планам и картам; - использовать геодезическую аппаратуру для проведения геодезических измерений и оценивать точность результатов измерений. - определять пространственно-геометрическое положение объектов по результатам геодезических измерений.</p> <p>читать горную графическую документацию; строить планы, графики, характеризующие форму, условия залегания полезного ископаемого и распределения его качественных свойств; решать простейшие горно-геометрические задачи по маркшейдерским чертежам.</p> <p>- выполнять построение опорных и съемочных геодезических сетей на земной поверхности; - выполнять плановые, высотные и плано-высотные инструментальные съемки; осуществлять перенос в натуру проектных элементов сооружений различного назначения; - формировать базы данных по недропользованию; - составлять проекты геодезических работ; - обосновывать и использовать существующие методы геометризации и прогнозирования размещения показателей месторождений в пространстве; - использовать методические и аппаратное обеспечение для проведения геодезических и маркшейдерских измерений.</p> <p>решать геодезические задачи по планам и картам</p> <p>решать геодезические задачи по планам и картам</p> <p>решать геодезические задачи по планам и картам</p> <p>рисовать и строить пространственные фигуры и объекты.</p> <p>навыками переработки графической информации с использованием графических способов решения метрических задач пространственных объектов на чертежах, методами проектирования и изображения пространственных форм на плоскости проекций.</p> <p>навыками переработки графической информации с использованием графических способов решения метрических задач пространственных объектов на чертежах, методами проектирования и изображения пространственных форм на плоскости проекций.</p> <p>- терминологией и основными понятиями в области геодезии; - методами и средствами пространственно-геометрических измерений на земной поверхности и в горных объектах; - навыками обработки результатов измерений.</p> <p>терминологией и основными понятиями маркшейдерии; методами и средствами пространственно-геометрических измерений горнотехнических объектов и обработки результатов измерений.</p> <p>- методами и средствами пространственно-геометрических измерений на земной поверхности и в горных объектах; - приемами работы с пространственно-геометрическими данными, приемами организации хранения пространственно-статистической информации; методикой принятия решений по результатам выполнения контроля; - приемами изучения и анализа горно-геологических условий залегания месторождений полезных ископаемых для их эффективного промышленного освоения; - методами математического моделирования месторождений полезных ископаемых.</p> <p>терминологией и основными понятиями в области геодезии</p> <p>терминологией и основными понятиями в области геодезии</p> <p>навыками работы с компьютером для выполнения конкретных расчетов и построений в Word, и AutoCad.</p>
<p>ПК-8 готовностью принимать участие во внедрении автоматизированных систем управления производством</p>		<p>устройство и принцип действия автоматизированных систем управления производством.</p> <p>Знать основы эксплуатации и ремонта обогатительного оборудования; принцип действия, устройство и технические характеристики обогатительных машин и аппаратов; методы технологического контроля, опробования и автоматизации процессов обогащения.</p> <p>критерии оптимальности процессов и технологий обогащения для достижения максимума функции цели.</p> <p>процессы и технологии переработки и обогащения твердых полезных ископаемых, а так же методы технологического контроля, опробования и автоматизации процессов обогащения</p> <p>критерии оптимальности процессов и технологий обогащения для достижения максимума функции цели.</p> <p>подготовки и участия во внедрении автоматизированных систем управления производством</p> <p>изучения передовой отечественной и зарубежной практики в области стратегического и тактического планирования и организации производства; подготовки и участия во внедрении автоматизированных систем управления производством.</p> <p>изучения передовой отечественной и зарубежной практики в области стратегического и тактического планирования и организации производства; подготовки и участия во внедрении автоматизированных систем управления производством.</p> <p>выполнять расчеты и выбор автоматизированных систем управления производством.</p> <p>Уметь анализировать устойчивость технологического процесса и качество выпускаемой продукции; проводить мониторинг параметров технологического процесса и оборудования; обосновывать оптимальные режимы ведения технологического процесса.</p> <p>пользоваться компьютерными программами при расчете технологических схем обогащения для определения оптимальных плотностей разделения, при которых достигается максимальный выход суммарного концентрата требуемого качества.</p> <p>анализировать устойчивость технологического процесса и качество выпускаемой продукции и принимать технические решения по обеспечению безопасных условий труда и снижению вредного влияния процесса обогащения на окружающую среду</p> <p>пользоваться компьютерными программами при расчете технологических схем обогащения для определения оптимальных плотностей разделения, при которых достигается максимальный выход суммарного концентрата требуемого качества.</p> <p>выполнять расчеты и выбор автоматизированных систем управления производством</p> <p>Разрабатывать методы создания системы управления процессами планирования производственных ресурсов и производственных мощностей промышленной организации;</p> <p>выполнять расчеты и выбор автоматизированных систем управления производством.</p> <p>разрабатывать методы создания системы управления процессами планирования производственных ресурсов и производственных мощностей промышленной организации;</p> <p>выполнять расчеты и выбор автоматизированных систем управления производством.</p> <p>Владеть готовностью принимать участие во внедрении автоматизированных систем управления производством; методами эффективной эксплуатации горно-обогатительной техники; основными методами и приборами научных исследований в области обогащения; методами мониторинга технического состояния оборудования.</p> <p>навыками анализа стратегического и тактического управления производством промышленной продукции в организации.</p> <p>навыками анализа стратегического и тактического управления производством промышленной продукции в организации.</p> <p>основными методами и приборами контроля параметров технологических процессов в области обогащения</p> <p>основными методами и приборами контроля параметров технологических процессов в области обогащения.</p> <p>основными методами и приборами контроля параметров технологических процессов в области обогащения</p> <p>основными методами и приборами контроля параметров технологических процессов в области обогащения.</p>
<p>ПК-9 владением методами геолого-промышленной оценки месторождений полезных ископаемых, горных отводов</p>		<p>- методы оценки месторождений полезных ископаемых.</p> <p>принципы разведки и геолого-промышленной оценки МПИ</p> <p>Знать: основные принципы геологопромышленной оценки месторождений полезных ископаемых</p> <p>проведения оценки запасов месторождения полезных ископаемых</p> <p>принимать участие в оценке месторождений полезных ископаемых.</p> <p>- применять методы оценки месторождений полезных ископаемых.</p> <p>работать с материалами геологоразведочных работ</p> <p>Уметь: производить расчеты эффективности месторождений полезных ископаемых</p> <p>работать с материалами геологоразведочных работ</p> <p>работать с материалами геологоразведочных работ</p> <p>интерпретировать полученные результаты, составлять и защищать отчеты.</p> <p>- методами анализа и оценки месторождений полезных ископаемых</p> <p>навыками анализа структурно-морфологических условий освоения МПИ</p> <p>Владеть методикой оценки месторождений полезных ископаемых</p> <p>навыками анализа структурно-морфологических условий освоения месторождений полезных ископаемых</p> <p>навыками анализа структурно-морфологических условий освоения месторождений полезных ископаемых</p> <p>готовностью оперативно устранять нарушения производственных процессов.</p>
<p>Профессионально-специализированные компетенции(ПСК)</p>		



384d5af8ec385db95d90f7d6fd18a741



<p>ПСК-6.3</p> <p>способностью выбирать и рассчитывать основные технологические параметры эффективного и экологически безопасного производства работ по переработке и обогащению минерального сырья на основе знаний принципов проектирования технологических схем обогащения и вспомогательного оборудования</p>	<p>Выбирает и рассчитывает основные технологические параметры эффективного и экологически безопасного производства работ по переработке и обогащению минерального сырья на основе знаний принципов проектирования технологических схем обогащения и вспомогательного оборудования</p> <p>способен выбирать и рассчитывать основные технологические параметры эффективного и экологически безопасного производства работ по переработке и обогащению минерального сырья на основе знаний принципов проектирования технологических схем обогащения и вспомогательного оборудования</p> <p>Выбирает и рассчитывает основные технологические параметры эффективного и экологически безопасного производства работ по переработке и обогащению минерального сырья на основе знаний принципов проектирования технологических схем обогащения и вспомогательного оборудования</p>	<p>Методики и приемы выбора и расчета основных технологических параметров обогащения минерального сырья. Принципы проектирования технологических схем и условия выбора технологического оборудования.</p> <p>Классификацию ленточных конвейеров. Сила сопротивления движению конвейерной ленты. Причины возгорания конвейерной ленты.</p> <p>экономические основы производства и финансовой деятельности предприятий, в том числе осуществляющих переработку твердых полезных ископаемых; - номенклатуру потребных материалов, основы технологии производства в отрасли и на предприятии, технические характеристики, конструктивные особенности и режимы работы оборудования предприятия, правила его эксплуатации, организацию обслуживания и ремонта.</p> <p>Знать методы планирования экспериментов, приводящих к оптимальным результатам в решении технологических проблем.</p> <p>Методики выбора и расчета основных технологических процессов обезвоживания и приемы выбора технологического оборудования для обезвоживания.</p> <p>Знать: принципы проектирования технологических схем обогащения и выбора основного и вспомогательного оборудования обогащения минерального сырья</p> <p>Выборать и рассчитывать технологическую схему обогащения и обосновать выбор технологического оборудования.</p> <p>Определять тяговый фактор, гарантирующий безопасность эксплуатации приводной станции конвейера.</p> <p>Уметь находить и обосновывать оптимальные режимы ведения технологического процесса.</p> <p>Уметь находить и обосновывать оптимальные режимы ведения технологического процесса</p> <p>Уметь производить оценку экономического эффекта и экологического ущерба от деятельности обогащения минерального сырья</p> <p>Способностью проектировать обогащающую фабрику.</p> <p>Методом определения напряжений тягового органа в характерных точках конвейера с учетом условий экологии.</p> <p>методами расчета основных технико-экономических показателей применительно к объектам профессиональной деятельности, -методами определения потребности и анализа эффективности использования производственных ресурсов, -расчетами эффективности инженерных решений.</p> <p>Владеть способностью выбирать и рассчитывать основные технологические параметры эффективного и экологически безопасного производства работ по переработке и обогащению минерального сырья на основе знаний принципов проектирования технологических схем обогащения и выбора основного и вспомогательного оборудования.</p> <p>Владеть: методами обоснования оптимальных технологических параметров обогащения минерального сырья</p> <p>способностью выбирать и рассчитывать основные технологические параметры эффективного и экологически безопасного производства работ по переработке и обогащению минерального сырья</p>
<p>ПСК-6.4</p> <p>способностью разрабатывать и реализовывать проекты производства при переработке минерального и техногенного сырья на основе современной методологии проектирования, рассчитывать производительность и определять параметры оборудования обогатительных фабрик, формировать генеральный план и компоновочные решения обогатительных фабрик</p>	<p>Способность разрабатывать и реализовывать проекты производства при переработке минерального и техногенного сырья на основе современной методологии проектирования.</p> <p>умет разрабатывать необходимую техническую и нормативную документацию, контролировать соответствие требований стандартов, согласовывать и утверждать технические, методические и иные документы.</p> <p>разрабатывает и реализовывает проекты производства при переработке минерального и техногенного сырья на основе современной методологии проектирования, рассчитывает производительность и определяет параметры оборудования обогатительных фабрик, формирует генеральный план и компоновочные решения обогатительных фабрик.</p> <p>Способен разрабатывать и реализовывать проекты производства при переработке минерального и техногенного сырья на основе современной методологии проектирования, рассчитывать производительность и определять параметры оборудования обогатительных фабрик, формировать генеральный план и компоновочные решения обогатительных фабрик.</p> <p>Разрабатывает и реализовывает проекты производства при переработке минерального и техногенного сырья на основе современной методологии проектирования, рассчитывает производительность и определяет параметры оборудования обогатительных фабрик, формирует генеральный план и компоновочные решения обогатительных фабрик.</p> <p>умет разрабатывать необходимую техническую и нормативную документацию, контролировать соответствие требований стандартов, согласовывать и утверждать технические, методические и иные документы.</p> <p>Сформированные систематические знания способов анализа состояния научно-технической проблемы по защите окружающей среды и экологическому мониторингу.</p> <p>способен разрабатывать и реализовывать проекты производства при переработке минерального и техногенного сырья на основе современной методологии проектирования, рассчитывать производительность</p> <p>Разрабатывает и реализовывает проекты производства при переработке минерального и техногенного сырья на основе современной методологии проектирования, рассчитывать производительность и определять параметры оборудования обогатительных фабрик, формировать генеральный план и компоновочные решения обогатительных фабрик</p>	<p>Современные методики проектирования и расчета параметров оборудования обогатительных фабрик. Модули операций обогащения.</p> <p>Динамические нагрузки, действующие на ленту. Типы конвейерных лент. Устройство, назначение, особенности конструкции ковшовых элеваторов, скребковых, норм технологического проектирования, государственные стандарты, технические условия, регламентирующие качество и безопасность ведения работ.</p> <p>методы проектирования обогатительных фабрик, методики расчета производительности оборудования, правила формирования генплана и компоновки технологического оборудования.</p> <p>Знать основы разработки схем опробования полезных ископаемых и проектирования.</p> <p>оптимальные режимы ведения технологического процесса; принцип действия, устройство и технические характеристики обогатительных машин и аппаратов;</p> <p>Методы выбора и расчета схем переработки минерального и техногенного сырья.</p> <p>Современные методики проектирования и расчета параметров оборудования обогатительных фабрик. Модули операций обогащения.</p> <p>нормы технологического проектирования, государственные стандарты, технические условия, регламентирующие качество и безопасность ведения работ.</p> <p>Способностью обосновать технологические параметры ведения процесса обезвоживания и сушки продуктов обогащения.</p> <p>реализовывать проекты производства при переработке минерального и техногенного сырья на основе современной методологии проектирования</p> <p>Компоновать оборудование в цехах обогатительной фабрики с учетом транспортных решений и правил безопасного ведения работ.</p> <p>Проектировать и рассчитать трассу ленточного конвейера. Определять производительность конвейера.</p> <p>разрабатывать техническую документацию и контролировать соответствие проектов требованиям стандартов.</p> <p>Уметь использовать знания основ разработки схем опробования полезных ископаемых и проектирования для решения технологических задач.</p> <p>Расчитать производительность и определить параметры оборудования, сформировать генеральный план фабрики и принять компоновочные решения в ее цехах и отделениях.</p> <p>Компоновать оборудование в цехах обогатительной фабрики с учетом транспортных решений и правил безопасного ведения работ.</p> <p>разрабатывать техническую документацию и контролировать соответствие проектов требованиям стандартов.</p> <p>рассчитать производительность и определить параметры оборудования обогатительных фабрик</p> <p>рассчитать производительность и определить параметры оборудования, сформировать генеральный план фабрики и принять компоновочные решения в ее цехах и отделениях</p> <p>рассчитать производительность и определить параметры оборудования, сформировать генеральный план фабрики и принять компоновочные решения в ее цехах и отделениях</p> <p>Способностью решать задачи размещения технологического оборудования в основном цехе обогатительной фабрики.</p> <p>Стратегией выбора конвейерной ленты, тягового электро двигателя, редуктора приводной станции, роликоопор и натяжной станции.</p> <p>умением разрабатывать, согласовывать и утверждать технические, методические документы, регламентирующие порядок, качество и безопасность ведения работ.</p> <p>Владеть способностью разрабатывать и реализовывать проекты производства при переработке минерального и техногенного сырья на основе современной методологии проектирования.</p> <p>методами расчета производительности и параметров оборудования при подготовки минерального сырья к обогащению;</p> <p>Способностью разрабатывать и реализовывать проекты обогатительных фабрик.</p> <p>Способностью решать задачи размещения технологического оборудования в основном цехе обогатительной фабрики.</p> <p>умением разрабатывать, согласовывать и утверждать технические, методические документы, регламентирующие порядок, качество и безопасность ведения работ.</p> <p>способностью разрабатывать и реализовывать проекты производства при переработке минерального и техногенного сырья на основе современной методологии проектирования</p> <p>способностью разрабатывать и реализовывать проекты производства при переработке минерального и техногенного сырья на основе современной методологии проектирования</p> <p>способностью разрабатывать и реализовывать проекты производства при переработке минерального и техногенного сырья на основе современной методологии проектирования</p> <p>способностью разрабатывать и реализовывать проекты производства при переработке минерального и техногенного сырья на основе современной методологии проектирования</p>



384d5af8ec385db95d90f7d6fd18a741



<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>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.</p>
<b>Химия</b>		
<p>ОК-1 способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу</p>	<p>Способен к абстрактному мышлению, анализу, синтезу</p>	<p>знать основы химии и химические процессы, свойства химических элементов и их соединений уметь абстрактно мыслить, анализировать при изучении химии и химических процессов владеть навыками работы с учебной и научной литературой; основными методами теоретического и экспериментального исследования веществ</p>
<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>	<p>способен с естественнонаучных позиций оценивать строение, химический и минеральный состав земной коры, морфологические особенности и генетические типы месторождений твердых полезных ископаемых при решении задач по рациональному и комплексному освоению георесурсного потенциала недр</p>	<p>знать строение, химический, минеральный состав земной коры, генетические типы месторождений твердых полезных ископаемых уметь применять полученные знания по химии при решении задач по рациональному и комплексному освоению георесурсного потенциала недр владеть основными методами теоретического и экспериментального исследования физических и химических явлений</p>
<b>История</b>		
<p>ОК-3 способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции</p>	<p>Интерпретирует историю в контексте мирового исторического развития</p>	<p>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</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>Осуществляет здоровый образ жизни, укрепляет здоровье.</p>	<p>Знать значение физической культуры в формировании общей культуры личности, приобщении к общечеловеческим ценностям и здоровому образу жизни, профилактике вредных привычек. Уметь интегрировать полученные знания в формирование профессионально значимых умений и навыков. Владеть методами и способами организации здорового образа жизни, способами сохранения и укрепления здоровья, методами и средствами физического воспитания, принципами построения физкультурно-оздоровительных занятий.</p>



384d5af8ec385db95d90f7d6fd18a741

<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, её 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 приёмами 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>Иностранный язык</b>		
ОПК-2 готовностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности		принципы построения монологической и диалогической речи на иностранном языке; владеть знаниями о нормах и строе изучаемого языка, правилами устной и письменной коммуникации повседневного и делового характера читать и переводить общепрофессиональные и общенаучные тексты на иностранном языке; применять адекватные языковые средства для осуществления делового и межкультурного общения в профессиональной сфере владеть навыками языковой организации письменной и устной речи, применения на функциональном уровне правил межличностного и профессионального общения
<b>Культурология</b>		
ОК-7 готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала		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.
ОПК-2 готовностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности		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.
<b>Математика</b>		



384d5af8ec385db95d90f7d6fd18a741

ОК-1 способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие. Применяет естественнонаучные и общепрофессиональные 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 общепрофессиональные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности.	основные проблемы, связанные с профессиональной деятельностью, и 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>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 законы механики, молекулярной физики и термодинамики, электростатики и электромагнетизма, волновой и квантовой оптики, ядерной физики и элементарных частиц; физический смысл и математическое изображение основных физических законов. Уметь самостоятельно анализировать физические явления, происходящие в природе и различных устройствах; самостоятельно работать со справочной литературой; выполнять необходимые расчеты и определять параметры процессов. Владеть современными методами решения физических задач и измерения параметров различных процессов в технических устройствах и системах.
<b>Материаловедение</b>		



384d5af8ec385db95d90f7d6fd18a741

<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>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.</p>
<p><b>Философия</b></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, выработать и применять в своей профессиональной деятельности философско-мировоззренческие установки, ценностные подходы способностью мировоззренческой ориентации в повседневной жизни и профессиональной деятельности</p>
<p>ОК-7 готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала</p>		<p>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</p>
<p>ОПК-3 готовностью руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия</p>		<p>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</p>
<p><b>Гидромеханика</b></p>		



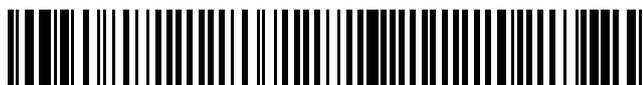
384d5af8ec385db95d90f7d6fd18a741

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>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 Что обуславливает психологический климат в коллективе Элементы делового общения Располагать к себе людей Распределять работу с учетом индивидуальных особенностей подчиненных Организовывать работу исполнителей Слушать Убеждать Культурой человеческих взаимоотношений Методами профилактики конфликтов
<b>Экономическая теория</b>		



384d5af8ec385db95d90f7d6fd18a741

<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.). 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.</p>
<p><b>Экономика и менеджмент горного производства</b></p>		
<p>ОК-4 способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности</p>		<p>основные экономические закономерности, понятия и категории анализировать экономические показатели и применять выводы анализа в практической деятельности методиками расчета основных экономических показателей</p>
<p>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>основы оценки экономической эффективности производственной деятельности горных предприятий анализировать динамику показателей экономической эффективности основами методики оценки экономической эффективности</p>
<p>ПК-13 умением выполнять маркетинговые исследования, проводить экономический анализ затрат для реализации технологических процессов и производства в целом</p>		<p>основы маркетинга и его отраслевые особенности производить анализ затрат для реализации технологических процессов методиками анализа эффективности использования ресурсов предприятия</p>
<p><b>Начертательная геометрия</b></p>		



384d5af8ec385db95d90f7d6fd18a741

<p>ОК-1 способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу</p>		<p>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.</p>
<p>ПК-7 умением определять пространственно-геометрическое положение объектов, осуществлять необходимые геодезические и маркшейдерские измерения, обрабатывать и интерпретировать их результаты</p>		<p>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.</p>
<p><b>Инженерная графика</b></p>		
<p>ОК-1 способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу</p>		<p>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.</p>



