

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

Горный институт

Кафедра обогащения полезных ископаемых

**ПОДПИСАНО ЭП КУЗГТУ**

Должность: Ректор  
Дата: 25.11.2022 12:11:00

**А.Н. Яковлев**

**Основная профессиональная образовательная программа**

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

Присваиваемая квалификация  
"Горный инженер (специалист)"

Формы обучения  
заочная

Год набора 2020

**ПОДПИСАНО ЭП КУЗГТУ**

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

Дата: 25.11.2022 12:11:00

**А.А. Бобровникова**

Кемерово 2025 г.



f08a713a24cd74f23856bf4eb4488856

## 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**



f08a713a24cd74f23856bf4eb4488856

# 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	59
2	61
3	50
4	53
5	54
6	53

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



f08a713a24cd74f23856bf4eb4488856

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-исследовательский
- 2) организационно-управленческий
- 3) проектно-изыскательский
- 4) производственно-технологический

Из них основные:

- 1) научно-исследовательский
- 2) организационно-управленческий
- 3) проектно-изыскательский
- 4) производственно-технологический

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:						



f08a713a24cd74f23856bf4eb4488856

"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



f08a713a24cd74f23856bf4eb4488856

"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



f08a713a24cd74f23856bf4eb4488856

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: Специалитет

Обобщенные трудовые функции (из ПС)	Трудовые функции (из ПС)	Трудовые действия (из ПС)	Профессиональные компетенции из ФГОС ВО по соответствующим видам деятельности	Вид деятельности(из ФГОС ВО)
Техническое обслуживание оборудования для дробления и измельчения материалов	Проведение технических осмотров дробильного и измельчительного оборудования	<p>Получение (передача) при приеме-сдаче смены информации о состоянии, неполадках в работе оборудования для дробления и измельчения материалов и принятых мерах по их устранению</p> <p>Проверка состояния ограждений и исправности производственной связи, сигнализации, видеонаблюдения, блокировок, аварийного инструмента, противопожарного оборудования и средств индивидуальной защиты в подразделениях дробления и измельчения материалов</p> <p>Проверка технического состояния механизмов и узлов щековых, конусных, молотковых, роторных, валковых и зубчатых дробилок</p> <p>Проверка технического состояния механизмов и узлов барабанных мельниц и дезинтеграторов</p> <p>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</p> <p>Проверка исправности систем жидкой и густой смазки механизмов и узлов дробильного и измельчительного оборудования</p> <p>Контроль состояния систем аспирации, кондиционирования и вентиляции рабочих мест в отделениях дробления и измельчения материалов</p> <p>Очистка оборудования, уборка пыли и просыпи на рабочих местах отделений дробления и измельчения материалов</p> <p>Ведение агрегатных журналов 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 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>	производственно-технологическая и организационно-управленческая
	Выполнение вспомогательных операций по техническому обслуживанию и ремонту дробильного и измельчительного оборудования	<p>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</p> <p>Подготовка инструментов и приспособлений для выполнения производственных функций в подразделениях дробления и измельчения материалов</p> <p>Подготовка к ремонту технологического оборудования и систем регулирования процессов дробления и измельчения материалов</p> <p>Проведение вспомогательных операций по техническому обслуживанию и ремонту дробильного и измельчительного оборудования</p> <p>Приемка после ремонта технологического оборудования и систем регулирования технологических процессов в подразделениях дробления и измельчения материалов</p> <p>Определение степени износа, деформации узлов и деталей дробильных и измельчительных машин, вспомогательного оборудования дробильных и измельчительных комплексов</p> <p>Вызов дежурного и ремонтного персонала для устранения выявленных неисправностей в работе дробильного и измельчительного оборудования</p> <p>Очистка оборудования, уборка пыли и просыпи на рабочих местах контроля и управления процессами дробления и измельчения материалов</p> <p>Ведение агрегатных журналов и учетной документации на рабочих местах машинистов дробильных и измельчительных машин</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 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