384d5af8ec385db95d90f7d6fd18a741

<p>ПК-7 умением определять пространственно-геометрическое положение объектов, осуществлять необходимые геодезические и маркшейдерские измерения, обрабатывать и интерпретировать их результаты</p>		<p>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.</p>
<p><b>Теплотехника</b></p>		
<p>ОК-1 способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу</p>		<p>основные методы сбора и анализа информации анализировать, обобщать и воспринимать информацию; ставить цель и формулировать задачи для ее достижения культурой мышления; навыками постановки цели</p>
<p>ПК-16 готовностью выполнять экспериментальные и лабораторные исследования, интерпретировать полученные результаты, составлять и защищать отчеты</p>		<p>основные свойства и параметры состояния термодинамических систем и законы преобразования энергии; законы термодинамики; термодинамические процессы и основы их анализа; термодинамика потока; элементы химической термодинамики; основные закономерности теплообмена и массообмена при стационарном и нестационарном режимах; способы управления параметрами теплообмена оценивать параметры состояния термодинамических систем и эффективность термодинамических процессов; рассчитывать показатели параметров теплообмена; анализировать термодинамические процессы в теплотехнических устройствах, применяющихся в горном деле методами анализа эффективности термодинамических процессов горного производства и управления интенсивностью обмена энергией в них</p>
<p><b>Технология и безопасность взрывных работ</b></p>		



384d5af8ec385db95d90f7d6fd18a741

<p>ОК-1 способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу</p>		<p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</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>основные положения правил безопасности при взрывных работах; степень влияния горно-геологических условий на геомеханические процессы в массивах горных пород при буровзрывных работах.</p> <p>анализировать условия разрушения горных пород в соответствии с их физико-механическими свойствами; профессионально понимать и читать организационно-технологическую документацию на проведение буровзрывных работ.</p> <p>методологией выбора и обоснования техники и технологии буровзрывных работ; методами расчёта параметров организации буровзрывных работ.</p>



384d5af8ec385db95d90f7d6fd18a741

<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>
<p><b>Аэрология горных предприятий</b></p>		
<p>ОК-9 способностью использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций</p>		<p>причины возникновения и мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций, вентиляционные режимы проветривания углероберяющего предприятия, принимать адекватные решения в аварийных условиях. методами защиты в аварийных условиях.</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>Знать: состав рудничной, карьерной атмосферы, состав атмосферы промышленных предприятий Требования нормативных документов по пылегазовому режиму на углеобогатительной фабрике - вредные и опасные вещества в составе атмосферы углеперерабатывающих предприятий - основные положения аэромеханики, основные физические свойства воздуха Уметь: - назначить точки отбора воздуха для контроля состава и наличия опасных и вредных примесей -выполнить расчет отложения пыли в производственных помещениях Владеть: - методами замера концентрации вредных и опасных газов в производственных помещениях; - методами замера величины содержания пыли в производственных помещениях - методами оценки эффективности работы оборудования систем вентиляции и аспирации</p>



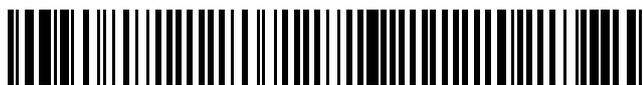
384d5af8ec385db95d90f7d6fd18a741

<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>Знать: источники выделения пыли и газов на обогатительной фаб-рике, системы вентиляции горных предприятий вентиляцию производственных помещений, оборудование для очистки воздуха Уметь: -выполнить расчет выделения пыли на углеперерабатывающ-ем предприятии, -рассчитать объем воздуха системы аспирации и параметры воздуховода Владеть: - методами управления состоянием пылегазового режима на углеперерабатывающ-ем предприятии - расчетом периодичности уборки пыли в производственных помещениях углеперерабатывающ-его предприятия</p>
<p><b>Безопасность ведения горных работ и горноспасательное дело</b></p>		
<p>ОК-9 способностью использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций</p>		<p>техногенные опасности, характер их воздействия на человека. принимать адекватные решения в аварийных условиях. методами защиты в аварийных условиях.</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>основы законодательства недропользования и обеспечения экологической и промышленной безопасности при добыче и переработке полезных ископаемых. применять требования законодательных нормативных актов для обеспечения экологической и промышленной безопасности. методами и способами обеспечения безопасности горных работ; спасения людей, застигнутых при аварийных ситуациях в горных выработках</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>требования к системам обеспечения экологической и промышленной безопасности при производстве работ по добыче и переработке твердых полезных ископаемых. разрабатывать системы по обеспечению экологической и промышленной безопасности. управлением систем по обеспечению экологической и промышленной безопасности.</p>
<p><b>Горные машины и оборудование</b></p>		



384d5af8ec385db95d90f7d6fd18a741

<p>ОК-1 способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу</p>		<p>типовые горные машины и оборудование, как объекты эксплуатации в заданных горно-геологических и горнотехнических условиях; условия эксплуатации горных машин и оборудования, требования к эксплуатационной технологичности конструкций горных машин и оборудования. анализировать, синтезировать и критически резюмировать информацию, полученную в процессе эксплуатации горных машин с учетом показаний диагностических приборов для мониторинга технического состояния горных машин. методами и навыками организации технических мероприятий по обеспечению постоянной работоспособности горных машин с заданными технико-экономическими параметрами эксплуатации; современными методами проведения научных исследований.</p>
<p>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>основы комплексной механизации горных работ, устройство и принцип действия горных машин, технические средства опытнопромышленных испытаний оборудования и технологий при эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов. обосновывать выбор горных машин и оборудования, технические средства опытнопромышленных испытаний оборудования и технологий при эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов. методами и навыками, готовностью использовать технические средства опытнопромышленных испытаний оборудования и технологий при эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов.</p>
<p>ПК-8 готовностью принимать участие во внедрении автоматизированных систем управления производством</p>		<p>устройство и принцип действия автоматизированных систем управления производством. выполнять расчеты и выбор автоматизированных систем управления производством. методами подготовки и готовностью принимать участие во внедрении автоматизированных систем управления производством.</p>
<p><b>Теоретическая механика</b></p>		



384d5af8ec385db95d90f7d6fd18a741

<p>ОК-1 способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу</p>	<p>способен к абстрактному мышлению, анализу, синтезу</p>	<p>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</p>
<p>ПК-18 владением навыками организации научно-исследовательских работ</p>	<p>принимает участие в организации и проведении научноисследовательских работ</p>	<p>1) основные понятия и определения статики, условия равновесия сил, 2) виды движения твердого тела 3) основные законы, понятия и определения динамики точки и механических систем, основные принципы механики для формирования владения навыками организации научноисследовательских работ 1) составлять уравнения равновесия, 2) определять кинематические характеристики движения точки и твердого тела 3) составлять и решать дифференциальные уравнения движения механических систем, использовать основные принципы механики при исследовании различных кинематических состояний механических систем для формирования владения навыками организации научноисследовательских работ 1) методами статического расчета абсолютно твердых тел в различных условиях его нагружения, 2) методами кинематического расчета механизмов различных технических систем 3) методами динамического расчета движения механических систем с использованием общих теорем динамики, методами динамического расчета движения механических систем с использованием основных положений классической и аналитической механики для формирования владения навыками организации научноисследовательских работ</p>
<p><b>Сопrotивление материалов</b></p>		



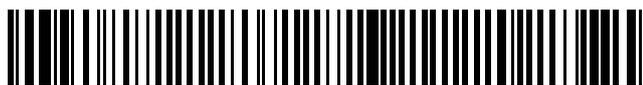
384d5af8ec385db95d90f7d6fd18a741

<p>ОК-1 способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу</p>		<p>основные виды операций при расчете конструкции на растяжение-сжатие; основную научнотехническую информацию для определения прочностных свойств материала; различия в напряженно-деформированных состояниях; научнотехническую литературу в сфере раскрытия теорий прочности; основные законы и методы в теории изгиба; виды операций при деформировании балки; основные виды сложного сопротивления; основные положения и гипотезы устойчивости стержней; основные различия динамических нагрузок от статических; использовать методы обобщения при определении внутренних усилий; составлять расчетные схемы при построении эпюр внутренних усилий; теоретически определять напряжения и деформации в точке твердого тела; переходить от анализа к синтезу при определении критериев прочности; подбирать поперечные сечения по условию прочности при изгибе; применять методы сравнения для установления перемещений балки; теоретически определять напряжения и деформации при различных видах сложного сопротивления; подбирать размеры поперечных сечений стержней при центральном сжатии; составлять расчетные схемы в случае явления удара; навыками классификации и сравнения систем по степени статической определенности; методами расчета на прочность при кручении; навыками классификации отдельных случаев напряженно-деформированных состояний; навыками абстрактного мышления при установлении опасных напряжений для различных материалов; навыками расчета на прочность и жесткость балок; навыками абстрактного мышления при определении прогибов и углов поворота; методами расчета на прочность при косом изгибе и внецентренном сжатии; навыками обобщения и сравнения при установлении гибкости стержня; методами расчета на прочность при динамическом нагружении;</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 разделы научнотехнической информации курса, содержащие гипотезы и допущения; переходить от анализа к синтезу при постановке задач курса; навыками классификации и сравнения свойств геометрических сечений;</p>
<p><b>Прикладная механика</b></p>		



384d5af8ec385db95d90f7d6fd18a741

ОК-1 способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	способен к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	знать правила разработки кинематических схем механизмов, методы и правила проектирования деталей машин уметь определять кинематические и силовые параметры машин и механизмов, проектировать типовые механизмы владеть методиками расчета запаса прочности, жесткости и износостойкости типовых конструкций
ПК-14 готовностью участвовать в исследованиях объектов профессиональной деятельности и их структурных элементов	участвует в исследованиях объектов профессиональной деятельности и их структурных элементов	знать основы теории механизмов и деталей приборов, основные виды проектных расчетов составных частей машин уметь выполнять расчеты составных частей механизмов и машин владеть теоретическими и экспериментальными средствами графических и аналитических методов анализа и синтеза механизмов и машин
<b>Основы обогащения и переработки полезных ископаемых</b>		
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		структуру и взаимосвязи комплексов по добыче, переработке и обогащению полезных ископаемых и их функциональное назначение; осуществлять оценку производственной обстановки функционирования технологических систем горных предприятий; методами принятия оптимальных решений по обеспечению горных предприятий интегрированными технологическими системами с высоким уровнем автоматизации технических средств;
ПК-19 готовностью к разработке проектных инновационных решений по эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов		методы разработки инновационных проектных решений при строительстве и эксплуатации объектов по переработке твердых полезных ископаемых синтезировать и критически резюмировать полученную информацию; готовностью к разработке проектных инновационных решений по переработке твердых полезных ископаемых
ПК-3 владением основными принципами технологий эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов		основы технологии обогащения полезных ископаемых; физическую сущность и параметры процессов обогащения твердых полезных ископаемых; находить, анализировать и оценивать информацию; планировать и осуществлять свою деятельность с учетом результатов этого анализа; основными принципами технологий переработки твердых полезных ископаемых; навыками критического восприятия информации
<b>Основы горного дела (строительная геотехнология)</b>		



384d5af8ec385db95d90f7d6fd18a741

<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>технологические системы и технологические средства, обеспечивающие высокий уровень унификации и типизации параметров зданий и сооружений горного предприятия с высоким уровнем автоматизации управления. выбирать интегрированные технологические системы проектирования объектов горного предприятия с высоким уровнем автоматизации управления. владеть способностью выбирать и или разрабатывать обеспечение интегрированных технологических систем эксплуатационной разведки, добычи и переработки твердых полезных ископаемых, а также предприятий по строительству и эксплуатации подземных объектов техническими средствами с высоким уровнем автоматизации управления</p>
<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>критерии влияния горно-геологических условий на выбор параметров объектов горных предприятий при проектировании. анализировать горно-геологические условия и выбирать на их основании параметры объектов горных предприятий при проектировании. методами анализа исходных данных, обоснования и проектирования параметров объектов горных предприятий на основании горно-геологических условий.</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 проектных инновационных решений по строительству и эксплуатации горного предприятия или подземного объекта. выбирать проектные инновационные решения по строительству и эксплуатации горных предприятий или подземных объектов. навыками разработки проектных инновационных решений по строительству горных предприятий или подземных объектов.</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>основные принципы выбора и обеспечения интегрированных технологических систем разработки твердых полезных ископаемых подземным способом, а также объектов горных предприятий техническими средствами с высоким уровнем автоматизации управления; осуществлять оценку производственной обстановки функционирования технологических систем горных предприятий; методами принятия оптимальных решений по обеспечению горных предприятий интегрированными технологическими системами с высоким уровнем автоматизации технических средств;</p>



384d5af8ec385db95d90f7d6fd18a741

ПК-19 готовностью к разработке проектных инновационных решений по эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов		методы разработки инновационных проектных решений при строительстве и эксплуатации подземных 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 на строящихся и эксплуатируемых горных предприятиях;
ПК-2 владением методами рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр		методы оценки георесурсного потенциала недр; оценивать георесурсный потенциал недр; способностями обосновывать мероприятия по повышению полноты и комплексному использованию георесурсного потенциала недр.
<b>Основы горного дела (открытая геотехнология)</b>		
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	Анализирует интегрированные технологические системы эксплуатационной разведки, добычи и переработки твердых полезных ископаемых, а также предприятий по строительству и эксплуатации подземных объектов техническими средствами с высоким уровнем автоматизации управления, выбирает и разрабатывает их обеспечение	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.
ПК-19 готовностью к разработке проектных инновационных решений по эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов	Анализирует и разрабатывает проектные инновационные решения по эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов.	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
ПК-4 готовностью осуществлять техническое руководство горными и взрывными работами при эксплуатационной разведке, добыче твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов, осуществляет управление процессами на производственных объектах, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций	Анализирует эффективность и безопасность взрывных работ при эксплуатационной разведке, добыче твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов, осуществляет управление процессами на производственных объектах, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций	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
<b>Метрология, стандартизация и сертификация в горном деле</b>		



384d5af8ec385db95d90f7d6fd18a741

ОК-5 способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности	применяет нормативно-правовую базу при измерениях, работах по стандартизации и подтверждению соответствия.	нормативно-техническую документацию в части законодательной метрологии, сертификации и стандартизации. использовать стандарты и другие нормативные документы при измерениях, оценке, контроле качества и сертификации продукции. основами применения нормативно-правовой базы при измерениях, работах по стандартизации и подтверждению соответствия.
ПК-16 готовностью выполнять экспериментальные и лабораторные исследования, интерпретировать полученные результаты, составлять и защищать отчеты	использует методы и средства измерений физических величин при выполнении экспериментальных и лабораторных исследований; интерпретирует результаты измерений при исследованиях.	методы и средства измерений физических величин при выполнении экспериментальных и лабораторных исследований; методики интерпретации результатов измерений при исследованиях. применять методы и средства измерений физических величин при выполнении экспериментальных и лабораторных исследований; интерпретировать результаты измерений при исследованиях. методами и средствами измерений физических величин при выполнении экспериментальных и лабораторных исследований; методиками интерпретации результатов измерений при исследованиях.
<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; способностью решать задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.
<b>Компьютерная графика</b>		
ОПК-7 умением пользоваться компьютером как средством управления и обработки информационных массивов		Элементы начертательной геометрии и компьютерной графики, а также программные средства компьютерной графики. Выполнять чертежи и разрезы в компьютерном режиме. Применять компьютерную технику и информационные технологии в своей профессиональной деятельности.



384d5af8ec385db95d90f7d6fd18a741

<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>систему автоматизированного проектирования при формировании блочных элементов чертежа для моделирования месторождений полезных ископаемых. Работать с текстовой и графической документацией, использовать стандарты и другие нормативные документы. Методами эффективной эксплуатации горно-обогатительной техники, владеть программными продуктами общего и специального назначения для моделирования месторождений твердых полезных ископаемых.</p>
<p><b>Горное право</b></p>		
<p>ОК-5 способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности</p>	<p>использует основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности</p>	<p>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</p>
<p>ОК-6 готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения</p>	<p>действует в нестандартных ситуациях; несет социальную и этическую ответственность за принятые решения</p>	<p>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 технических решений по управлению качеством продукции при разработке месторождений 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 обеспечивает экологическую и промышленную безопасность работ при добыче, переработке полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных сооружений</p>	<p>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</p>
<p><b>Горнопромышленная экология</b></p>		



384d5af8ec385db95d90f7d6fd18a741

<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>		<p>основные методы качественного и количественного анализа опасных и вредных антропогенных факторов горного производства использовать основные методы химического исследования веществ и соединений методами анализа физических явлений в технических устройствах и системах; информацией о назначении и областях применения основных химических веществ и их соединений</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>основные принципы обеспечения экологической безопасности производств и 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 переработке полезных ископаемых методами анализа; методами мониторинга качества окружающей среды и оборудования</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>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 проводить оценку уровня техногенной нагрузки в горно-промышленном регионе на среду обитания человека, растительный и животный мир для обеспечения их экологической безопасности; принимать решения по минимизации воздействия на окружающую среду на всех этапах жизненного цикла предприятий, осуществляющих переработку полезных ископаемых; осуществлять оценку воздействия горного производства на окружающую среду с учетом специфики природно-климатических условий методами перспективного анализа воздействия горного производства на окружающую среду; способностью разрабатывать комплексные мероприятия по охране окружающей среды и повышению экологической безопасности горного производства</p>
<p><b>Геодезия</b></p>		



384d5af8ec385db95d90f7d6fd18a741

<p>ОК-1 способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу</p>		<p>основные понятия и задачи, решаемые в геодезии в их логической целостности и последовательности анализировать альтернативные варианты решения практических геодезических задач и оценивать потенциальные плюсы и минусы реализации этих вариантов методами геодезических измерений с целью систематизации, использования и совершенствования технологий геодезических методов с учётом современных требований из различных источников</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. - терминологией и основными понятиями в области геодезии; - методами и средствами пространственно-геометрических измерений на земной поверхности и горных объектов; - навыками обработки результатов измерений.</p>
<p><b>Маркшейдерия</b></p>		
<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>



384d5af8ec385db95d90f7d6fd18a741

<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; сдвигание горных пород и меры охраны объектов 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>История горного дела</b></p>		
<p>ОК-3 способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции</p>	<p>анализирует основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции.</p>	<p>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.</p>
<p><b>Основы научных исследований</b></p>		
<p>ОК-1 способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу</p>	<p>способен к абстрактному мышлению, анализу, синтезу.</p>	<p>Знать методы математического анализа для решения инженерных задач. Уметь анализировать полученные результаты, прогнозировать исход экспериментов и направление дальнейших исследований. Владеть методами математического анализа для решения инженерных задач.</p>



384d5af8ec385db95d90f7d6fd18a741

<p>ПК-18 владением навыками организации научно-исследовательских работ</p>	<p>способен организовывать научно-исследовательские работы.</p>	<p>Знать методы математического анализа для решения инженерных задач; методы математической статистики для обработки и анализа результатов эксперимента в обогащении; критерии сравнения для обоснования степени точности конечного результата; структуру и взаимосвязи комплексов по обогащению полезных ископаемых и их функциональное назначение. Уметь использовать методы математической статистики для обработки и анализа результатов эксперимента в обогащении и организации научно-исследовательских работ. Владеть методами математической статистики для обработки и анализа результатов эксперимента в обогащении и организации научно-исследовательских работ; методами планирования факторных экспериментов с применением методов восхождения по градиенту (метод Бокса и Уилсона), латинских и греко-латинских квадратов и т. д.</p>
<p>ПСК-6.1 способностью анализировать горно-геологическую информацию о свойствах и характеристиках минерального сырья и вмещающих пород</p>	<p>способен анализировать горно-геологическую информацию о свойствах и характеристиках минерального сырья и вмещающих пород.</p>	<p>Знать основные методы и приборы научных исследований в области обогащения, основы разработки схем опробования полезных ископаемых. Уметь применять критерии сравнения для обоснования степени точности конечного результата; применять методы математического анализа при решении инженерных задач, синтезировать и критически резюмировать полученную информацию. Владеть научной терминологией в области обогащения полезных ископаемых; способностью анализировать информацию о свойствах и характеристиках минерального сырья и вмещающих пород.</p>
<p>ПСК-6.2 способностью выбирать технологию производства работ по обогащению полезных ископаемых, составлять необходимую документацию</p>	<p>способен выбирать технологию производства работ по обогащению полезных ископаемых, составлять необходимую документацию.</p>	<p>Знать методы анализа технико-экономических показателей работы горно-обогатительного предприятия. Уметь использовать методы планирования факторных экспериментов для определения технико-экономических показателей работы горно-обогатительного предприятия. Владеть методами анализа технико-экономических показателей работы горно-обогатительного предприятия; способностью выбирать технологию производства работ по обогащению полезных ископаемых, составлять необходимую документацию.</p>



384d5af8ec385db95d90f7d6fd18a741

<p>ПСК-6.3 способностью выбирать и рассчитывать основные технологические параметры эффективного и экологически безопасного производства работ по переработке и обогащению минерального сырья на основе знаний принципов проектирования технологических схем обогатительного производства и выбора основного и вспомогательного обогатительного оборудования</p>	<p>способен выбирать и рассчитывать основные технологические параметры эффективного и экологически безопасного производства работ по переработке и обогащению минерального сырья на основе знаний принципов проектирования технологических схем обогатительного производства и выбора основного и вспомогательного обогатительного оборудования.</p>	<p>Знать методы планирования экспериментов, приводящих к оптимальным результатам в решении технологических проблем. Уметь находить и обосновывать оптимальные режимы ведения технологического процесса. Владеть способностью выбирать и рассчитывать основные технологические параметры эффективного и экологически безопасного производства работ по переработке и обогащению минерального сырья на основе знаний принципов проектирования технологических схем обогатительного производства и выбора основного и вспомогательного обогатительного оборудования.</p>
<p>ПСК-6.4 способностью разрабатывать и реализовывать проекты производства при переработке минерального и техногенного сырья на основе современной методологии проектирования, рассчитывать производительность и определять параметры оборудования обогатительных фабрик, формировать генеральный план и компоновочные решения обогатительных фабрик</p>	<p>способен разрабатывать и реализовывать проекты производства при переработке минерального и техногенного сырья на основе современной методологии проектирования, рассчитывать производительность и определять параметры оборудования обогатительных фабрик, формировать генеральный план и компоновочные решения обогатительных фабрик.</p>	<p>Знать основы разработки схем опробования полезных ископаемых и проектирования. Уметь использовать знания основ разработки схем опробования полезных ископаемых и проектирования для решения технологических задач. Владеть способностью разрабатывать и реализовывать проекты производства при переработке минерального и техногенного сырья на основе современной методологии проектирования.</p>
<p>ПСК-6.5 готовностью применять современные информационные технологии, автоматизированные системы проектирования обогатительных производств</p>	<p>способен применять современные информационные технологии, автоматизированные системы проектирования обогатительных производств.</p>	<p>Знать современные информационные технологии, автоматизированные системы проектирования обогатительных производств. Уметь использовать современные информационные технологии, автоматизированные системы проектирования обогатительных производств. Владеть готовностью применять современные информационные технологии, автоматизированные системы проектирования обогатительных производств.</p>
<p>ПСК-6.6 способностью анализировать и оптимизировать структуру, взаимосвязи, функциональное назначение комплексов по добыче, переработке и обогащению полезных ископаемых и соответствующих производственных объектов при строительстве и реконструкции с учетом требований промышленной и экологической безопасности</p>	<p>способен анализировать и оптимизировать структуру, взаимосвязи, функциональное назначение комплексов по добыче, переработке и обогащению полезных ископаемых и соответствующих производственных объектов при строительстве и реконструкции с учетом требований промышленной и экологической безопасности.</p>	<p>Знать структуру, взаимосвязи, функциональное назначение комплексов по переработке и обогащению полезных ископаемых с учетом требований промышленной и экологической безопасности. Уметь анализировать и оптимизировать структуру, взаимосвязи, функциональное назначение комплексов по переработке и обогащению полезных ископаемых с учетом требований промышленной и экологической безопасности. Владеть способностью анализировать и оптимизировать структуру, взаимосвязи, функциональное назначение комплексов по переработке и обогащению полезных ископаемых с учетом требований промышленной и экологической безопасности.</p>
<p><b>Подготовительные процессы обогащения (дробление, грохочение, измельчение)</b></p>		



384d5af8ec385db95d90f7d6fd18a741

<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>Структуру и взаимосвязи комплексов по подготовке полезных ископаемых к обогащению и их функциональное назначение; выбирать и рассчитывать оптимальный комплекс оборудования для реализации соответствующей технологической схемы подготовки минерального сырья к обогащению; научной терминологией в области подготовки твердых полезных ископаемых к обогащению;</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>основы эксплуатации и ремонта оборудования для подготовки минерального сырья к обогащению; рассчитывать основные параметры технологии, реализуемой на классифицирующем и дробильно-размольном оборудовании; методами эффективной эксплуатации горно-обогатительной техники при подготовке твердых полезных ископаемых к обогащению;</p>
<p>ПК-16 готовностью выполнять экспериментальные и лабораторные исследования, интерпретировать полученные результаты, составлять и защищать отчеты</p>		<p>основные методы и приборы научных исследований в области обогащения; составлять и защищать отчеты по научной работе; обработкой и интерпретацией результатов исследований;</p>
<p>ПСК-6.1 способностью анализировать горно-геологическую информацию о свойствах и характеристиках минерального сырья и вмещающих пород</p>		<p>основы разрушения горных пород при дроблении и измельчении; синтезировать и критически резюмировать полученную информацию, обосновывать и применять ее при выборе технологических схем подготовки минерального сырья к обогащению; аргументированным изложением собственной точки зрения;</p>
<p>ПСК-6.2 способностью выбирать технологию производства работ по обогащению полезных ископаемых, составлять необходимую документацию</p>		<p>технологии подготовки твердых полезных ископаемых к обогащению; анализировать устойчивость технологического процесса и качество выпускаемой продукции; методами выбора основного классифицирующего и дробильно-размольного оборудования;</p>
<p>ПСК-6.4 способностью разрабатывать и реализовывать проекты производства при переработке минерального и техногенного сырья на основе современной методологии проектирования, рассчитывать производительность и определять параметры оборудования обогатительных фабрик, формировать генеральный план и компоновочные решения обогатительных фабрик</p>		<p>оптимальные режимы ведения технологического процесса; принцип действия, устройство и технические характеристики обогатительных машин и аппаратов; подбирать оборудование для каждой стадии технологического процесса подготовки минерального сырья к обогащению; методами расчета производительности и параметров оборудования при подготовке минерального сырья к обогащению;</p>



384d5af8ec385db95d90f7d6fd18a741

<p>ПСК-6.6 способностью анализировать и оптимизировать структуру, взаимосвязи, функциональное назначение комплексов по добыче, переработке и обогащению полезных ископаемых и соответствующих производственных объектов при строительстве и реконструкции с учетом требований промышленной и экологической безопасности</p>		<p>комплекс организационных и технических мероприятий по обеспечению безопасной эксплуатации машин и оборудования и снижению их техногенной нагрузки на окружающую среду принимать технические решения по обеспечению безопасности технологического процесса методами контроля за выполнением требований промышленной и экологической безопасности</p>
<p><b>Гравитационные процессы обогащения</b></p>		
<p>ОПК-7 умением пользоваться компьютером как средством управления и обработки информационных массивов</p>	<p>умеет пользоваться компьютером как средством управления и обработки информационных массивов, способен к управлению процессами организационной подготовки производства методами компьютерного моделирования технологических процессов обогащения гравитационными методами при переходах на новый вид оборудования, новый вид продукции или изменении сырьевой базы.</p>	<p>Знать методы компьютерного моделирования технологических процессов обогащения гравитационными методами при переходах на новый вид оборудования, новый вид продукции или изменении сырьевой базы; уметь управлять процессами организационной подготовки производства, использовать методы компьютерного моделирования технологических процессов обогащения гравитационными методами; владеть методами компьютерного моделирования технологических процессов обогащения гравитационными методами.</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>обладает способностью оперативно устранять нарушения производственных процессов, вести первичный учет выполняемых работ, анализировать оперативные и текущие показатели производства, обосновывать предложения по совершенствованию организации обогащения гравитационными методами.</p>	<p>Знать оперативные и текущие показатели гравитационных процессов, теоретические основы разделения по плотности, оценку эффективности работы гравитационных аппаратов, обогащение отсадкой и в тяжелых средах, в безнапорном потоке воды, текущей по наклонной плоскости, в восходящих потоках воды, в криволинейных потоках и центробежном поле; уметь определять и рассчитывать оперативные и текущие показатели гравитационных процессов, теоретические основы разделения по плотности, оценку эффективности работы гравитационных аппаратов, обогащение отсадкой и в тяжелых средах, в безнапорном потоке воды, текущей по наклонной плоскости, в восходящих потоках воды, в криволинейных потоках и центробежном поле; вести первичный учет выполняемых работ по гравитационным процессам; владеть готовностью оперативно устранять нарушения гравитационных процессов обогащения.</p>
<p>ПК-16 готовностью выполнять экспериментальные и лабораторные исследования, интерпретировать полученные результаты, составлять и защищать отчеты</p>	<p>способен выполнять экспериментальные и лабораторные исследования, интерпретировать полученные результаты, составлять и защищать отчет.</p>	<p>Знать методики выполнения экспериментальных и лабораторных исследований; уметь составлять и защищать отчеты по экспериментальным и лабораторным исследованиям; владеть способностью анализировать и интерпретировать полученные результаты.</p>



384d5af8ec385db95d90f7d6fd18a741

ПСК-6.1 способностью анализировать горно-геологическую информацию о свойствах и характеристиках минерального сырья и вмещающих пород	обладает способностью анализировать горно-геологическую информацию о свойствах и характеристиках минерального сырья и вмещающих пород.	Знать методы определения и анализа физических свойств минерального сырья и вмещающих пород, влияющих на обогатимость минеральных комплексов; уметь выбирать технологии гравитационного обогащения на основе свойств и характеристик минерального сырья и вмещающих пород; владеть способностью выбирать процессы и аппараты в зависимости от физических свойств минерального сырья и вмещающих пород.
ПСК-6.5 готовностью применять современные информационные технологии, автоматизированные системы проектирования обогатительных производств	обладает способностью применять современные информационные технологии, автоматизированные системы проектирования обогатительных производств.	Знать современные информационные технологии и автоматизированные системы проектирования обогатительных производств; уметь выбирать проблемно ориентированные программные продукты для создания баз данных, расчета процессов и технологий гравитационного обогащения; владеть готовностью применять современные информационные технологии и специализированные программные комплексы для построения кривых обогатимости и оптимизации процессов гравитационного обогащения каменных углей.
<b>Процессы обезвоживания, окомкования и складирования продуктов обогащения</b>		
ОК-7 готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала	обладает готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала	процессы обезвоживания и параметры влияющие на процесс для саморазвития, самореализации и использования своего творческого потенциала использовать полученные знания в профессиональной и общественной деятельности навыками саморазвития и творческого подхода в профессиональной и иных сферах жизни и деятельности
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	анализирует оперативные и текущие показатели производства для устранения нарушений производственных процессов, ведет первичный учет выполняемых работ	Технологию разделения жидкой и твердой фаз в схемах обогатительных фабрик. Конструктивные особенности и показатели эффективности работы технологического оборудования. Режимные карты работы процесса. Выбрать и рассчитать операции обезвоживания продуктов обогащения. Обосновать выбор технологического оборудования. Способностью анализировать оперативные и текущие показатели обезвоживания продуктов обогащения. Навыками ведения процесса обезвоживания.



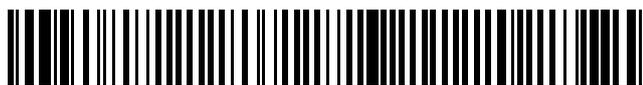
384d5af8ec385db95d90f7d6fd18a741

ПК-16 готовностью выполнять экспериментальные и лабораторные исследования, интерпретировать полученные результаты, составлять и защищать отчеты	выполняет экспериментальные и лабораторные исследования, интерпретирует полученные результаты и составляет отчеты	Методики выполнения лабораторных исследований и их аппаратное решение. Приемы приготовления проб и растворов реагентов. Выполнять лабораторные исследования по разделению жидкой и твердой фазы в продуктах обогащения. Составлять отчеты по проведенным работам, делать выводы об эффективности процесса по результатам исследований, проводить математическую обработку результатов опытов. Способностью защищать результаты экспериментов. Навыком составления режимных карт процесса обезвоживания.
ПСК-6.1 способностью анализировать горно-геологическую информацию о свойствах и характеристиках минерального сырья и вмещающих пород	анализирует горногеологическую информацию о свойствах и характеристиках минерального сырья и вмещающих пород	Физические и химические свойства обогащаемого минерального сырья и вмещающих пород. Определять влажность, зольность и гранулометрический состав продуктов обезвоживания. Способностью составить программу исследований, опираясь на свойства твердой фазы продуктов разделения.
ПСК-6.3 способностью выбирать и рассчитывать основные технологические параметры эффективного и экологически безопасного производства работ по переработке и обогащению минерального сырья на основе знаний принципов проектирования технологических схем обогатительного производства и выбора основного и вспомогательного обогатительного оборудования	выбирает и рассчитывает основные технологические параметры эффективного и экологически безопасного производства работ по переработке и обогащению минерального сырья на основе знаний принципов проектирования технологических схем обогатительного производства и выбора основного и вспомогательного обогатительного оборудования	Методики выбора и расчета основных технологических процессов обезвоживания и приемы выбора технологического оборудования для обезвоживания. Выбрать и рассчитать оборудование для обезвоживания и сушки продуктов обогащения. Способностью обосновать технологические параметры ведения процесса обезвоживания и сушки продуктов обогащения.
<b>Флотационные процессы обогащения</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	способен с естественнонаучных позиций оценивать строение, химический и минеральный состав земной коры, морфологические особенности и генетические типы месторождений твердых полезных ископаемых при решении задач по рациональному и комплексному освоению георесурсного потенциала недр.	Знать 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. Уметь 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. Владеть способностью 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.



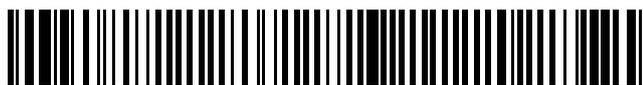
384d5af8ec385db95d90f7d6fd18a741

<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>способен оперативно устранять нарушения производственных процессов, вести первичный учет выполняемых работ, анализировать оперативные и текущие показатели производства, обосновывать предложения по совершенствованию организации производства.</p>	<p>Знать структуру и взаимосвязи комплексов по обогащению полезных ископаемых и их функциональное назначение; закономерности разделения минералов на основе различия их физических и химических свойств; основы разработки схем обогащения полезных ископаемых методом флотации; принцип действия, устройство и технические характеристики флотационных машин. Уметь управлять стабильностью флотационного процесса; синтезировать и критически резюмировать полученную информацию. Владеть готовностью оперативно устранять нарушения производственных процессов, вести первичный учет выполняемых работ, анализировать оперативные и текущие показатели производства, обосновывать предложения по совершенствованию организации производства.</p>
<p>ПК-16 готовностью выполнять экспериментальные и лабораторные исследования, интерпретировать полученные результаты, составлять и защищать отчеты</p>	<p>способен выполнять экспериментальные и лабораторные исследования, интерпретировать полученные результаты, составлять и защищать отчеты.</p>	<p>Знать процессы и технологии переработки и обогащения твёрдых полезных ископаемых флотационными методами; методы выбора и расчёта технологических флотационных схем обогащения и флотационного оборудования. Уметь рассчитывать основные параметры технологии флотационного процесса и оборудования (флотационного); анализировать устойчивость флотационного процесса и качество продуктов флотации; рассчитывать оптимальный комплекс флотационного оборудования для реализации технологической схемы обогащения и обосновывать оптимальные режимы ведения технологического процесса. Владеть готовностью выполнять экспериментальные и лабораторные исследования, интерпретировать полученные результаты, составлять и защищать отчеты; методами эффективной эксплуатации горно-обогатительной техники при подготовке твердых полезных ископаемых к обогащению.</p>
<p>ПСК-6.1 способностью анализировать горно-геологическую информацию о свойствах и характеристиках минерального сырья и вмещающих пород</p>	<p>способен анализировать горно-геологическую информацию о свойствах и характеристиках минерального сырья и вмещающих пород.</p>	<p>Знать физические и химические свойства полезных ископаемых, их структурно-механические особенности; научные термины в области обогащения полезных ископаемых флотационными методами. Уметь анализировать качество продуктов флотации; свойства и характеристики минерального сырья и вмещающих пород. Владеть научной терминологией в области обогащения полезных ископаемых флотационными методами; способностью анализировать горно-геологическую информацию о свойствах и характеристиках минерального сырья и вмещающих пород.</p>
<p><b>Технологии обогащения полезных ископаемых</b></p>		



384d5af8ec385db95d90f7d6fd18a741

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		основы информационной и библиографической культуры применять информационно-коммуникационные технологии для решения производственных задач способностью решать задачи профессиональной деятельности с учетом основных требований информационной безопасности
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		физические и химические свойства полезных ископаемых, их структурно-механические особенности вести первичный учет выполняемых работ, анализировать оперативные и текущие показатели производства готовностью оперативно устранять нарушения производственных процессов
ПК-16 готовностью выполнять экспериментальные и лабораторные исследования, интерпретировать полученные результаты, составлять и защищать отчеты		процессы и технологии переработки и обогащения твердых полезных ископаемых интерпретировать полученные результаты, составлять и защищать отчеты владеть готовностью выполнять экспериментальные и лабораторные исследования
ПСК-6.2 способностью выбирать технологию производства работ по обогащению полезных ископаемых, составлять необходимую документацию		научную терминологию в области обогащения составлять необходимую документацию владеть способностью выбирать технологию производства работ по обогащению полезных ископаемых
<b>Проектирование обогатительных фабрик</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	Оценивает строение, химический и минеральный состав земной коры, морфологические особенности и генетические типы месторождений твердых полезных ископаемых при решении задач по рациональному и комплексному освоению георесурсного потенциала недр	Химический и минералогический состав исходного сырья обогатительной фабрики, способ добычи и доставки сырья на фабрику, вредные примеси. Решать задачи по рациональному и комплексному использованию ресурсов недр. Готовностью оценить потенциал месторождения и выбрать вариант технологии обогащения сырья.
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	Выбирает и разрабатывает обеспечение интегрированных технологических систем переработки твердых полезных ископаемых	Приемы разработки технологических систем переработки твердых полезных ископаемых. Сравнить варианты переработки полезных ископаемых с учетом результатов разведки и условий добычи твердого минерального сырья. Способностью разрабатывать системы переработки твердого минерального сырья.
ПСК-6.2 способностью выбирать технологию производства работ по обогащению полезных ископаемых, составлять необходимую документацию	Выбирает технологию производства работ по обогащению полезных ископаемых, составляет необходимую документацию.	Методы обогащения полезных ископаемых, в зависимости от их свойств и требований потребителя к качеству концентратов. Решать технологические задачи по обогащению полезных ископаемых. способностью сравнить варианты схем по обогащению минерального сырья и составить необходимую документацию.



384d5af8ec385db95d90f7d6fd18a741

ПСК-6.3 способностью выбирать и рассчитывать основные технологические параметры эффективного и экологически безопасного производства работ по переработке и обогащению минерального сырья на основе знаний принципов проектирования технологических схем обогатительного производства и выбора основного и вспомогательного обогатительного оборудования	Выбирает и рассчитывает основные технологические параметры эффективного и экологически безопасного производства работ по переработке и обогащению минерального сырья на основе знаний принципов проектирования технологических схем обогатительного производства и выбора основного и вспомогательного обогатительного оборудования	Методики и приемы выбора и расчета основных технологических параметров обогащения минерального сырья. Принципы проектирования технологических схем и условия выбора технологического оборудования. Выбрать и рассчитать технологическую схему обогащения и обосновать выбор технологического оборудования. Способностью проектировать обогатительную фабрику.
ПСК-6.4 способностью разрабатывать и реализовывать проекты производства при переработке минерального и техногенного сырья на основе современной методологии проектирования, рассчитывать производительность и определять параметры оборудования обогатительных фабрик, формировать генеральный план и компоновочные решения обогатительных фабрик	Разрабатывает и реализовывает проекты производства при переработке минерального и техногенного сырья на основе современной методологии проектирования, рассчитывать производительность и определять параметры оборудования обогатительных фабрик, формировать генеральный план и компоновочные решения обогатительных фабрик	Методы выбора и расчета схем переработки минерального и техногенного сырья. Рассчитать производительность и определить параметры оборудования, сформировать генеральный план фабрики и принять компоновочные решения в ее цехах и отделениях. Способностью разрабатывать и реализовывать проекты обогатительных фабрик.
ПСК-6.6 способностью анализировать и оптимизировать структуру, взаимосвязи, функциональное назначение комплексов по добыче, переработке и обогащению полезных ископаемых и соответствующих производственных объектов при строительстве и реконструкции с учетом требований промышленной и экологической безопасности	Анализирует и оптимизирует структуру, взаимосвязи, функциональное назначение комплексов по добыче, переработке и обогащению полезных ископаемых и соответствующих производственных объектов при строительстве и реконструкции с учетом требований промышленной и экологической безопасности	Условия и приемы ведения работ с учетом промышленной и экологической безопасности. Анализировать и оптимизировать структуру, взаимосвязи комплексов по добыче и обогащению полезных ископаемых при строительстве и реконструкции объектов. Способностью к выбору наиболее экономически, экологически безопасных вариантов функционирования комплексов по добыче и переработке полезных ископаемых.
<b>Физическая и коллоидная химия</b>		
ОК-1 способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	способен к абстрактному мышлению, анализу, синтезу.	Знать основные понятия и законы теоретического раздела курса «Физическая и коллоидная химия»: теорию электролитической диссоциации; теорию окислительно-восстановительных процессов; основы термодинамики и кинетики химических реакций; основы электрохимии; правила работы в химической лаборатории. Уметь применять основные законы и понятия физической химии для расчетов; рассчитывать энтальпию, энтропию и свободную энергию химической реакции. Владеть способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу; способностью применять основные законы и понятия физической химии для расчетов; навыками обращения с лабораторным оборудованием и посудой.



384d5af8ec385db95d90f7d6fd18a741

<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>	<p>способен с естественно-научных позиций оценивать строение, химический и минеральный состав земной коры, морфологические особенности и генетические типы месторождений твердых полезных ископаемых при решении задач по рациональному и комплексному освоению георесурсного потенциала недр.</p>	<p>Знать свойства растворов (осмос, буферные растворы, электропроводность); поверхностные явления, адсорбция, хроматография; свойства коллоидных систем, эмульсий, суспензий и высокомолекулярных соединений; методы расчета концентраций растворов и содержание определяемых компонентов. Уметь применять приобретенные химические знания для объяснения влияния химических веществ на pH объектов; рассчитывать константу и степень диссоциации слабого электролита; рассчитывать порог коагуляции и дзета-потенциал коллоидной системы. Владеть готовностью с естественнонаучных позиций оценивать строение, химический и минеральный состав земной коры, морфологические особенности и генетические типы месторождений твердых полезных ископаемых при решении задач по рациональному и комплексному освоению георесурсного потенциала недр; методикой расчета концентрации растворов, расчета навесок для анализа, расчета содержания определяемого компонента; методикой проведения химического анализа; методикой расчета определения pH раствора; методикой коагуляции коллоидного раствора с использованием правил Шульца-Гарди.</p>
---	--	---

**Реагенты в физико-химических процессах**

<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>способен использовать методы анализа, закономерности поведения и управления свойствами горных пород в организации процессов переработки твердых полезных ископаемых.</p>	<p>Знать методы анализа, закономерности поведения и управления свойствами горных пород в организации процессов переработки твердых полезных ископаемых. Уметь использовать методы анализа, закономерности поведения и управления свойствами горных пород в организации процессов переработки твердых полезных ископаемых. Владеть методами анализа, закономерностями поведения и управления свойствами горных пород в организации процессов переработки твердых полезных ископаемых.</p>
--	---	--



384d5af8ec385db95d90f7d6fd18a741

<p>ПК-16  готовностью выполнять экспериментальные и лабораторные исследования, интерпретировать полученные результаты, составлять и защищать отчеты</p>	<p>способен выполнять экспериментальные и лабораторные исследования, интерпретировать полученные результаты, составлять и защищать отчеты</p>	<p>Знать химические реагенты, используемые в основных, подготовительных и вспомогательных технологических процессах; процессы и технологии переработки и обогащения твердых полезных ископаемых флотационными методами; физические и химические свойства реагентов, используемых при обогащении полезных ископаемых, особенности их применения; закономерности разделения минералов на основе различия их физических и химических свойств с применением реагентов, методы изменения свойств минералов с использованием реагентов; механизмы действия, состав и области применения химических реагентов; условия получения оптимальных результатов при проведении процессов обогащения, обезвоживания, окомкования и других методов, применяемых в обогащении сырья.</p> <p>Уметь рассчитывать основные параметры технологии флотационного процесса и оборудования (флотационного); анализировать устойчивость флотационного процесса и качество продуктов флотации; обосновывать оптимальные режимы ведения технологического процесса; правильно использовать химические реагенты в основных, подготовительных и вспомогательных технологических процессах; управлять стабильностью процессов, используя реагенты; синтезировать и критически резюмировать полученную информацию; производить выбор необходимых реагентных режимов.</p> <p>Владеть способностью рассчитывать основные параметры технологии флотационного процесса и оборудования (флотационного); анализировать устойчивость флотационного процесса и качество продуктов флотации; обосновывать оптимальные режимы ведения технологического процесса; правильно использовать химические реагенты в основных, подготовительных и вспомогательных технологических процессах; управлять стабильностью процессов, используя реагенты; синтезировать и критически резюмировать полученную информацию; производить выбор необходимых реагентных режимов.</p>
---	---	--



384d5af8ec385db95d90f7d6fd18a741

ПСК-6.1 способностью анализировать горно-геологическую информацию о свойствах и характеристиках минерального сырья и вмещающих пород	способен анализировать горно-геологическую информацию о свойствах и характеристиках минерального сырья и вмещающих пород.	Знать физические и химические свойства полезных ископаемых, их структурно-механические особенности; научные термины в области обогащения полезных ископаемых флотационными методами. Уметь анализировать качество продуктов флотации; свойства и характеристики минерального сырья и вмещающих пород. Владеть научной терминологией в области обогащения полезных ископаемых флотационными методами; способностью анализировать горно-геологическую информацию о свойствах и характеристиках минерального сырья и вмещающих пород.
<b>Подготовительные процессы обогащения (классификация)</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	Владеет методами анализа свойств полезных ископаемых; Обладает знанием закономерностей поведения и управления свойствами минерального сырья в процессах переработки твердых полезных ископаемых	Закономерности изменения свойств горных пород в результате обогащения и переработки твердых полезных ископаемых. Управлять качественными показателями продуктов обогащения и переработки твердых полезных ископаемых. Владеть методами анализа и управления свойствами горных пород в процессе переработки твердых полезных ископаемых.
ПК-1 владением навыками анализа горно-геологических условий при эксплуатационной разведке и добыче твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов	Применяет навыки анализа горногеологических условий при эксплуатационной разведке и добыче твердых полезных ископаемых	Горно-геологические условия при добыче твердых полезных ископаемых. Анализировать влияние горно-геологических условий на свойства добываемых твердых полезных ископаемых. Навыками анализа условий добычи на свойства твердых полезных ископаемых.
ПК-2 владением методами рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр	владеет методами рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр	Георесурсный потенциал недр. Применять методы рационального и комплексного освоения ресурсов недр. приемами рационального и комплексного использования ресурсами недр.
ПК-3 владением основными принципами технологий эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов	Использует основные принципы технологии переработки твердых полезных ископаемых	Технологии переработки твердых полезных ископаемых. Применять технологии переработки минерального сырья. основными принципами технологии переработки твердого минерального сырья.
ПСК-6.1 способностью анализировать горно-геологическую информацию о свойствах и характеристиках минерального сырья и вмещающих пород	Анализирует горногеологическую информацию о свойствах и характеристиках минерального сырья и вмещающих пород	Знать свойства и характеристики минерального сырья и вмещающих пород; синтезировать и критически резюмировать полученную информацию, обосновывать и применять ее при выборе технологических схем подготовки минерального сырья к обогащению; Применять информацию о свойствах и характеристиках минерального сырья и пород при изучении подготовительных процессов. Способностью анализировать горно-геологическую информацию о свойствах минерального сырья и вмещающих пород.; аргументированным изложением собственной точки зрения;
<b>Органическая химия</b>		



384d5af8ec385db95d90f7d6fd18a741

<p>ОК-1 способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу</p>	<p>Использует знание химии простых веществ и соединений для решения поставленных задач.</p>	<p>Знать строение основных классов органических соединений их природу и типы химической связи; свойства основных классов органических соединений; типы органических реакций и их механизмы; принципы классификации и номенклатуру органических соединений. Уметь синтезировать органические соединения; составлять и защищать отчеты о проведенных исследованиях. Владеть способами обработки результатов экспериментов и испытаний.</p>
<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>	<p>Использует знания о строении земной коры, морфологических особенностях и генетических типах месторождений твердых полезных ископаемых для решения задач по рациональному и комплексному освоению георесурсного потенциала недр.</p>	<p>Знать основные методы синтеза органических соединений; основные химические и инструментальные методы качественного и количественного анализа органических соединений. Уметь выбрать метод определения строения органических соединений; интерпретировать полученные в ходе анализа результаты. Владеть экспериментальными методами синтеза, очистки, определения физико-химических свойств и установления структуры органических соединений; методами определения строения индивидуальных органических соединений; навыками использования специальной литературы.</p>
<p>ПК-16 готовностью выполнять экспериментальные и лабораторные исследования, интерпретировать полученные результаты, составлять и защищать отчеты</p>	<p>Использует знания о методах исследования свойств веществ для решения поставленных задач.</p>	<p>Знать методики выполнения экспериментальных и лабораторных исследований. Уметь составлять и защищать отчеты по экспериментальным и лабораторным исследованиям. Владеть способностью анализировать и интерпретировать полученные результаты.</p>
<p>ПСК-6.1 способностью анализировать горно-геологическую информацию о свойствах и характеристиках минерального сырья и вмещающих пород</p>	<p>Анализирует горногеологическую информацию о свойствах и характеристиках минерального сырья.</p>	<p>Знать методы определения и анализа физических свойств минерального сырья и вмещающих пород, влияющих на обогатимость минеральных комплексов. Уметь выбирать процессы и аппараты в зависимости от физических свойств минерального сырья и вмещающих пород. Владеть способностью анализа информации о свойствах минерального сырья и вмещающих пород для последующей оценки эффективности процессов.</p>
<p><b>Электротехника</b></p>		



384d5af8ec385db95d90f7d6fd18a741

<p>ПК-16 готовностью выполнять экспериментальные и лабораторные исследования, интерпретировать полученные результаты, составлять и защищать отчеты</p>	<p>Сформированные систематические знания способов анализа состояния научно-технической проблемы по защите окружающей среды и экологическому мониторингу.</p>	<p>основные законы и методы анализа электрических цепей; устройство и принцип действия электрических машин и трансформаторов; основу элементной базы электронных устройств. составлять уравнения, необходимые для описания процессов в электрических цепях; производить измерения основных электрических величин в электрических цепях; собирать электрические цепи, включающие в себя электрические машины и трансформаторы; определять основные характеристики элементов электрической цепи, электрических машин и трансформаторов; составлять основные электронные схемы. методами анализа электрических цепей; способами определения основных характеристик элементов электрической цепи, электрических машин и трансформаторов.</p>
<p>ПСК-6.4 способностью разрабатывать и реализовывать проекты производства при переработке минерального и техногенного сырья на основе современной методологии проектирования, рассчитывать производительность и определять параметры оборудования обогатительных фабрик, формировать генеральный план и компоновочные решения обогатительных фабрик</p>	<p>Сформированные систематические знания способов анализа состояния научно-технической проблемы по защите окружающей среды и экологическому мониторингу.</p>	<p>как формировать генеральный план и компоновочные решения обогатительных фабрик рассчитывать производительность и определять параметры оборудования обогатительных фабрик способностью разрабатывать и реализовывать проекты производства при переработке минерального и техногенного сырья на основе современной методологии проектирования</p>
<p><b>Конвейерный транспорт</b></p>		
<p>ПК-3 владением основными принципами технологий эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов</p>		<p>Грузопотоки и составные звенья транспорта обогатительных фабрик. Проводить техническое обслуживание механизмов и деталей конвейеров. Принципами автоматизации ленточных конвейеров.</p>
<p>ПСК-6.2 способностью выбирать технологию производства работ по обогащению полезных ископаемых, составлять необходимую документацию</p>		<p>Значение транспорта в процессе обогащения полезных ископаемых. Требование к внутрифабричному транспорту. Разрабатывать схемы транспорта обогатительных фабрик. Принципами конструирования бункеров и складов различного назначения для обогатительных фабрик.</p>
<p>ПСК-6.3 способностью выбирать и рассчитывать основные технологические параметры эффективного и экологически безопасного производства работ по переработке и обогащению минерального сырья на основе знаний принципов проектирования технологических схем обогатительного производства и выбора основного и вспомогательного обогатительного оборудования</p>		<p>Классификацию ленточных конвейеров. Силы сопротивления движению конвейерной ленты. Причины возгорания конвейерной ленты. Определять тяговый фактор, гарантирующий безопасность эксплуатации приводной станции конвейера. Методом определения натяжений тягового органа в характерных точках конвейера с учетом условий экологии.</p>



384d5af8ec385db95d90f7d6fd18a741

<p>ПСК-6.4</p> <p>способностью разрабатывать и реализовывать проекты производства при переработке минерального и техногенного сырья на основе современной методологии проектирования, рассчитывать производительность и определять параметры оборудования обогатительных фабрик, формировать генеральный план и компоновочные решения обогатительных фабрик</p>		<p>Динамические нагрузки, действующие на ленту. Типы конвейерных лент. Устройство, назначение, особенности конструкции ковшовых элеваторов, скребковых, пластинчатых, винтовых и конвейеров без тягового органа.</p> <p>Проектировать и рассчитать трассу ленточного конвейера. Определять производительность конвейеров.</p> <p>Стратегией выбора конвейерной ленты, тягового электро двигателя, редуктора приводной станции, роликоопор и натяжной станции.</p>
<p>ПСК-6.5</p> <p>готовностью применять современные информационные технологии, автоматизированные системы проектирования обогатительных производств</p>		<p>Современные информационные технологии и автоматизированные системы проектирования обогатительных фабрик.</p> <p>Подготовить данные для автоматизированного расчета конвейеров.</p> <p>Информационными технологиями по расчету конвейеров.</p>
<p><b>Компоновочные решения обогатительных фабрик</b></p>		
<p>ПК-19</p> <p>готовностью к разработке проектных инновационных решений по эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов</p>	<p>Способность к разработке проектных инновационных решений по эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов.</p>	<p>Современные решения по переработке твердых полезных ископаемых.</p> <p>Разрабатывать и применять при проектировании инновационные решения по обогащению полезных ископаемых.</p> <p>Готовностью к разработке современных решений при проектировании предприятий по переработке полезных ископаемых.</p>
<p>ПК-20</p> <p>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>Умение разрабатывать необходимую техническую и нормативную документацию, контролировать соответствие требований стандартов, согласовывать и утверждать технические, методические и иные документы.</p>	<p>Нормы технологического проектирования, государственные стандарты, технические условия регламентирующие качество и безопасность ведения работ.</p> <p>Разрабатывать техническую документацию и контролировать соответствие проектов требованиям стандартов.</p> <p>Умением разрабатывать, согласовывать и утверждать технические, методические документы, регламентирующие порядок, качество и безопасность ведения работ.</p>
<p>ПК-6</p> <p>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>Способность использовать нормативные документы по безопасности и промышленной санитарии при проектировании, строительстве и эксплуатации предприятий.</p>	<p>Знать нормы и правила по безопасности и промышленной санитарии при обогащении полезных ископаемых.</p> <p>Использовать нормативные документы при проектировании и эксплуатации предприятий по переработке полезных ископаемых.</p> <p>Навыком применения нормативных документов по безопасности и промышленной санитарии при проектировании и эксплуатации предприятий по переработке полезных ископаемых.</p>



384d5af8ec385db95d90f7d6fd18a741

ПСК-6.4 способностью разрабатывать и реализовывать проекты производства при переработке минерального и техногенного сырья на основе современной методологии проектирования, рассчитывать производительность и определять параметры оборудования обогатительных фабрик, формировать генеральный план и компоновочные решения обогатительных фабрик	Способность разрабатывать и реализовывать проекты производства при переработке минерального и техногенного сырья на основе современной методологии проектирования.	Современные методики проектирования и расчета параметров оборудования обогатительных фабрик. Модули операций обогащения. Компоновать оборудование в цехах обогатительной фабрики с учетом транспортных решений и правил безопасного ведения работ. Способностью решать задачи размещения технологического оборудования в основном цехе обогатительной фабрики.
<b>Магнитные, электрические и специальные методы обогащения</b>		
ПК-16 готовностью выполнять экспериментальные и лабораторные исследования, интерпретировать полученные результаты, составлять и защищать отчеты	способен выполнять экспериментальные и лабораторные исследования, интерпретировать полученные результаты, составлять и защищать отчеты.	Знать электрические, магнитные и специальные свойства полезных ископаемых. Методики выполнения лабораторных исследований. Уметь проводить эксперименты, анализировать полученные результаты, составлять отчеты по лабораторным исследованиям. Владеть навыками интерпретации полученных результатов исследований. Способностью составлять и защищать материалы исследований.
ПСК-6.1 способностью анализировать горно-геологическую информацию о свойствах и характеристиках минерального сырья и вмещающих пород	способен анализировать горно-геологическую информацию о свойствах и характеристиках минерального сырья и вмещающих пород.	Знать свойства и характеристики минерального сырья и вмещающих пород. Уметь применять горно-геологическую информацию при проектировании и эксплуатации предприятий по обогащению полезных ископаемых. Владеть способностью анализировать информацию о свойствах и характеристиках минерального сырья и вмещающих пород.
<b>Формирование генерального плана обогатительных фабрик с использованием 3D-моделирования</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		- 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 AutoCAD систему для осуществления моделирования. - навыками приобретения новых знаний, и используя современные образовательные и информационные технологии; - навыками оформлять, представлять и докладывать результаты выполненной работы.



384d5af8ec385db95d90f7d6fd18a741

<p>ПК-7 умением определять пространственно-геометрическое положение объектов, осуществлять необходимые геодезические и маркшейдерские измерения, обрабатывать и интерпретировать их результаты</p>		<p>- основы геодезии и маркшейдерии; - принципы выполнения геодезических натуральных измерений на поверхности и в подземном пространстве; - методы математической обработки информации и теорию погрешностей; - методы построения моделей месторождений полезных ископаемых. - выполнять построение опорных и съемочных геодезических сетей на земной поверхности; - выполнять плановые, высотные и планово-высотные инструментальные съемки; осуществлять перенос в натуру проектных элементов сооружений различного назначения; - формировать базы данных по недропользованию; - составлять проекты геодезических работ; - обосновывать и использовать существующие методы геометризации и прогнозирования размещения показателей месторождений в пространстве; - использовать методическое и аппаратное обеспечение для проведения геодезических и маркшейдерских измерений. - методами и средствами пространственно-геометрических измерений на земной поверхности и горных объектов; - приемами работы с пространственно-геометрическими данными; приемами организации хранения пространственно-статистической информации; методикой принятия решений по результатам выполнения контроля; - приемами изучения и анализа горно-геологических условий залегания месторождений полезных ископаемых для их эффективного промышленного освоения; - методами математического моделирования месторождений полезных ископаемых.</p>
<p>ПСК-6.4 способностью разрабатывать и реализовывать проекты производства при переработке минерального и техногенного сырья на основе современной методологии проектирования, рассчитывать производительность и определять параметры оборудования обогатительных фабрик, формировать генеральный план и компоновочные решения обогатительных фабрик</p>		<p>Современные методики проектирования и расчета параметров оборудования обогатительных фабрик. Модули операций обогащения. Компоновать оборудование в цехах обогатительной фабрики с учетом транспортных решений и правил безопасного ведения работ. Способностью решать задачи размещения технологического оборудования в основном цехе обогатительной фабрики.</p>



384d5af8ec385db95d90f7d6fd18a741

<p>ПСК-6.5 готовностью применять современные информационные технологии, автоматизированные системы проектирования обогатительных производств</p>		<p>Принцип действия, устройство и технические характеристики обогатительных машин и аппаратов. Рассчитывать основные параметры технологии и обогатительного оборудования; анализировать устойчивость технологического процесса и качество выпускаемой продукции. Основными нормативными документами; методами разработки технической документации; научной терминологией в области обогащения; методами работы с прикладными специализированными программами и базами данных; основными методами и приборами научных исследований в области обогащения.</p>
<p><b>Технология обогащения твердого минерального сырья</b></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>нормы права и способы обеспечения экологической и промышленной безопасности работ при переработке полезных ископаемых; пользоваться законодательными актами и нормами технологического проектирования для обеспечения безопасности ведения работ; законодательными основами недропользования и обеспечения экологической и промышленной безопасности ведения работ при переработке 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>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; методологией выбора и обоснования техники и технологии буровзрывных работ;</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 рационального использования трудовых и природных ресурсов в горнодобывающих отраслях; обосновывать мероприятия по повышению полноты и комплексному использованию ресурсов рудных месторождений; методами технического контроля в условиях действующего горного производства;</p>
<p>ПСК-6.2 способностью выбирать технологию производства работ по обогащению полезных ископаемых, составлять необходимую документацию</p>		<p>процессы и технологии переработки и обогащения твердых полезных ископаемых; анализировать устойчивость технологического процесса и качество выпускаемой продукции; методами анализа технико-экономических показателей работы горно-обогатительного предприятия;</p>
<p><b>Направление комплексного использования минерального сырья</b></p>		



384d5af8ec385db95d90f7d6fd18a741

<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>государственные стандарты, отражающие генетические особенности и основные характеристики полезных ископаемых принимать технические решения по снижению вредного влияния процессов переработки минерального сырья на окружающую среду; методами эффективного использования продуктов переработки минерального сырья</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>качественные характеристики минерального сырья с целью его комплексного использования; составлять инструкции, заполнять отчетные документы; информацией о свойствах минерального сырья и предполагаемых направлениях его комплексного использования;</p>
<p>ПК-2 владением методами рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр</p>		<p>основные направления комплексного использования минерального сырья; анализировать устойчивость технологического процесса и качество выпускаемой продукции методами работы с основными методиками и приборами научных исследований в области обогащения</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>методы определения основных технологических и эксплуатационных свойств материалов; способы получения заданных свойств материалов, технологические процессы обработки минерального сырья; обосновывать мероприятия по повышению полноты и комплексному использованию ресурсов рудных месторождений; методами технического контроля в условиях действующего горного производства;</p>
<p>ПСК-6.2 способностью выбирать технологию производства работ по обогащению полезных ископаемых, составлять необходимую документацию</p>		<p>процессы окомкования и складирования минеральных продуктов и отходов обогащения; анализировать устойчивость технологического процесса и качество выпускаемой продукции; методами эффективной эксплуатации горно-обогатительной техники;</p>
<p><b>Научно-исследовательская деятельность</b></p>		



384d5af8ec385db95d90f7d6fd18a741

<p>ПК-14 готовностью участвовать в исследованиях объектов профессиональной деятельности и их структурных элементов</p>	<p>способен участвовать в исследованиях объектов профессиональной деятельности и их структурных элементов.</p>	<p>Знать основы профессиональной деятельности и их структурных элементов и перспективы возможности совершенствования процессов благодаря научным исследованиям. Уметь оценивать проблемы в решении вопросов в профессиональной деятельности и использовать методы исследования для решения технологических задач. Владеть готовностью участвовать в исследованиях объектов профессиональной деятельности и их структурных элементов в области обогащения полезных ископаемых и исследования обогатимости сырья.</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>способен изучать и использовать научно-техническую информацию в области эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов.</p>	<p>Знать методологию поиска научно-технической информации. Уметь изучать и использовать научно-техническую информацию в области переработки твердых полезных ископаемых. Владеть умением изучать и использовать научно-техническую информацию в области переработки твердых полезных ископаемых.</p>
<p>ПК-16 готовностью выполнять экспериментальные и лабораторные исследования, интерпретировать полученные результаты, составлять и защищать отчеты</p>	<p>способен выполнять экспериментальные и лабораторные исследования, интерпретировать полученные результаты, составлять и защищать отчеты.</p>	<p>Знать методы математического анализа для решения инженерных задач; методы математической статистики для обработки и анализа результатов эксперимента в обогащении; критерии сравнения для обоснования степени точности конечного результата; структуру и взаимосвязи комплексов по обогащению полезных ископаемых и их функциональное назначение. Уметь использовать методы математической статистики для обработки и анализа результатов эксперимента в обогащении и организации научно-исследовательских работ. Владеть готовностью выполнять экспериментальные и лабораторные исследования, интерпретировать полученные результаты, составлять и защищать отчеты.</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>способен использовать технические средства опытно-промышленных испытаний оборудования и технологий при переработке твердых полезных ископаемых.</p>	<p>Знать технические средства опытно-промышленных испытаний оборудования и технологий при переработке твердых полезных ископаемых. Уметь использовать технические средства опытно-промышленных испытаний оборудования и технологий при переработке твердых полезных ископаемых. Владеть готовностью использовать технические средства опытно-промышленных испытаний оборудования и технологий при переработке твердых полезных ископаемых.</p>



384d5af8ec385db95d90f7d6fd18a741

<p>ПК-18 владением навыками организации научно-исследовательских работ</p>	<p>владеет навыками организации научно-исследовательских работ.</p>	<p>Знать методы организации научно-исследовательских работ, методы планирования экспериментов, например, методы дробного факторного эксперимента, приводящих к оптимальным результатам с минимальными затратами, методы: восхождения по градиенту (метод Бокса и Уилсона), латинских и греко-латинских квадратов и т. д. Уметь использовать методы организации научно-исследовательских работ, методы планирования экспериментов, например, методы дробного факторного эксперимента: восхождения по градиенту (метод Бокса и Уилсона), латинских и греко-латинских квадратов и т. д. для получения оптимальных результатов с минимальными затратами. Владеть навыками организации научно-исследовательских работ.</p>
<p>ПСК-6.5 готовностью применять современные информационные технологии, автоматизированные системы проектирования обогатительных производств</p>	<p>способен применять современные информационные технологии, автоматизированные системы проектирования обогатительных производств.</p>	<p>Знать современные информационные технологии, автоматизированные системы проектирования обогатительных производств. Уметь применять современные информационные технологии, автоматизированные системы проектирования обогатительных производств для решения проблем в сфере обогащения полезных ископаемых. Владеть готовностью применять современные информационные технологии, автоматизированные системы проектирования обогатительных производств.</p>
<p><b>Опробование и контроль процессов обогащения</b></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>основные принципы обеспечения экологической безопасности производств и 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 переработке полезных ископаемых, методами анализа и мониторинга качества окружающей среды и оборудования;</p>
<p>ПК-8 готовностью принимать участие во внедрении автоматизированных систем управления производством</p>		<p>процессы и технологии переработки и обогащения твердых полезных ископаемых, а так же методы технологического контроля, опробования и автоматизации процессов обогащения анализировать устойчивость технологического процесса и качество выпускаемой продукции и принимать технические решения по обеспечению безопасных условий труда и снижению вредного влияния процессов обогащения на окружающую среду основными методами и приборами научных исследований в области обогащения.</p>



384d5af8ec385db95d90f7d6fd18a741

<p>ПСК-6.2 способностью выбирать технологию производства работ по обогащению полезных ископаемых, составлять необходимую документацию</p>		<p>методы анализа технико-экономических показателей работы горно-обогатительного предприятия; использовать методы планирования факторных экспериментов для определения технико-экономических показателей работы горно-обогатительного предприятия; способностью сравнить варианты схем по обогащению минерального сырья и составить необходимую документацию;</p>
<b>Автоматизация процессов обогащения полезных ископаемых</b>		
<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>способен демонстрировать навыки разработки систем по обеспечению экологической и промышленной безопасности при производстве работ по переработке твердых полезных ископаемых.</p>	<p>Знать системы по обеспечению экологической и промышленной безопасности при производстве работ по переработке твердых полезных ископаемых. Уметь демонстрировать навыки разработки систем по обеспечению экологической и промышленной безопасности при производстве работ по переработке твердых полезных ископаемых. Владеть готовностью демонстрировать навыки разработки систем по обеспечению экологической и промышленной безопасности при производстве работ по переработке твердых полезных ископаемых.</p>
<p>ПК-8 готовностью принимать участие во внедрении автоматизированных систем управления производством</p>	<p>способен принимать участие во внедрении автоматизированных систем управления производством.</p>	<p>Знать основы эксплуатации и ремонта обогатительного оборудования; принцип действия, устройство и технические характеристики обогатительных машин и аппаратов; методы технологического контроля, опробования и автоматизации процессов обогащения. Уметь анализировать устойчивость технологического процесса и качество выпускаемой продукции; проводить мониторинг параметров технологического процесса и оборудования; обосновывать оптимальные режимы ведения технологического процесса. Владеть готовностью принимать участие во внедрении автоматизированных систем управления производством; методами эффективной эксплуатации горно-обогатительной техники; основными методами и приборами научных исследований в области обогащения; методами мониторинга технического состояния оборудования.</p>
<p>ПСК-6.2 способностью выбирать технологию производства работ по обогащению полезных ископаемых, составлять необходимую документацию</p>	<p>способен выбирать технологию производства работ по обогащению полезных ископаемых, составлять необходимую документацию.</p>	<p>Знать технологию производства работ по обогащению полезных ископаемых, составлять необходимую документацию. Уметь выбирать технологию производства работ по обогащению полезных ископаемых, составлять необходимую документацию. Владеть способностью выбирать технологию производства работ по обогащению полезных ископаемых, составлять необходимую документацию.</p>
<b>Экономико-математическое моделирование процессов и технологий обогащения полезных ископаемых</b>		



384d5af8ec385db95d90f7d6fd18a741

ОПК-7 умением пользоваться компьютером как средством управления и обработки информационных массивов	умеет пользоваться компьютером как средством управления и обработки информационных массивов.	последовательность обработки информации по ситовому и фракционному анализу для формирования состава шихты. создавать базы данных для хранения и обработки ситовых и фракционных составов каменных углей. умением управления и обработки информационных массивов с помощью компьютера.
ПК-13 умением выполнять маркетинговые исследования, проводить экономический анализ затрат для реализации технологических процессов и производства в целом	умеет выполнять маркетинговые исследования, проводить экономический анализ затрат для реализации технологических процессов и производства в целом.	методики расчета технологических и экономических показателей процессов и схем обогащения. проводить сравнительный анализ капитальных и эксплуатационных затрат для обоснования выбора технологии обогащения. готовностью принимать участие во внедрении автоматизированных систем управления производством; методами эффективной эксплуатации горно-обогатительной техники; основными методами и приборами научных исследований в области обогащения; методами мониторинга технического состояния оборудования.
ПК-15 умением изучать и использовать научно-техническую информацию в области эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации объектов	умеет изучать и использовать научно-техническую информацию в области эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации объектов.	технологии добычи полезных ископаемых для оценки величины разубоживания и изменения гранулометрического и фракционного составов полезного ископаемого. изучать и использовать научно-техническую информацию в области эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых. умением применять полученные знания на практике.
ПК-8 готовностью принимать участие во внедрении автоматизированных систем управления производством	готов принимать участие во внедрении автоматизированных систем управления производством.	критерии оптимальности процессов и технологий обогащения для достижения максимума функции цели. пользоваться компьютерными программами при расчете технологических схем обогащения для определения оптимальных плотностей разделения, при которых достигается максимальный выход суммарного концентрата требуемого качества. навыками анализа стратегического и тактического управления производства промышленной продукции в организации.
ПСК-6.4 способностью разрабатывать и реализовывать проекты производства при переработке минерального и техногенного сырья на основе современной методологии проектирования, рассчитывать производительность и определять параметры оборудования обогатительных фабрик, формировать генеральный план и компоновочные решения обогатительных фабрик	умеет разрабатывать необходимую техническую и нормативную документацию, контролировать соответствие требований стандартов, согласовывать и утверждать технические, методические и иные документы.	нормы технологического проектирования, государственные стандарты, технические условия, регламентирующие качество и безопасность ведения работ. разрабатывать техническую документацию и контролировать соответствие проектов требованиям стандартов. умением разрабатывать, согласовывать и утверждать технические, методические документы, регламентирующие порядок, качество и безопасность ведения работ.



384d5af8ec385db95d90f7d6fd18a741

<p>ПСК-6.6 способностью анализировать и оптимизировать структуру, взаимосвязи, функциональное назначение комплексов по добыче, переработке и обогащению полезных ископаемых и соответствующих производственных объектов при строительстве и реконструкции с учетом требований промышленной и экологической безопасности</p>	<p>способен анализировать и оптимизировать структуру, взаимосвязи, функциональное назначение комплексов по добыче, переработке и обогащению полезных ископаемых и соответствующих производственных объектов при строительстве и реконструкции с учетом требований промышленной и экологической безопасности.</p>	<p>взаимосвязи комплексов по добыче, переработке и обогащению полезных ископаемых. оптимизировать структуру комплексов по добыче и переработке полезных ископаемых с учетом требований промышленной и экологической безопасности. методами математической статистики для обработки и анализа результатов эксперимента в обогащении и организации научно-исследовательских работ; методами планирования экспериментов; методами математического анализа для решения инженерных задач.</p>
<p><b>Математическое моделирование процессов и технологий обогащения полезных ископаемых</b></p>		
<p>ОПК-7 умением пользоваться компьютером как средством управления и обработки информационных массивов</p>	<p>умеет пользоваться компьютером как средством управления и обработки информационных массивов.</p>	<p>последовательность обработки информации по ситовому и фракционному анализам для формирования состава шихты. создавать базы данных для хранения и обработки ситовых и фракционных составов каменных углей. умением управления и обработки информационных массивов с помощью компьютера.</p>
<p>ПК-13 умением выполнять маркетинговые исследования, проводить экономический анализ затрат для реализации технологических процессов и производства в целом</p>	<p>умеет выполнять маркетинговые исследования, проводить экономический анализ затрат для реализации технологических процессов и производства в целом.</p>	<p>методики расчета технологических и экономических показателей процессов и схем обогащения. проводить сравнительный анализ капитальных и эксплуатационных затрат для обоснования выбора технологии обогащения. готовностью принимать участие во внедрении автоматизированных систем управления производством; методами эффективной эксплуатации горно-обогатительной техники; основными методами и приборами научных исследований в области обогащения; методами мониторинга технического состояния оборудования.</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>умеет изучать и использовать научно-техническую информацию в области эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации объектов.</p>	<p>технологии добычи полезных ископаемых для оценки величины разубоживания и изменения гранулометрического и фракционного составов полезного ископаемого. изучать и использовать научно-техническую информацию в области эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых. умением применять полученные знания на практике.</p>
<p>ПК-8 готовностью принимать участие во внедрении автоматизированных систем управления производством</p>	<p>готов принимать участие во внедрении автоматизированных систем управления производством.</p>	<p>критерии оптимальности процессов и технологий обогащения для достижения максимума функции цели. пользоваться компьютерными программами при расчете технологических схем обогащения для определения оптимальных плотностей разделения, при которых достигается максимальный выход суммарного концентрата требуемого качества. навыками анализа стратегического и тактического управления производства промышленной продукции в организации.</p>



384d5af8ec385db95d90f7d6fd18a741

<p>ПСК-6.4          способностью разрабатывать и реализовывать проекты производства при переработке минерального и техногенного сырья на основе современной методологии проектирования, рассчитывать производительность и определять параметры оборудования обогатительных фабрик, формировать генеральный план и компоновочные решения обогатительных фабрик</p>	<p>умеет разрабатывать необходимую техническую и нормативную документацию, контролировать соответствие требований стандартов, согласовывать и утверждать технические, методические и иные документы.</p>	<p>нормы технологического проектирования, государственные стандарты, технические условия, регламентирующие качество и безопасность ведения работ. разрабатывать техническую документацию и контролировать соответствие проектов требованиям стандартов. умением разрабатывать, согласовывать и утверждать технические, методические документы, регламентирующие порядок, качество и безопасность ведения работ.</p>
<p>ПСК-6.6          способностью анализировать и оптимизировать структуру, взаимосвязи, функциональное назначение комплексов по добыче, переработке и обогащению полезных ископаемых и соответствующих производственных объектов при строительстве и реконструкции с учетом требований промышленной и экологической безопасности</p>	<p>способен анализировать и оптимизировать структуру, взаимосвязи, функциональное назначение комплексов по добыче, переработке и обогащению полезных ископаемых и соответствующих производственных объектов при строительстве и реконструкции с учетом требований промышленной и экологической безопасности.</p>	<p>взаимосвязи комплексов по добыче, переработке и обогащению полезных ископаемых. оптимизировать структуру комплексов по добыче и переработке полезных ископаемых с учетом требований промышленной и экологической безопасности. методами математической статистики для обработки и анализа результатов эксперимента в обогащении и организации научно-исследовательских работ; методами планирования экспериментов; методами математического анализа для решения инженерных задач.</p>
<p><b>Исследование полезных ископаемых на обогатимость</b></p>		



384d5af8ec385db95d90f7d6fd18a741

<p>ПК-14 готовностью участвовать в исследованиях объектов профессиональной деятельности и их структурных элементов</p>	<p>способен участвовать в исследованиях объектов профессиональной деятельности и их структурных элементов.</p>	<p>Знать этапы промышленного освоения месторождений; стадии исследования полезных ископаемых на обогатимость; методы изучения элементного и минералогического состава руды, свойства минеральных частиц, технологические характеристики приборов и схем; физические и химические свойства полезных ископаемых, их структурно-механические особенности; основные методы и приборы для научных исследований в области обогащения; методики исследования руд на обогатимость флотационными и магнитными методами, методы определения фракционных характеристик продуктов; закономерности разделения минералов на основе различия их физических и химических свойств, процессы и технологии переработки и обогащения твёрдых полезных ископаемых, структуру и взаимосвязи комплексов по обогащению полезных ископаемых и их функциональное назначение; основы разработки схем опробования полезных ископаемых, системы управления качеством минеральной продукции; методы выбора и расчёта технологических схем обогащения и подготовки сырья к обогащению, виды испытаний и заключающих испытания документы.</p> <p>Уметь составлять принципиальные схемы сокращения пробы руды до требуемой массы; определять измельчаемость руд, строить графики кинетики измельчения. обосновывать оптимальные режимы ведения технологического процесса; определять раскрываемость минералов, строить зависимости раскрытия минералов от продолжительности измельчения руды. правильно использовать научно-техническую информацию для эффективного осуществления процессов обогащения твёрдых полезных ископаемых; рассчитывать показатель контрастности руды по ее фракционному составу и кривым контрастности и определять теоретически возможные результаты гравитационного обогащения руды.</p> <p>Владеть научной терминологией в области обогащения полезных ископаемых; основными методами научных исследований в области обогащения, методами эффективной эксплуатации горно-обогатительной техники при подготовке твёрдых полезных ископаемых к обогащению; готовностью участвовать в исследованиях объектов профессиональной деятельности и их структурных элементов.</p>
--	--	---



384d5af8ec385db95d90f7d6fd18a741

<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>способен использовать технические средства опытно-промышленных испытаний оборудования и технологий при переработке твердых полезных ископаемых.</p>	<p>Знать технические средства опытно-промышленных испытаний оборудования и технологий при переработке твердых полезных ископаемых. Уметь использовать технические средства опытно-промышленных испытаний оборудования и технологий при переработке твердых полезных ископаемых. Владеть готовностью использовать технические средства опытно-промышленных испытаний оборудования и технологий при переработке твердых полезных ископаемых.</p>
<p>ПК-18 владением навыками организации научно-исследовательских работ</p>	<p>владеет навыками организации научно-исследовательских работ.</p>	<p>Знать методики проведения научно-исследовательских работ. Уметь разрабатывать планы проведения научно-исследовательских работ. Владеть навыками организации научно-исследовательских работ.</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>способен осуществлять техническое руководство и непосредственно управлять процессами на производственных объектах, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций.</p>	<p>Знать основные требования к организации технического руководства работами при обогащении твердых полезных ископаемых, требования к подготовке руководителей среднего звена, методологию управления технико-технологическими процессами в области обогащения полезных ископаемых. Уметь правильно использовать научно-техническую информацию для эффективного осуществления процессов обогащения твердых полезных ископаемых; организовывать техническое руководство работами при обогащении твердых полезных ископаемых. Владеть готовностью осуществлять техническое руководство работами при обогащении твердых полезных ископаемых, непосредственно управлять процессами на производственных объектах, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций.</p>
<p>ПСК-6.1 способностью анализировать горно-геологическую информацию о свойствах и характеристиках минерального сырья и вмещающих пород</p>	<p>способен анализировать горно-геологическую информацию о свойствах и характеристиках минерального сырья и вмещающих пород.</p>	<p>Знать горно-геологическую информацию о свойствах и характеристиках минерального сырья и вмещающих пород. Уметь анализировать горно-геологическую информацию о свойствах и характеристиках минерального сырья и вмещающих пород. Владеть способностью анализировать горно-геологическую информацию о свойствах и характеристиках минерального сырья и вмещающих пород.</p>



384d5af8ec385db95d90f7d6fd18a741

<p>ПСК-6.2 способностью выбирать технологию производства работ по обогащению полезных ископаемых, составлять необходимую документацию</p>	<p>способен выбирать технологию производства работ по обогащению полезных ископаемых, составлять необходимую документацию.</p>	<p>Знать технологию производства работ по обогащению полезных ископаемых, составлять необходимую документацию. Уметь выбирать технологию производства работ по обогащению полезных ископаемых, составлять необходимую документацию. Владеть способностью выбирать технологию производства работ по обогащению полезных ископаемых, составлять необходимую документацию.</p>
<b>Патентование</b>		
<p>ПК-14 готовностью участвовать в исследованиях объектов профессиональной деятельности и их структурных элементов</p>	<p>способен участвовать в исследованиях объектов профессиональной деятельности и их структурных элементов.</p>	<p>Знать методологию патентных исследований; порядок работы с патентной информацией; организацию поиска источников; основы российского и зарубежного патентного законодательства; основные принципы организации изобретательской деятельности и патентно-лицензионных работ. Уметь организовывать исследования в области обогащения полезных ископаемых; организовывать деятельность по изобретательству и патентно-лицензионной работе; организовывать работу для обеспечения защиты объектов интеллектуальной собственности, проведения патентных исследований, оформление заявочных материалов на изобретения, полезные модели, промышленные образцы и другие объекты интеллектуальной и промышленной собственности, а также в вопросах организации изобретательской и патентно-лицензионной работы на предприятиях и в организациях промышленного производства. Владеть готовностью участвовать в исследованиях объектов профессиональной деятельности и их структурных элементов в области обогащения полезных ископаемых; 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.</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>способен использовать технические средства опытно-промышленных испытаний оборудования и технологий при переработке твердых полезных ископаемых.</p>	<p>Знать технические средства опытно-промышленных испытаний оборудования и технологий при переработке твердых полезных ископаемых. Уметь использовать технические средства опытно-промышленных испытаний оборудования и технологий при переработке твердых полезных ископаемых. Владеть готовностью использовать технические средства опытно-промышленных испытаний оборудования и технологий при переработке твердых полезных ископаемых.</p>



384d5af8ec385db95d90f7d6fd18a741

ПК-18 владением навыками организации научно-исследовательских работ	владеет навыками организации научно-исследовательских работ.	Знать методики проведения научно-исследовательских работ. Уметь разрабатывать планы проведения научно-исследовательских работ. Владеть навыками организации научно-исследовательских работ.
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	способен осуществлять техническое руководство и непосредственно управлять процессами на производственных объектах, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций.	Знать основные требования к организации технического руководства работами при обогащении твердых полезных ископаемых, требования к подготовке руководителей среднего звена, методологию управления технико-технологическими процессами в области обогащения полезных ископаемых. Уметь правильно использовать научно-техническую информацию для эффективного осуществления процессов обогащения твердых полезных ископаемых; организовывать техническое руководство работами при обогащении твердых полезных ископаемых. Владеть готовностью осуществлять техническое руководство работами при обогащении твердых полезных ископаемых, непосредственно управлять процессами на производственных объектах, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций; навыками внедрения в производственный процесс защищенных патентами новейших технико-технологических решений.
ПСК-6.1 способностью анализировать горно-геологическую информацию о свойствах и характеристиках минерального сырья и вмещающих пород	способен анализировать горно-геологическую информацию о свойствах и характеристиках минерального сырья и вмещающих пород.	Знать горно-геологическую информацию о свойствах и характеристиках минерального сырья и вмещающих пород. Уметь анализировать горно-геологическую информацию о свойствах и характеристиках минерального сырья и вмещающих пород. Владеть способностью анализировать горно-геологическую информацию о свойствах и характеристиках минерального сырья и вмещающих пород.
ПСК-6.2 способностью выбирать технологию производства работ по обогащению полезных ископаемых, составлять необходимую документацию	способен выбирать технологию производства работ по обогащению полезных ископаемых, составлять необходимую документацию.	Знать технологию производства работ по обогащению полезных ископаемых, составлять необходимую документацию. Уметь выбирать технологию производства работ по обогащению полезных ископаемых, составлять необходимую документацию. Владеть способностью выбирать технологию производства работ по обогащению полезных ископаемых, составлять необходимую документацию.
<b>Экономический анализ затрат для реализации технологий обогащения полезных ископаемых</b>		
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	готов оперативно устранять нарушения производственных процессов, вести первичный учет выполняемых работ, анализировать оперативные и текущие показатели производства, обосновывать предложения по совершенствованию организации производства	Знать: структуру производственного процесса, основные показатели его эффективности Уметь: вести первичный учет объемов и качества выполняемых работ, анализировать оперативные и текущие показатели производства Владеть: методиками оценки экономической эффективности организационных и технологических решений



384d5af8ec385db95d90f7d6fd18a741

ПК-13 умением выполнять маркетинговые исследования, проводить экономический анализ затрат для реализации технологических процессов и производства в целом	умеет выполнять маркетинговые исследования, проводить экономический анализ затрат для реализации технологических процессов и производства в целом	Знать: основы маркетинга и его отраслевые особенности Уметь: производить анализ затрат для реализации технологических процессов Владеть: методиками анализа эффективности использования ресурсов предприятия
ПК-9 владением методами геолого-промышленной оценки месторождений полезных ископаемых, горных отводов	владеет методами геологопромышленной оценки месторождений полезных ископаемых, горных отводов	Знать: основные принципы геологопромышленной оценки месторождений полезных ископаемых Уметь: производить расчеты эффективности месторождений полезных ископаемых Владеть: методикой оценки месторождений полезных ископаемых
ПСК-6.3 способностью выбирать и рассчитывать основные технологические параметры эффективного и экологически безопасного производства работ по переработке и обогащению минерального сырья на основе знаний принципов проектирования технологических схем обогатительного производства и выбора основного и вспомогательного обогатительного оборудования	способен выбирать и рассчитывать основные технологические параметры эффективного и экологически безопасного производства работ по переработке и обогащению минерального сырья на основе знаний принципов проектирования технологических схем обогатительного производства и выбора основного и вспомогательного обогатительного оборудования	Знать: принципы проектирования технологических схем обогатительного производства и выбора основного и вспомогательного обогатительного оборудования Уметь: производить оценку экономического эффекта и экологического ущерба от деятельности обогатительного производства Владеть: методами обоснования оптимальных технологических параметров обогатительного производства
<b>Основы менеджмента</b>		
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		- методы и приемы оперативного управления. - вести первичный учет работ и анализировать оперативные и технические показатели производства. - методами анализа оперативных показателей; - методами совершенствования организации производства.
ПК-13 умением выполнять маркетинговые исследования, проводить экономический анализ затрат для реализации технологических процессов и производства в целом		- методы и способы оценки условий и последствий принимаемых организационно -управленческих решений. Оценивать проекты и программы технологических и продуктовых инноваций. Сущность процесса контроля, его формы и методы. - эффективно применять методы и способы условий и последствий принимаемых организационно-управленческих решений. Разрабатывать процедуры и применять методы контроля. Заключать соглашения и договора. Координировать деятельность исполнителей. - принципами научного управления; - приемами, методами и технологиями анализа. Методами и способами оценки и условий и последствий принимаемых решений.
ПК-9 владением методами геолого-промышленной оценки месторождений полезных ископаемых, горных отводов		- методы оценки месторождений полезных ископаемых. - применять методы оценки месторождений полезных ископаемых. - методами анализа и оценки месторождений полезных ископаемых.



384d5af8ec385db95d90f7d6fd18a741

<p>ПСК-6.3          способностью выбирать и рассчитывать основные технологические параметры эффективного и экологически безопасного производства работ по переработке и обогащению минерального сырья на основе знаний принципов проектирования технологических схем обогатительного производства и выбора основного и вспомогательного обогатительного оборудования</p>		<p>-экономические основы производства и финансовой деятельности предприятий, в том числе осуществляющих переработку твердых полезных ископаемых; - номенклатуру потребляемых материалов, основы технологии производства в отрасли и на предприятии. технические характеристики. конструктивные особенности и режимы работы оборудования предприятия, правила его эксплуатации, организацию обслуживания и ремонта.          -решать практические задачи по производству работ по переработке и обогащению сырья на основе применяемых технологических схем обогащения          -методами расчета основных технико-экономических показателей применительно к объектам профессиональной деятельности, - методами определения потребности и анализа эффективности использования производственных ресурсов, -расчетами эффективности инженерных решений.</p>
--	--	--

**Элективные курсы по физической культуре и спорту**

<p>ОК-8          способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности</p>	<p>Выбирает и применяет соответствующие своему физическому состоянию комплексы упражнений, регулирует интенсивность тренировок.</p>	<p>основы здорового образа жизни, способы сохранения и укрепления здоровья; принципы физического воспитания; методы и средства физического воспитания.          интегрировать полученные знания в формирование профессионально значимых умений и навыков; применять принципы, средства и методы физического воспитания; формировать двигательные умения и навыки; совершенствовать уровень физических качеств; формировать психические качества.          методами и способами организации здорового образа жизни; способами сохранения и укрепления здоровья; методами физического воспитания; средствами физического воспитания; принципами построения самостоятельных физкультурно-оздоровительных занятий.</p>
---	---	--

**Элективные курсы по физической культуре и спорту (адаптационная)**



384d5af8ec385db95d90f7d6fd18a741

<p>ОК-8 способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности</p>	<p>Выбирает и применяет соответствующие своему физическому состоянию комплексы упражнений, регулирует интенсивность тренировок</p>	<p>основы здорового образа жизни, способы сохранения и укрепления здоровья; принципы физического воспитания; методы и средства физического воспитания. интегрировать полученные знания в формирование профессионально значимых умений и навыков; применять принципы, средства и методы физического воспитания; формировать двигательные умения и навыки; совершенствовать уровень физических качеств; формировать психические качества. методами и способами организации здорового образа жизни; способами сохранения и укрепления здоровья; методами физического воспитания; средствами физического воспитания; принципами построения самостоятельных физкультурно-оздоровительных занятий.</p>
<p><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>Осуществляет здоровый образ жизни, укрепляет здоровье.</p>	<p>основы здорового образа жизни, способы сохранения и укрепления здоровья; принципы физического воспитания; методы и средства физического воспитания. интегрировать полученные знания в формирование профессионально значимых умений и навыков; применять принципы, средства и методы физического воспитания; формировать двигательные умения и навыки; совершенствовать уровень физических качеств; формировать психические качества. методами и способами организации здорового образа жизни; способами сохранения и укрепления здоровья; методами физического воспитания; средствами физического воспитания; принципами построения самостоятельных физкультурно-оздоровительных занятий.</p>
<p><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>Владеет навыками анализа горно-геологических условий при добыче и переработке твердых полезных ископаемых.</p>	<p>свойства и классификации горных пород. анализировать влияние горно-геологических условий на свойства добываемых твердых полезных ископаемых. навыками методов анализа условий добычи на свойства твердых полезных ископаемых. определения свойств горных пород и породных массивов в лабораторных, и натуральных условиях.</p>



384d5af8ec385db95d90f7d6fd18a741

<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 основными принципами обеспечения экологической и промышленной безопасности при добыче, переработке полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных сооружений.</p>	<p>основные понятия и институты горного права, организационно-правовые механизмы решения проблем недропользования.          ориентироваться в вопросах права собственности при разработке месторождений полезных ископаемых, нормативной базе, регламентирующей эти вопросы.          навыками анализа документов, регламентирующих управление горным промыслом, охрану окружающей среды, планирование горных работ, добычу 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>Разрабатывать и доводить до исполнителей наряды и задания на выполнение горных работ.</p>	<p>основные принципы оформления текущей производственной документации, нарядов, графиков, схем, заданий.          составлять графики работ и перспективные планы, инструкции, сметы, заявки на материалы и оборудование, заполнять необходимые отчетные документы в соответствии с установленными формами.          способностью разрабатывать и доводить до исполнителей задания на выполнение горных, горностроительных и буровзрывных работ, навыками осуществления контроля качества работ и обеспечения правильности выполнения их исполнителями.          заполнения отчетной документации в соответствии с установленными формами.</p>
<p>ПК-12          готовностью оперативно устранять нарушения производственных процессов, вести первичный учет выполняемых работ, анализировать производственные показатели, обосновывать предложения по совершенствованию организации производства</p>	<p>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; готовностью оперативно устранять нарушения производственных процессов.</p>	<p>основные нормативные документы по вопросам промышленной безопасности и санитарии при эксплуатации горных предприятий, методы устранения нарушений производственных процессов.          оценивать вести первичный учет выполняемых работ, анализировать оперативные и текущие показатели производства.          навыками анализа производства, кризис менеджмента, обоснования предложений по совершенствованию организации производства.          ведения первичного учета выполняемых работ.</p>



384d5af8ec385db95d90f7d6fd18a741

<p>ПК-13 умением выполнять маркетинговые исследования, проводить экономический анализ затрат для реализации технологических процессов и производства в целом</p>	<p>Пользоваться методами маркетинговых исследований экономического анализа.</p>	<p>методами и приемами анализа показателей производственно-хозяйственной деятельности, основы организации и менеджмента горнодобывающего производства. оценивать производственные ресурсы, инвестиционную деятельность, разрабатывать сметы затрат на производство и реализацию продукции, осуществлять расчет показателей дохода, прибыли и рентабельности производства. навыками выполнения маркетинговых исследований, проведения экономического анализа затрат, оценки целесообразности осуществления инвестиционных затрат и их влияния на финансовые результаты деятельности предприятия. проведения экономического анализа затрат для реализации технологических процессов и производства.</p>
<p>ПК-14 готовностью участвовать в исследованиях объектов профессиональной деятельности и их структурных элементов</p>	<p>Готовность участвовать в исследованиях элементов технологической схемы шахты и горного массива.</p>	<p>основы механики, термодинамики, геохимии, петрологии. Понимать сущность основных геологических процессов. применять теоретические геологические знания к анализу исходной фактической информации; выявлять и объяснять закономерности в расположении различных геологических объектов. методами обработки и анализа геологических данных, способами уменьшения погрешностей измерений. 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>Анализирует источники научно-технической информации в области добычи твердых полезных ископаемых.</p>	<p>иностранном языке в объеме, необходимом для получения информации из зарубежных источников, профессионально ориентированной литературы. выделять подобные горно-геологические задачи, сравнивать методы их решения в зависимости от степени проработанности проблемы и использованной техники и технологии. навыками работы с научно-технической литературой на бумажном и электронном носителях навыками критического восприятия информации. 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>Выполняет экспериментальные и лабораторные исследования.</p>	<p>современные методы анализа информации, правила работы с научной, научно методической и аналитической литературой, правила цитирования. оценивать сходимость результатов экспериментов, получаемых по различным методикам, составлять аналитические записки, сортировать информацию по степени значения. оценивать сходимость результатов экспериментов, получаемых по различным методикам, составлять аналитические записки, сортировать информацию по степени значения. составления и защиты отчетов.</p>



384d5af8ec385db95d90f7d6fd18a741

<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>Использовать нормативные документы по использованию опытно-промышленного оборудования и технологий при добыче твердых полезных ископаемых.</p>	<p>принципы работы средств измерения, оборудования, основные технологические процессы, основные способы решения прямых задач в горном деле. применять необходимые методы и средства сбора и накопления информации, технические и программные средства реализации информационных процессов, использовать методы математического и физического моделирования изучаемых процессов при обработке горно-геологической информации. навыками сочетания теории и практики при выполнении опытно-промышленных испытаний. использования опытно-промышленных технологий при составлении проектов разработки твердых полезных ископаемых.</p>
<p>ПК-18 владением навыками организации научно-исследовательских работ</p>	<p>Реализовывать требования нормативных документов по организации научно-исследовательских работ.</p>	<p>основные методы, средства, способы познания окружающего мира в выбранной сфере профессиональной деятельности. делегировать обязанности, ставить задачи в соответствии с командными целями. навыками организации и проведения научного исследования как самостоятельно, так и в составе группы. 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>Применять принципы разработки проектных инновационных решений по добыче твердых полезных ископаемых.</p>	<p>современные технологии сбора информации, обработки и интерпретации полученных экспериментальных и эмпирических данных, методы оценки качества проектных решений. использовать современные методы исследований для внедрения в технологические процессы экономически-целесообразных нововведений, выбирать возможные направления инновационной деятельности на предприятиях горнодобывающего профиля. навыками разработки проектных инновационных решений по эксплуатационной разведке, добыче, переработке 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>Владеет методами рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр.</p>	<p>правовую и нормативную основы охраны и рационального использования природных ресурсов. оценивать степень сложности горно-геологических условий ведения горных работ. способностями обосновывать мероприятия по повышению полноты и комплексному; использованию ресурсов месторождений полезных ископаемых. оценки георесурсного потенциала месторождений полезных ископаемых.</p>



384d5af8ec385db95d90f7d6fd18a741

<p>ПК-20</p> <p>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>Готовность разрабатывать нормативную документацию, стандарты, технические условия в области профессиональной деятельности.</p>	<p>совокупность нормативно-правовых актов и методических документов, регламентирующих создание, обработку, хранение и использование документов в текущей деятельности горного предприятия.</p> <p>применять знания по организации проектирования строительства и реконструкции шахт, информационному и методическому обеспечению проектных работ, методам моделирования и оптимизации параметров шахт, оценки качества проектных решений.</p> <p>методами технологического планирования процессов подземной разработки пластовых месторождений, знаниями специфики нормативно-методической базы.</p> <p>разработки паспортов ведения горных работ.</p>
<p>ПК-21</p> <p>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>Осваивает принципы обеспечения экологической и промышленной безопасности при добыче, переработке полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных сооружений.</p>	<p>организационные и технические основы предотвращения и ликвидации последствий аварий и катастроф антропогенного характера, организацию горноспасательного дела, спасательную технику и правила ее эксплуатации.</p> <p>применять средства индивидуальной защиты, предусмотренные для подземных рабочих и рабочих поверхности; осуществлять перечень основных работ, выполняемых подземными горнорабочими.</p> <p>способами и технологиями защиты в чрезвычайных ситуациях, навыками разработки систем по обеспечению экологической и промышленной безопасности при производстве горных работ.</p> <p>проектирования горных предприятий с учетом экологической и промышленной безопасности.</p>
<p>ПК-22</p> <p>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>Готовность работать с программными продуктами общего и специального назначения для моделирования технологий добычи твердых полезных ископаемых при эксплуатации подземных объектов.</p>	<p>профессиональные программные разработки в области моделирования месторождений твердых полезных ископаемых, методы построения блочных трехмерных моделей пластовых месторождений, методами технологического моделирования, методами геостатистического анализа.</p> <p>осуществлять системный анализ при решении научно-исследовательских и прикладных задач с использованием компьютерных моделей пластовых месторождений.</p> <p>навыками применения возможностей современных информационных и геоинформационных сред и средств программирования для моделирования пластовых месторождений, первичными навыками геоинформационного моделирования процессов, явлений, объектов геопространства и их проявлений при разработке пластовых месторождений.</p> <p>работы с программными продуктами.</p>



384d5af8ec385db95d90f7d6fd18a741

<p>ПК-3 владением основными принципами технологий эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов</p>	<p>Владеет основными принципами технологий переработки твердых полезных ископаемых.</p>	<p>технологии переработки твердых полезных ископаемых. применять технологии переработки минерального сырья. методами эффективной эксплуатации горнообогатительной техники при подготовке твердых полезных ископаемых к обогащению. обоснования применяемой технологии переработки минерального сырья.</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>Готов осуществлять техническое руководство и управлять процессами на производственных объектах, в условиях чрезвычайных ситуаций.</p>	<p>требования по проведению работ при переработке твердых полезных ископаемых в условиях чрезвычайных ситуаций. управлять процессами на производственных объектах. способностью разрабатывать комплексные мероприятия по ведению технологического процесса в критических ситуациях; навыками поведения технического руководителя на производственных объектах. управления производственными процессами в критических условиях.</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>Готов демонстрировать навыки разработки планов мероприятий по снижению техногенной нагрузки производства на окружающую среду при переработке твердых полезных ископаемых.</p>	<p>методы управления процессами на производственных объектах в критических ситуациях; принципы рационального использования трудовых и природных ресурсов в горнодобывающих отраслях. проводить оценку уровня техногенной нагрузки в горно-промышленном регионе на среду обитания человека, растительный и животный мир для обеспечения их экологической безопасности; принимать решения по минимизации воздействия на окружающую среду на всех этапах жизненного цикла предприятий, осуществляющих переработку 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. осуществлять оценку воздействия горного производства на окружающую среду с учетом специфики природно-климатических условий.</p>



384d5af8ec385db95d90f7d6fd18a741

<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>Использует нормативные документы по безопасности и промышленной санитарии при проектировании, строительстве и эксплуатации предприятий по переработке твердых полезных ископаемых.</p>	<p>источники выделения пыли и на обогатительной фабрике, вентиляцию производственных помещений, оборудование для очистки воздуха. выполнить расчет по выделению пыли на углеперерабатывающем предприятии и объема воздуха системы аспирации и параметры воздуховода. методами управления состоянием пылегазового режима на углеперерабатывающем предприятии и расчетом периодичности уборки пыли в производственных помещениях углеперерабатывающего предприятия. использования нормативных документов по безопасности и промышленной санитарии при проектировании и эксплуатации предприятий по переработке твердых полезных ископаемых.</p>
<p>ПК-7 умением определять пространственно-геометрическое положение объектов, осуществлять необходимые геодезические и маркшейдерские измерения, обрабатывать и интерпретировать их результаты</p>	<p>Владеет навыками анализа горно-геологических условий при добыче и переработке твердых полезных ископаемых.</p>	<p>основы черчения, начертательной геометрии и инженерной графики. рисовать и строить пространственные фигуры и объекты. навыками работы с компьютером для выполнения конкретных расчетов и построений в Word, и AutoCad. интерпретировать результаты геодезических и маркшейдерских измерений, и вычислений.</p>
<p>ПК-8 готовностью принимать участие во внедрении автоматизированных систем управления производством</p>	<p>Участвует в разработке основных положений технологической стратегии развития организации и определении основных параметров производственно-технологической и инновационной политики на основе проектно- и программноориентированного планирования деятельности организации.</p>	<p>основные положения теории принятия решений и экономико-математического моделирования; методы технологического контроля, опробования и автоматизации процессов обогащения. и разрабатывать методы создания системы управления процессами планирования производственных ресурсов и производственных мощностей промышленной организации; выполнять расчеты и выбор автоматизированных систем управления производством. основными методами и приборами контроля параметров технологических процессов в области обогащения. изучения передовой отечественной и зарубежной практики в области стратегического и тактического планирования и организации производства; подготовки и участия во внедрении автоматизированных систем управления производством.</p>
<p>ПК-9 владением методами геолого-промышленной оценки месторождений полезных ископаемых, горных отводов</p>	<p>Использует методы исследования и обработки экспериментальных данных с учетом свойств минерального сырья.</p>	<p>научную терминологию в области обогащения. интерпретировать полученные результаты, составлять и защищать отчеты. готовностью оперативно устранять нарушения производственных процессов. принимать участие в оценке месторождений полезных ископаемых.</p>
<p><b>Практика производственная, практика по получению первичных профессиональных умений и навыков</b></p>		



384d5af8ec385db95d90f7d6fd18a741

ПК-1 владением навыками анализа горно-геологических условий при эксплуатационной разведке и добыче твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов	владеет навыками анализа горногеологических условий при эксплуатационной разведке и добыче твердых полезных ископаемых	свойства и классификации горных пород анализировать влияние горно-геологических условий на свойства добываемых твердых полезных ископаемых методами анализа условий добычи на свойства твердых полезных ископаемых определения свойств горных пород и породных массивов в лабораторных и натуральных условиях
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 переработке полезных ископаемых	категории опасных производственных объектов, виды деятельности в области промышленной безопасности, перечень и актуализированное содержание основных нормативных правовых актов по общим вопросам промышленной безопасности составить задачи и цель производственного контроля на ОПО методикой разработки мероприятий по обеспечению безопасности работ, требованиями к промышленной безопасности при переработке полезных ископаемых составления перечня мероприятий выполняемых при проведении работ повышенной
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	способен разрабатывать и доводить до исполнителей наряды и задания, 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	основные положения правил безопасности при взрывных работах; степень влияния горно- геологических условий на геомеханические процессы в массивах горных пород при буровзрывных работах 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 анализировать условия разрушения горных пород в соответствии с их физико- механическими свойствами
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	способен оперативно устранять нарушения производственных процессов, вести первичный учет выполняемых работ, анализировать оперативные и текущие показатели производства, обосновывать предложения по совершенствованию организации производства	оптимальные режимы ведения технологического процесса анализировать устойчивость технологического процесса и качество выпускаемой продукции методами эффективной эксплуатации горно-обогатительной техники при обогащении твердых полезных ископаемых рассчитывать основные параметры технологии обогащения твердых полезных ископаемых
ПК-13 умением выполнять маркетинговые исследования, проводить экономический анализ затрат для реализации технологических процессов и производства в целом	способен выполнять маркетинговые исследования, проводить экономический анализ затрат для реализации технологических процессов и производства в целом	основы маркетинга и его отраслевые особенности вести первичный учет выполняемых работ, анализировать оперативные и текущие показатели производства методиками анализа эффективности использования ресурсов предприятия оперативно устранять нарушения производственных процессов



384d5af8ec385db95d90f7d6fd18a741

<p>ПК-19 готовностью к разработке проектных инновационных решений по эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов</p>	<p>разрабатывает проектные инновационные решения по переработке твердых полезных ископаемых</p>	<p>узкие места в технологии переработки сырья, для которых требуются новые решения применить инновационные разработки в области обогащения полезных ископаемых при проектировании схемы обогатительной фабрики готовностью к разработке проектных инновационных решений при переработке полезных ископаемых разработки проектных инновационных решений</p>
<p>ПК-2 владением методами рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр</p>	<p>владеет методами рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр</p>	<p>правовую и нормативную основы охраны и рационального использования природных ресурсов оценивать степень сложности горно-геологических условий ведения горных работ способностями обосновывать мероприятия по повышению полноты и комплексному использованию ресурсов месторождений полезных ископаемых оценки георесурсного потенциала месторождений полезных ископаемых</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>способен 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 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 разработки технической документации в виде паспортов буро-взрывных работ и проектов массовых взрывов</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>способен демонстрировать навыки разработки систем по обеспечению экологической и промышленной безопасности при переработке твердых полезных ископаемых</p>	<p>основные принципы обеспечения экологической безопасности производств и 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 переработке полезных ископаемых, методами анализа мониторинга качества окружающей среды и оборудования</p>



384d5af8ec385db95d90f7d6fd18a741

<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>способен работать с программными продуктами общего и специального назначения для моделирования технологий переработки твердых полезных ископаемых</p>	<p>программные продукты общего и специального назначения для моделирования технологий переработки твердых полезных ископаемых проводить оценку экономической эффективности технологий переработки твердых полезных ископаемых готовностью работать с программными продуктами общего и специального назначения для моделирования технологий переработки твердых полезных ископаемых оценки производственных, технологических, организационных и финансовых рисков в рыночных условиях</p>
<p>ПК-3 владением основными принципами технологий эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов</p>	<p>владеет основными принципами технологий переработки твердых полезных ископаемых</p>	<p>технологии переработки твердых полезных ископаемых применять технологии переработки минерального сырья основными принципами технологий переработки твердого минерального сырья обоснования применяемой технологии переработки минерального сырья</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>способен осуществлять техническое руководство процессами на производственных объектах, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций</p>	<p>требования по проведению взрывных работ при эксплуатационной разведке и добыче твердых полезных ископаемых управлять процессами на производственных объектах готовностью осуществлять техническое руководство горными и взрывными работами управлять процессами в условиях чрезвычайных ситуаций</p>



384d5af8ec385db95d90f7d6fd18a741

<p>ПК-5</p> <p>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>демонстрирует навыки разработки планов мероприятий по снижению техногенной нагрузки производства на окружающую среду при переработке твердых полезных ископаемых</p>	<p>технологические процессы обработки минерального сырья; основные направления комплексного использования минерального сырья; принципы рационального использования трудовых и природных ресурсов в горнодобывающих отраслях</p> <p>проводить оценку уровня техногенной нагрузки в горно-промышленном регионе на среду обитания человека, растительный и животный мир для обеспечения их экологической безопасности; принимать решения по минимизации воздействия на окружающую среду на всех этапах жизненного цикла предприятий, осуществляющих переработку полезных ископаемых</p> <p>методами перспективного анализа воздействия горного производства на окружающую среду; способностью разрабатывать комплексные мероприятия по охране окружающей среды и повышению экологической безопасности горного производства</p> <p>осуществлять оценку воздействия горного производства на окружающую среду с учетом специфики природно-климатических условий; замера величины содержания пыли в производственных помещениях и оценки эффективности работы оборудования систем вентиляции и аспирации</p>
<p>ПК-6</p> <p>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>использует нормативные документы по безопасности и промышленной санитарии при проектировании и эксплуатации предприятий по добыче и переработке твердых полезных ископаемых</p>	<p>источники выделения пыли и газов на обогатительной фабрике, вентиляцию производственных помещений, оборудование для очистки воздуха</p> <p>выполнить расчет выделения пыли на углеперерабатывающем предприятии и рассчитать объем воздуха системы аспирации и параметры воздуховода</p> <p>методами управления состоянием пылегазового режима на углеперерабатывающем предприятии и расчетом периодичности уборки пыли в производственных помещениях углеперерабатывающего предприятия</p> <p>использования нормативных документов по безопасности и промышленной санитарии при проектировании и эксплуатации предприятий по переработке твердых полезных ископаемых</p>
<p>ПК-7</p> <p>умением определять пространственно-геометрическое положение объектов, осуществлять необходимые геодезические и маркшейдерские измерения, обрабатывать и интерпретировать их результаты</p>	<p>способен обрабатывать и интерпретировать их результаты геодезических и маркшейдерских измерений</p>	<p>геодезические приборы и методы выполнения измерений с их использованием</p> <p>решать геодезические задачи по планам и картам</p> <p>терминологией и основными понятиями в области геодезии</p> <p>обработки геодезических измерений и вычислений</p>



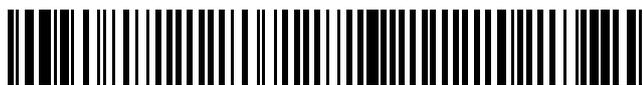
384d5af8ec385db95d90f7d6fd18a741

<p>ПК-8 готовностью принимать участие во внедрении автоматизированных систем управления производством</p>	<p>способен принимать участие во внедрении автоматизированных систем управления производством</p>	<p>методы технологического контроля, опробования и автоматизации процессов обогащения выполнять расчеты и выбор автоматизированных систем управления производством основными методами и приборами контроля параметров технологических процессов в области обогащения подготовки и участия во внедрении автоматизированных систем управления производством</p>
<p>ПК-9 владением методами геолого-промышленной оценки месторождений полезных ископаемых, горных отводов</p>	<p>владеет методами геологопромышленной оценки месторождений полезных ископаемых, горных отводов</p>	<p>принципы разведки и геолого-промышленной оценки месторождений полезных ископаемых работать с материалами геологоразведочных работ навыками анализа структурно-морфологических условий освоения месторождений полезных ископаемых проведения оценки запасов месторождения полезных ископаемых</p>
<p>ПСК-6.1 способностью анализировать горно-геологическую информацию о свойствах и характеристиках минерального сырья и вмещающих пород</p>	<p>анализирует горногеологическую информацию о свойствах и характеристиках минерального сырья и вмещающих пород</p>	<p>физические свойства полезных ископаемых, их структурно-механические особенности, основы разрушения горных пород при дроблении и измельчении синтезировать и критически резюмировать полученную информацию, обосновывать и применять ее при выборе технологических схем подготовки минерального сырья к обогащению аргументированным изложением собственной точки зрения использования горногеологической информации о свойствах и характеристиках минерального сырья и вмещающих пород при выборе технологических схем</p>
<p>ПСК-6.2 способностью выбирать технологию производства работ по обогащению полезных ископаемых, составлять необходимую документацию</p>	<p>способен выбирать технологию производства работ по обогащению полезных ископаемых, составлять необходимую документацию</p>	<p>методы анализа технико-экономических показателей работы горно-обогатительного предприятия; анализировать устойчивость технологического процесса и качество выпускаемой продукции методами анализа технико-экономических показателей работы горно-обогатительного предприятия выбирать технологию производства работ по обогащению полезных ископаемых, составлять необходимую документацию</p>



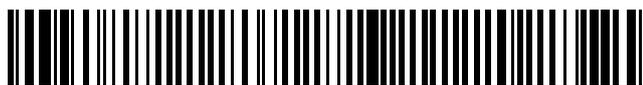
384d5af8ec385db95d90f7d6fd18a741

<p>ПСК-6.3 способностью выбирать и рассчитывать основные технологические параметры эффективного и экологически безопасного производства работ по переработке и обогащению минерального сырья на основе знаний принципов проектирования технологических схем обогатительного производства и выбора основного и вспомогательного обогатительного оборудования</p>		<p>методики и приемы выбора и расчета основных технологических параметров обогащения минерального сырья, принципы проектирования технологических схем и условия выбора технологического оборудования. находить и обосновывать оптимальные режимы ведения технологического процесса способностью выбирать и рассчитывать основные технологические параметры эффективного и экологически безопасного производства работ по переработке и обогащению минерального сырья проектирования обогатительной фабрики</p>
<p>ПСК-6.4 способностью разрабатывать и реализовывать проекты производства при переработке минерального и техногенного сырья на основе современной методологии проектирования, рассчитывать производительность и определять параметры оборудования обогатительных фабрик, формировать генеральный план и компоновочные решения обогатительных фабрик</p>	<p>способен разрабатывать и реализовывать проекты производства при переработке минерального и техногенного сырья на основе современной методологии проектирования, рассчитывать производительность</p>	<p>методы выбора и расчета схем переработки минерального и техногенного сырья рассчитать производительность и определить параметры оборудования, сформировать генеральный план фабрики и принять компоновочные решения в ее цехах и отделениях способностью разрабатывать и реализовывать проекты производства при переработке минерального и техногенного сырья на основе современной методологии проектирования реализовывать проекты производства при переработке минерального и техногенного сырья на основе современной методологии проектирования</p>
<p>ПСК-6.5 готовностью применять современные информационные технологии, автоматизированные системы проектирования обогатительных производств</p>	<p>способен применять современные информационные технологии, автоматизированные системы проектирования обогатительных производств</p>	<p>современные информационные технологии, автоматизированные системы проектирования обогатительных производств использовать современные информационные технологии, автоматизированные системы проектирования обогатительных производств готовностью применять современные информационные технологии применять автоматизированные системы проектирования обогатительных производств</p>
<p>ПСК-6.6 способностью анализировать и оптимизировать структуру, взаимосвязи, функциональное назначение комплексов по добыче, переработке и обогащению полезных ископаемых и соответствующих производственных объектов при строительстве и реконструкции с учетом требований промышленной и экологической безопасности</p>	<p>анализирует функциональное назначение комплексов по переработке и обогащению полезных ископаемых</p>	<p>комплекс организационных и технических мероприятий по обеспечению безопасной эксплуатации машин и оборудования и снижению их техногенной нагрузки на окружающую среду условия и приемы ведения работ с учетом промышленной и экологической безопасности способностью к выбору наиболее экономически и экологически безопасных вариантов функционирования комплексов по добыче и переработке полезных ископаемых контроля за выполнением требований промышленной и экологической безопасности</p>
<p><b>Практика производственная, технологическая практика</b></p>		



384d5af8ec385db95d90f7d6fd18a741

<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>владеет навыками анализа горногеологических условий при добыче и переработке твердых полезных ископаемых.</p>	<p>свойства и классификации горных пород, анализировать влияние горно-геологических условий на свойства добываемых твердых полезных ископаемых. навыками методов анализа условий добычи на свойства твердых полезных ископаемых. определения свойств горных пород и породных массивов в лабораторных и натуральных условиях.</p>
<p>ПК-2 владением методами рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр</p>	<p>владеет методами рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр.</p>	<p>правовую и нормативную основы охраны и рационального использования природных ресурсов. оценивать степень сложности горно-геологических условий ведения горных работ. способностями обосновывать мероприятия по повышению полноты и комплексному использованию ресурсов месторождений полезных ископаемых. оценки георесурсного потенциала месторождений полезных ископаемых.</p>
<p>ПК-3 владением основными принципами технологий эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов</p>	<p>владеет основными принципами технологий переработки твердых полезных ископаемых.</p>	<p>технологии переработки твердых полезных ископаемых. применять технологии переработки минерального сырья. методами эффективной эксплуатации горно-обогатительной техники при подготовке твердых полезных ископаемых к обогащению. обоснования применяемой технологии переработки минерального сырья.</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>готов осуществлять техническое руководство и управлять процессами на производственных объектах, в условиях чрезвычайных ситуаций.</p>	<p>требования по проведению работ при переработке твердых полезных ископаемых в условиях чрезвычайных ситуаций. управлять процессами на производственных объектах. способностью разрабатывать комплексные мероприятия по ведению технологического процесса в критических ситуациях; навыками поведения технического руководителя на производственных объектах. управления производственными процессами в критических условиях.</p>



384d5af8ec385db95d90f7d6fd18a741

<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>готов демонстрировать навыки разработки планов мероприятий по снижению техногенной нагрузки производства на окружающую среду при переработке твердых полезных ископаемых.</p>	<p>методы управления процессами на производственных объектах в критических ситуациях; принципы рационального использования трудовых и природных ресурсов в горнодобывающих отраслях. проводить оценку уровня техногенной нагрузки в горно-промышленном регионе на среду обитания человека, растительный и животный мир для обеспечения их экологической безопасности; принимать решения по минимизации воздействия на окружающую среду на всех этапах жизненного цикла предприятий, осуществляющих переработку 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. осуществлять оценку воздействия горного производства на окружающую среду с учетом специфики природно-климатических условий.</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>использует нормативные документы по безопасности и промышленной санитарии при проектировании, строительстве и эксплуатации предприятий по переработке твердых полезных ископаемых.</p>	<p>источники выделения пыли и газов на обогатительной фабрике, вентиляцию производственных помещений, оборудование для очистки воздуха. выполнить расчет по выделению пыли на углеперерабатывающем предприятии и объема воздуха системы аспирации и параметры воздуховода. методами управления состоянием пылегазового режима на углеперерабатывающем предприятии и расчетом периодичности уборки пыли в производственных помещениях углеперерабатывающего предприятия. использования нормативных документов по безопасности и промышленной санитарии при проектировании и эксплуатации предприятий по переработке твердых полезных ископаемых.</p>
<p>ПК-7 умением определять пространственно-геометрическое положение объектов, осуществлять необходимые геодезические и маркшейдерские измерения, обрабатывать и интерпретировать их результаты</p>	<p>умеет определять пространственно-геометрическое положение объектов и интерпретировать результаты геодезических и маркшейдерских измерений.</p>	<p>геодезические приборы и методы выполнения измерений с их использованием. решать геодезические задачи по планам и картам. терминологией и основными понятиями в области геодезии. интерпретировать результаты геодезических и маркшейдерских измерений и вычислений.</p>



384d5af8ec385db95d90f7d6fd18a741

<p>ПК-8 готовностью принимать участие во внедрении автоматизированных систем управления производством</p>	<p>Участвует в разработке основных положений технологической стратегии развития организации и определении основных параметров производственно-технологической и инновационной политики на основе проектно- и программно-ориентированного планирования деятельности организации.</p>	<p>Основные положения теории принятия решений и экономико-математического моделирования; методы технологического контроля, опробования и автоматизации процессов обогащения. Разрабатывать методы создания системы управления процессами планирования производственных ресурсов и производственных мощностей промышленной организации; выполнять расчеты и выбор автоматизированных систем управления производством. основными методами и приборами контроля параметров технологических процессов в области обогащения. изучения передовой отечественной и зарубежной практики в области стратегического и тактического планирования и организации производства; подготовки и участия во внедрении автоматизированных систем управления производством.</p>
<p>ПСК-6.2 способностью выбирать технологию производства работ по обогащению полезных ископаемых, составлять необходимую документацию</p>	<p>Выбирает технологию производства работ по обогащению полезных ископаемых; Составляет необходимую документацию по подбору и оптимизации технологических параметров процессов обогащения полезных ископаемых.</p>	<p>технологии переработки твёрдых полезных ископаемых; методы анализа технико-экономических показателей работы горно-обогатительного предприятия. анализировать устойчивость технологического процесса и качество выпускаемой продукции. методами анализа технико-экономических показателей работы горно-обогатительного предприятия; методами выбора основного оборудования для процесса обогащения полезных ископаемых. выбирать технологию производства работ по обогащению полезных ископаемых, составлять необходимую документацию.</p>
<p><b>Производственная, Научно-исследовательская работа</b></p>		



384d5af8ec385db95d90f7d6fd18a741

<p>ПК-14 готовностью участвовать в исследованиях объектов профессиональной деятельности и их структурных элементов</p>	<p>способен участвовать в исследованиях объектов профессиональной деятельности и их структурных элементов.</p>	<p>Знать основы профессиональной деятельности и их структурных элементов и перспективы возможности совершенствования процессов благодаря научным исследованиям, например, методы определения гранулометрического и фракционного составов при исследовании объектов профессиональной деятельности. Уметь оценивать проблемы в решении вопросов в профессиональной деятельности и использовать методы исследования для решения технологических задач; уметь определять обогатимость минеральных комплексов по машинным классам для обоснования процессов и технологии обогащения в целом. Владеть статистическими методами обработки результатов исследований для достижения оптимальной области проведения эксперимента; готовностью участвовать в исследованиях объектов профессиональной деятельности и их структурных элементов в области обогащения полезных ископаемых и исследования обогатимости сырья. Иметь опыт исследований объектов профессиональной деятельности и их структурных элементов в области обогащения полезных ископаемых и исследования обогатимости сырья, например, проведения фракционного анализа продуктов обогащения при исследовании эффективности гравитационных аппаратов.</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>способен изучать и использовать научно-техническую информацию в области переработки твердых полезных ископаемых.</p>	<p>Знать методологию поиска научно-технической информации для организации научно-исследовательских работ в области переработки твердых полезных ископаемых. Уметь изучать и использовать научно-техническую информацию в области разработки эффективной технологии переработки твердых полезных ископаемых. Владеть умением изучать и использовать научно-техническую информацию в области переработки твердых полезных ископаемых, методами компьютерного моделирования технологий переработки каменных углей различной обогатимости. Иметь опыт использования методологии поиска научно-технической информации, а также в изучении и использовании научно-технической информации в области переработки твердых полезных ископаемых; прогнозирования гранулометрического и фракционного составов каменных углей при ограниченном количестве исходных данных.</p>



384d5af8ec385db95d90f7d6fd18a741

<p>ПК-16 готовностью выполнять экспериментальные и лабораторные исследования, интерпретировать полученные результаты, составлять и защищать отчеты</p>	<p>способен выполнять экспериментальные и лабораторные исследования, интерпретировать полученные результаты, составлять и защищать отчеты.</p>	<p>Знать методы дробного факторного планирования эксперимента при лабораторных исследованиях физических и физико-химических процессов, приводящих к оптимальным результатам с минимальными затратами. Уметь использовать методы оптимального проведения экспериментальных и лабораторных исследований, например, метод Бокса-Уилсона для достижения максимального значения целевой функции. Владеть готовностью выполнять экспериментальные и лабораторные исследования, интерпретировать полученные результаты, составлять и защищать отчеты; способностью компьютерной обработки результатов лабораторных исследований с помощью специальных программ при планировании эксперимента. Иметь опыт определения значимости факторов при составлении матрицы проведения эксперимента; интерпретирования полученных результатов; составления и защиты отчетов о результатах проведенных исследований.</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>способен использовать технические средства опытно-промышленных испытаний оборудования и технологий при переработке твердых полезных ископаемых.</p>	<p>Знать методы и оборудование для опробования продуктов обогащения и обогащения твердых полезных ископаемых. Уметь использовать технические средства для сокращения и подготовки проб при полупромышленных и промышленных испытаниях оборудования и применения новейших технологий переработки твердых полезных ископаемых. Владеть готовностью использовать технические средства опытно-промышленных испытаний оборудования и разработки технологий при переработке твердых полезных ископаемых, например, методы отбора проб продуктов переработки твердых полезных ископаемых с использованием технических средств для вероятностной оценки эффективности гравитационных аппаратов. Иметь опыт использования лабораторных технических средств для проведения опытно-промышленных испытаний оборудования и разработки технологий при переработке твердых полезных ископаемых аналогичного оборудования на производстве.</p>



384d5af8ec385db95d90f7d6fd18a741

<p>ПК-18 владением навыками организации научно-исследовательских работ</p>	<p>обладает навыками организации научно-исследовательских работ.</p>	<p>Знать методы планирования экспериментов, например, методы дробного факторного эксперимента, приводящих к оптимальным результатам с минимальными затратами. Уметь использовать методы планирования экспериментов, например, методы дробного факторного эксперимента для получения оптимальных результатов с минимальными затратами; разрабатывать план проведения научно-исследовательских работ с четким распределением обязанностей среди участников исследований. Владеть методами организации деятельности творческого коллектива при проведении научно-исследовательских работ; навыками организации научно-исследовательских работ. Иметь опыт работы на лабораторном исследовательском оборудовании и составления отчетов о результатах выполненных научно-исследовательских работ; организации научно-исследовательских работ, приводящих к получению оптимальных результатов с минимальными затратами.</p>
<p>ПСК-6.2 способностью выбирать технологию производства работ по обогащению полезных ископаемых, составлять необходимую документацию</p>	<p>способен выбирать технологию производства работ по обогащению полезных ископаемых, составлять необходимую документацию.</p>	<p>Знать технологии производства работ по обогащению полезных ископаемых. Уметь выбирать необходимую технологию производства работ по обогащению полезных ископаемых, составлять необходимую документацию. Владеть способностью выбирать технологию производства работ по обогащению полезных ископаемых, составлять необходимую документацию. Иметь опыт в выборе необходимой технологии производства работ по обогащению полезных ископаемых, в составлении необходимой документации.</p>
<p><b>Практика производственная, преддипломная практика</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>Владеет навыками анализа горногеологических условий при эксплуатационной разведке и добыче твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов</p>	<p>свойства и классификации горных пород анализировать влияние горно-геологических условий на свойства добываемых твердых полезных ископаемых методами анализа условий добычи на свойства твердых полезных ископаемых определения свойств горных пород и породных массивов в лабораторных и натуральных условиях</p>



384d5af8ec385db95d90f7d6fd18a741

<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 переработке полезных ископаемых</p>	<p>категории опасных производственных объектов, виды деятельности в области промышленной безопасности, перечень и актуализированное содержание основных нормативных правовых актов по общим вопросам промышленной безопасности составить задачи и цель производственного контроля на ОПО методикой разработки мероприятий по обеспечению безопасности работ, требованиями к промышленной безопасности при переработке полезных ископаемых составления перечня мероприятий выполняемых при проведении работ повышенной</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>Осуществляет контроль качества работ и обеспечивает правильность выполнения их исполнителями, составляет графики работ и перспективные планы, инструкции, сметы, заявки на материалы и оборудование, заполняет 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 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 анализировать условия разрушения горных пород в соответствии с их физико- механическими свойствами</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>Устраняет нарушения производственных процессов, анализирует оперативные и текущие показатели производства, обосновывает предложения по совершенствованию организации производства</p>	<p>оптимальные режимы ведения технологического процесса анализировать устойчивость технологического процесса и качество выпускаемой продукции методами эффективной эксплуатации горно-обогатительной техники при обогащении твердых полезных ископаемых рассчитывать основные параметры технологии обогащения твердых полезных ископаемых</p>
<p>ПК-13 умением выполнять маркетинговые исследования, проводить экономический анализ затрат для реализации технологических процессов и производства в целом</p>	<p>Выполняет маркетинговые исследования, проводит экономический анализ затрат для реализации технологических процессов и производства в целом</p>	<p>основы маркетинга и его отраслевые особенности вести первичный учет выполняемых работ, анализировать оперативные и текущие показатели производства методиками анализа эффективности использования ресурсов предприятия оперативно устранять нарушения производственных процессов</p>
<p>ПК-14 готовностью участвовать в исследованиях объектов профессиональной деятельности и их структурных элементов</p>	<p>Участвует в исследованиях объектов профессиональной деятельности и их структурных элементов</p>	<p>структуру и взаимосвязи комплексов по обогащению полезных ископаемых и их функциональное назначение составлять принципиальные схемы опробования технологического процесса научной терминологией в области обогащения полезных ископаемых проводить лабораторные и технические исследования процессов обогащения полезных ископаемых</p>



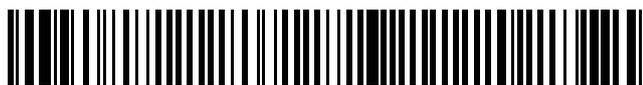
384d5af8ec385db95d90f7d6fd18a741

<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>Изучает и использует научнотехническую информацию в области переработки твердых полезных ископаемых</p>	<p>технологии добычи полезных ископаемых для оценки величины разубоживания и изменения гранулометрического и фракционного составов полезного ископаемого изучать и использовать научно-техническую информацию в области переработки твердых полезных ископаемых методами компьютерного моделирования ситового и фракционного составов шихты при различных коэффициентах разубоживания использования полученной информации при проектировании объектов переработки твердых полезных ископаемых</p>
<p>ПК-16 готовностью выполнять экспериментальные и лабораторные исследования, интерпретировать полученные результаты, составлять и защищать отчеты</p>	<p>Выполняет экспериментальные и лабораторные исследования, интерпретирует полученные результаты, составляет и защищает отчеты</p>	<p>процессы и технологии переработки и обогащения твердых полезных ископаемых интерпретировать полученные результаты, составлять и защищать отчеты готовностью выполнять экспериментальные и лабораторные исследования разделки проб и приготовления растворов реагентов</p>
<p>ПК-17 готовностью использовать технические средства опытно-промышленных испытаний оборудования и технологий при эксплуатации разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов</p>	<p>Использует технические средства опытнопромышленных испытаний оборудования и технологий при переработке твердых полезных ископаемых</p>	<p>технические средства опытнопромышленных испытаний оборудования и технологий при переработке твердых полезных ископаемых обосновывать выбор обогатительного оборудования, технических средств опытнопромышленных испытаний методами и навыками, готовностью использовать технические средства опытнопромышленных испытаний оборудования и технологий при переработке твердых полезных ископаемых проведения опытнопромышленных испытаний оборудования</p>
<p>ПК-18 владением навыками организации научно-исследовательских работ</p>	<p>Применяет навыки организации научноисследовательских работ</p>	<p>методы математического анализа для решения инженерных задач использовать методы математического анализа для обработки и анализа результатов эксперимента методами математической статистики для обработки и анализа результатов эксперимента 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>Разрабатывает проектные инновационные решения по переработке твердых полезных ископаемых</p>	<p>узкие места в технологии переработки сырья, для которых требуются новые решения применить инновационные разработки в области обогащения полезных ископаемых при проектировании схемы обогатительной фабрики готовностью к разработке проектных инновационных решений при переработке полезных ископаемых разработки проектных инновационных решений</p>



384d5af8ec385db95d90f7d6fd18a741

<p>ПК-2 владением методами рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр</p>	<p>Владеет методами рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр</p>	<p>правовую и нормативную основы охраны и рационального использования природных ресурсов оценивать степень сложности горно-геологических условий ведения горных работ способностями обосновывать мероприятия по повышению полноты и комплексному использованию ресурсов месторождений полезных ископаемых оценки георесурсного потенциала месторождений полезных ископаемых</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>Разрабатывает необходимую техническую и нормативную документацию в составе творческих коллективов и самостоятельно, контролирует соответствие проектов требованиям стандартов, техническим условиям и документам промышленной безопасности, разрабатывает, согласовывает и утверждает в установленном порядке технические, методические и иные документы, регламентирующие порядок, качество и безопасность выполнения горных 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 разработки технической документации в виде паспортов буровзрывных работ и проектов массовых взрывов</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>Демонстрирует навыки разработки систем по обеспечению экологической и промышленной безопасности при производстве работ по переработке твердых полезных ископаемых</p>	<p>основные принципы обеспечения экологической безопасности производств и 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 переработке полезных ископаемых, методами анализа мониторинга качества окружающей среды и оборудования</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>Использует программные продукты общего и специального назначения для моделирования переработки твердых полезных ископаемых при оценке экономической эффективности производственных, технологических, организационных и финансовых рисков в рыночных условиях</p>	<p>программные продукты общего и специального назначения для моделирования технологий переработки твердых полезных ископаемых проводить оценку экономической эффективности технологий переработки твердых полезных ископаемых готовностью работать с программными продуктами общего и специального назначения для моделирования технологий переработки твердых полезных ископаемых оценки производственных, технологических, организационных и финансовых рисков в рыночных условиях</p>
<p>ПК-3 владением основными принципами технологий эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов</p>	<p>Анализирует принципы технологий эксплуатационной разведки, добычи и переработки твердых полезных ископаемых</p>	<p>технологии переработки твердых полезных ископаемых применять технологии переработки минерального сырья основными принципами технологий переработки твердого минерального сырья обоснования применяемой технологии переработки минерального сырья</p>



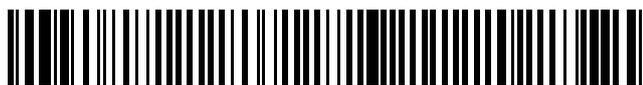
384d5af8ec385db95d90f7d6fd18a741

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	Осуществляет техническое руководство работами при переработке твердых полезных ископаемых, управляет процессами на производственных объектах, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций	требования по проведению взрывных работ при эксплуатационной разведке и добыче твердых полезных ископаемых управлять процессами на производственных объектах готовностью осуществлять техническое руководство горными и взрывными работами управлять процессами в условиях чрезвычайных ситуаций
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	Демонстрирует навыки разработки планов мероприятий по снижению техногенной нагрузки производства на окружающую среду при переработке твердых полезных ископаемых	требования нормативных документов по пылегазовому режиму на углеобогатительной фабрике выполнять расчет отложения пыли в производственных помещениях методами замера величины содержания пыли в производственных помещениях оценки эффективности работы оборудования систем вентиляции и аспирации
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 проектировании предприятий по переработке твердых полезных ископаемых	источники выделения пыли и газов на обогатительной фабрике рассчитать объем воздуха системы аспирации и параметры воздуховода методами управления состоянием пылегазового режима на углеперерабатывающем предприятии расчета периодичности уборки пыли в производственных помещениях углеперерабатывающего предприятия
ПК-7 умением определять пространственно-геометрическое положение объектов, осуществлять необходимые геодезические и маркшейдерские измерения, обрабатывать и интерпретировать их результаты	Определяет пространственно-геометрическое положение объектов, осуществляет необходимые геодезические и маркшейдерские измерения, обрабатывает и интерпретирует их результаты	геодезические приборы и методы выполнения измерений с их использованием решать геодезические задачи по планам и картам терминологией и основными понятиями в области геодезии обработки геодезических измерений и вычислений
ПК-8 готовностью принимать участие во внедрении автоматизированных систем управления производством	Принимает участие во внедрении автоматизированных систем управления производством	методы технологического контроля, опробования и автоматизации процессов обогащения выполнять расчеты и выбор автоматизированных систем управления производством основными методами и приборами контроля параметров технологических процессов в области обогащения подготовки и участия во внедрении автоматизированных систем управления производством
ПК-9 владением методами геолого-промышленной оценки месторождений полезных ископаемых, горных отводов	Владеет методами геологопромышленной оценки месторождений полезных ископаемых, горных отводов	принципы разведки и геолого-промышленной оценки месторождений полезных ископаемых работать с материалами геологоразведочных работ навыками анализа структурно-морфологических условий освоения месторождений полезных ископаемых проведения оценки запасов месторождения полезных ископаемых



384d5af8ec385db95d90f7d6fd18a741

<p>ПСК-6.1 способностью анализировать горно-геологическую информацию о свойствах и характеристиках минерального сырья и вмещающих пород</p>	<p>Анализирует горногеологическую информацию о свойствах и характеристиках минерального сырья и вмещающих пород</p>	<p>физические свойства полезных ископаемых, их структурно-механические особенности, основы разрушения горных пород при дроблении и измельчении синтезировать и критически резюмировать полученную информацию, обосновывать и применять ее при выборе технологических схем подготовки минерального сырья к обогащению аргументированным изложением собственной точки зрения использования горногеологической информации о свойствах и характеристиках минерального сырья и вмещающих пород при выборе технологических схем</p>
<p>ПСК-6.2 способностью выбирать технологию производства работ по обогащению полезных ископаемых, составлять необходимую документацию</p>	<p>Выбирает технологию производства работ по обогащению полезных ископаемых, составлять необходимую документацию</p>	<p>методы анализа технико-экономических показателей работы горно-обогатительного предприятия использовать методы планирования факторных экспериментов для определения технико-экономических показателей работы горно-обогатительного предприятия способностью сравнить варианты схем по обогащению минерального сырья и составить необходимую документацию анализа технико-экономических показателей работы горно-обогатительного предприятия и выбирать технологию производства работ по обогащению полезных</p>
<p>ПСК-6.3 способностью выбирать и рассчитывать основные технологические параметры эффективного и экологически безопасного производства работ по переработке и обогащению минерального сырья на основе знаний принципов проектирования технологических схем обогатительного производства и выбора основного и вспомогательного обогатительного оборудования</p>	<p>Выбирает и рассчитывает основные технологические параметры эффективного и экологически безопасного производства работ по переработке и обогащению минерального сырья на основе знаний принципов проектирования технологических схем обогатительного производства и выбора основного и вспомогательного обогатительного оборудования</p>	<p>методики и приемы выбора и расчета основных технологических параметров обогащения минерального сырья, принципы проектирования технологических схем и условия выбора технологического оборудования. находить и обосновывать оптимальные режимы ведения технологического процесса способностью выбирать и рассчитывать основные технологические параметры эффективного и экологически безопасного производства работ по переработке и обогащению минерального сырья проектирования обогатительной фабрики</p>
<p>ПСК-6.4 способностью разрабатывать и реализовывать проекты производства при переработке минерального и техногенного сырья на основе современной методологии проектирования, рассчитывать производительность и определять параметры оборудования обогатительных фабрик, формировать генеральный план и компоновочные решения обогатительных фабрик</p>	<p>Разрабатывает и реализовывает проекты производства при переработке минерального и техногенного сырья на основе современной методологии проектирования, рассчитывать производительность и определять параметры оборудования обогатительных фабрик, формировать генеральный план и компоновочные решения обогатительных фабрик</p>	<p>методы выбора и расчета схем переработки минерального и техногенного сырья рассчитать производительность и определить параметры оборудования, сформировать генеральный план фабрики и принять компоновочные решения в ее цехах и отделениях способностью разрабатывать и реализовывать проекты производства при переработке минерального и техногенного сырья на основе современной методологии проектирования реализовывать проекты производства при переработке минерального и техногенного сырья на основе современной методологии проектирования</p>



384d5af8ec385db95d90f7d6fd18a741

ПСК-6.5 готовностью применять современные информационные технологии, автоматизированные системы проектирования обогатительных производств	Применяет современные информационные технологии, автоматизированные системы проектирования обогатительных производств	современные информационные технологии, автоматизированные системы проектирования обогатительных производств использовать современные информационные технологии, автоматизированные системы проектирования обогатительных производств готовностью применять современные информационные технологии применять автоматизированные системы проектирования обогатительных производств
ПСК-6.6 способностью анализировать и оптимизировать структуру, взаимосвязи, функциональное назначение комплексов по добыче, переработке и обогащению полезных ископаемых и соответствующих производственных объектов при строительстве и реконструкции с учетом требований промышленной и экологической безопасности	Анализирует и оптимизирует структуру, взаимосвязи, функциональное назначение комплексов по добыче, переработке и обогащению полезных ископаемых и соответствующих производственных объектов при строительстве и реконструкции с учетом требований промышленной и экологической безопасности	комплекс организационных и технических мероприятий по обеспечению безопасной эксплуатации машин и оборудования и снижению их техногенной нагрузки на окружающую среду условия и приемы ведения работ с учетом промышленной и экологической безопасности способностью к выбору наиболее экономически и экологически безопасных вариантов функционирования комплексов по добыче и переработке полезных ископаемых контроля за выполнением требований промышленной и экологической безопасности
<b>Математическое моделирование процессов обогащения в среде Delphi</b>		
ОПК-7 умением пользоваться компьютером как средством управления и обработки информационных массивов	пользуется компьютером как средством управления и обработки информационных массивов.	методики обработки информационных массивов. обрабатывать информационные массивы. умением управления и обработки информационных массивов с помощью компьютера.
ПК-15 умением изучать и использовать научно-техническую информацию в области эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов	использует научно-техническую информацию в области эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов.	методики и приемы поиска и использования научно-технической информации. изучать и использовать научно-техническую информацию в области переработки твердых полезных ископаемых. умением применять полученные знания на практике.
ПСК-6.4 способностью разрабатывать и реализовывать проекты производства при переработке минерального и техногенного сырья на основе современной методологии проектирования, рассчитывать производительность и определять параметры оборудования обогатительных фабрик, формировать генеральный план и компоновочные решения обогатительных фабрик	разрабатывает и реализовывает проекты производства при переработке минерального и техногенного сырья на основе современной методологии проектирования, рассчитывает производительность и определяет параметры оборудования обогатительных фабрик, формирует генеральный план и компоновочные решения обогатительных фабрик.	методы проектирования обогатительных фабрик, методики расчета производительности оборудования, правила формирования генплана и компоновки технологического оборудования. рассчитать производительность проектируемой фабрики, необходимое количество оборудования, расположить оборудование в цехе, сформировать генплан фабрики. способностью применять знания и умения при проектной деятельности.
<b>Русский язык и культура речи</b>		



384d5af8ec385db95d90f7d6fd18a741

ОПК-2 готовностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности	Выбирает стиль общения и ведет деловую переписку на государственном языке РФ и иностранном языке с учетом особенностей стилистики официальных и неофициальных писем и социокультурных различий в формате корреспонденции, в том числе устной коммуникации на русском и иностранном языках.	принципы построения устного и письменного высказывания на русском языке; требования к деловой устной и письменной коммуникации вести обмен деловой информацией в устной и письменной формах на русском языке навыками создания письменных и устных текстов в деловой коммуникации на русском языке
ПК-15 умением изучать и использовать научно-техническую информацию в области эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов	Систематически изучает научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по соответствующему профилю подготовки.	современные источники получения информации и способы ее практического применения. работать со словарно-справочными и научными источниками информации. навыками обработки и практического применения словарно-справочной и научной информации.
<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.	Знать: требования к профессионалам на рынке труда, нормативно-правовые документы регулирующие трудовое законодательство, основы предпринимательства с целью самореализации. Уметь: определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни. Владеть: современными технологиями для саморазвития и самопрезентации.

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

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

7.2.2. 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, составляет не менее 70 процентов.

7.2.3. 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, составляет не менее 60 процентов.

7.2.4. 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, составляет не менее 8 процентов.

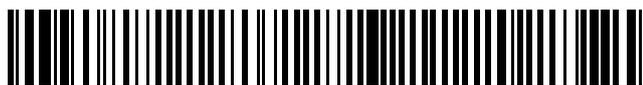
## 2. Иные сведения

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



384d5af8ec385db95d90f7d6fd18a741

(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
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



384d5af8ec385db95d90f7d6fd18a741

осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по специальности 21.05.04 "Горное дело" (уровень специалитета) (утв. [приказом](#) Министерства образования и науки РФ от 17 октября 2016 г. N 1298)

- Профессиональные стандарты;
- Устав КузГТУ.

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

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

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

### **2.4 Особенности организации образовательной деятельности для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья**

2.4.1. Для обеспечения образования инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья (далее вместе - обучающиеся с ОВЗ) в КузГТУ созданы специальные условия обучения (воспитания), в том числе специальные образовательные программы и методы обучения, индивидуальные технические средства обучения и среда жизнедеятельности, а также предоставляются педагогические, медицинские, социальные и иные услуги, без которых лицам с ОВЗ невозможно (затруднено) освоение образовательных программ.

Обучающимся с ОВЗ обеспечена беспрепятственная доступность прилегающей к КузГТУ территории, входных путей, путей перемещения внутри здания, территория КузГТУ соответствует условиям беспрепятственного, безопасного и удобного передвижения лиц, указанной категории. Выбор мест прохождения практики для обучающихся с ОВЗ осуществляется с учетом требований их доступности, рекомендаций медико-социальной экспертизы относительно условий и видов труда, содержащихся в индивидуальной программе реабилитации инвалида.

Обучающиеся с ОВЗ могут обучаться по индивидуальному учебному плану и адаптированной образовательной программе с учетом их особенностей и образовательных потребностей. При необходимости возможно увеличение срока обучения на срок, установленный в соответствии с ФГОС для указанной категории лиц. При составлении индивидуального учебного плана и адаптированной образовательной программы могут предусматриваться различные варианты проведения занятий. С целью комплексного сопровождения обучающихся с ОВЗ привлекаются специалисты, имеющие соответствующую квалификацию.

2.4.2. Адаптированная образовательная программа разрабатывается с учетом индивидуальных программ реабилитации, абилитации исходя из конкретной ситуации и индивидуальных потребностей обучающегося с ОВЗ.

Образовательный процесс осуществляется с использованием специальной аппаратуры,



384d5af8ec385db95d90f7d6fd18a741

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.



384d5af8ec385db95d90f7d6fd18a741

### **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)



384d5af8ec385db95d90f7d6fd18a741

#### 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



384d5af8ec385db95d90f7d6fd18a741

## РЕЦЕНЗИЯ

**на основную профессиональную образовательную программу высшего образования по специальности 21.05.04 Горное дело специализации «06 Обогащение полезных ископаемых», реализуемую в филиале федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Кузбасский государственный технический университет имени Т.Ф.Горбачева» в г. Прокопьевске (филиала КузГТУ в г. Прокопьевске) (год набора 2019)**

Основная профессиональная образовательная программа (далее образовательная программа) разработана ФГБОУ «Кузбасский государственный технический университет» в соответствии с ФГОС ВО по специальности 21.05.04 Горное дело специализации «06 Обогащение полезных ископаемых».

Образовательная программа представляет собой комплекс основных характеристик образования, организационно-педагогических характеристик образования, организационно-педагогических условий, форм аттестации и определяет цели, ожидаемые результаты, содержание, условия и технологии реализации образовательного процесса.

В характеристике образовательной программы указаны цели и задачи ОПОП; сроки освоения реализуемых программ; уровень образования; планируемые результаты освоения образовательных программ и др.

В соответствии с календарным учебным графиком и учебным планом, срок освоения программы по очной форме обучения – 5 лет 6 месяцев, заочной форме обучения – 6 лет, очно-заочной форме обучения – 6 лет (в соответствии с ФГОС ВО).

В соответствии с учебным планом, трудоемкость образовательной программы составляет 330 зачетных единиц.

Тип задач профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники в рамках освоения образовательной программы:

- организационно-управленческая.
- производственно-технологическая.
- проектно-исследовательский.

Цель образовательной программы – нормативно-методическое обеспечение реализации требований ФГОС ВО по специальности 21.05.04 Горное дело специализации «06 Обогащение полезных ископаемых» и на этой основе развитие у обучающихся социально-личностных качеств, путем формирования универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, определяется на основе профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников, способствующих его социальной мобильности и устойчивости на рынке труда.

При составлении учебного плана учтены требования к структуре и условиям реализации, сформулированные в ФГОС ВО по специальности 21.05.04 Горное дело специализации «06 Обогащение полезных ископаемых».

В учебном плане для обеспечения формирования компетенций в соответствии с выбранными типами задач профессиональной деятельности представлен перечень дисциплин (модулей), практик, мероприятий государственной итоговой аттестации обучающихся, факультативных и элективных дисциплин с указанием их объема в часах и зачетных единицах, последовательности и распределения их по периодам

обучения. В учебном плане выделяется объем работы обучающихся при контактной работе с преподавателями, по видам деятельности, и объем самостоятельной работы обучающихся в академических часах. Для каждой дисциплины (модуля) и практики указывается форма промежуточной аттестации.

Структура учебного плана образовательной программы по специальности 21.05.04 Горное дело специализации «06 Обогащение полезных ископаемых» согласно требованиям ФГОС ВО предусматривает обязательную часть и часть, формируемую участниками образовательных отношений.

Дисциплины обязательной части являются обязательными для изучения и обеспечивают возможность реализации программы специалитета, формирования универсальных и общепрофессиональных компетенций.

Дисциплины части, формируемой участниками образовательных отношений, отражают направленность (профиль) программы и являются обязательными для изучения. Часть, формируемая участниками образовательных отношений, дает возможность расширения и углубления знаний, умений, навыков и компетенций, определяемые содержанием дисциплины.

Элективные и факультативные дисциплины, направлены на формирование, расширение и углубление компетенций, установленных ФГОС ВО, включены в часть учебного плана, формируемую участниками образовательных отношений.

Содержание рабочих программ дисциплин и практик соответствует требованиям и уровню подготовки обучающихся по специальности 21.05.04 Горное дело специализации «06 Обогащение полезных ископаемых».

В соответствии с ФГОС ВО по специальности 21.05.04 Горное дело специализации «06 Обогащение полезных ископаемых», блок практик является обязательным блоком основной образовательной программы и предусматривает учебные и производственные практики.

Практики закрепляют знания и умения, приобретаемые обучающимися в процессе освоения дисциплин, вырабатывают практические навыки и способствуют комплексному формированию у обучающихся универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций.

Содержание всех типов практик соответствует типам задач профессиональной деятельности выпускника.

Профессиональные компетенции и их индикаторы соответствуют профессиональным стандартам, потребностям рынка, опыту подготовки и профессиональной деятельности выпускников.

Основная профессиональная образовательная программа по специальности 21.05.04 Горное дело специализации «06 Обогащение полезных ископаемых» соответствует требованиям ФГОС ВО по специальности 21.05.04 Горное дело специализации «06 Обогащение полезных ископаемых» (уровень подготовки – специалитет).

**Рецензент:**

Заместитель ген.директора по обогащению  
директор ОФ ООО «Разрез Березовский»»



Д.Б. Кравченко

## РЕЦЕНЗИЯ

на фонды оценочных средств по основной профессиональной образовательной программе высшего образования – программе специалитета по специальности 21.05.04 Горное дело специализации «06 Обогащение полезных ископаемых», реализуемой в филиале федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Кузбасский государственный технический университет имени Т.Ф. Горбачева» в г. Прокопьевске

Представленные на рецензию фонды оценочных средств по основной профессиональной образовательной программе высшего образования – программе специалитета по специальности 21.05.04 Горное дело специализации «06 Обогащение полезных ископаемых», формы обучения: очная, заочная, очно-заочная, 2019 года набора, разработаны в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования – специалитета по специальности 21.05.04 Горное дело специализации «06 Обогащение полезных ископаемых», утвержденным приказом Минобрнауки России от 17.10.2016 № 1298.

Фонды оценочных средств включают в себя:

– оценочные материалы для промежуточной аттестации обучающихся по дисциплинам, практикам с указанием компетенций и индикаторов их достижения, знаний, умений, навыков, критериев оценки и шкал оценивания;

– оценочные материалы для государственной итоговой аттестации.

Оценочные материалы промежуточной аттестации обучающихся и государственной итоговой аттестации содержат перечень компетенций и индикаторов их достижения, формируемых конкретной дисциплиной или практикой.

В соответствии с видом оценочных средств разработаны критерии оценки, соответствующие определенному уровню сформированности у обучающихся компетенций, а содержание оценочных материалов отражает оценку достижений запланированных результатов обучения и сформированности компетенций, заявленных в образовательной программе.

Оценочные материалы в полном объеме соответствуют:

– Федеральному государственному образовательному стандарту высшего образования – специалитета по специальности 21.05.04 Горное дело специализации «06 Обогащение полезных ископаемых», утвержденному приказом Минобрнауки России от 17.10.2016 № 1298;

– учебному плану по программе специалитета по специальности 21.05.04 Горное дело специализации «06 Обогащение полезных ископаемых»;

– образовательным технологиям, используемым при реализации образовательной программы.

На основании вышеизложенного можем сказать, что фонды оценочных средств по основной профессиональной образовательной программе высшего образования – программе специалитета по специальности 21.05.04 Горное дело специализации «06 Обогащение полезных ископаемых», формы: обучения очная, заочная, очно-заочная, 2019 года набора, соответствуют требованиям Федерального государственного образовательного высшего образования по данному направлению подготовки.

### Рецензент:

Заместитель ген.директора по обогащению  
директор ОФ ООО «Разрез Березовский»



Д.Б. Кравченко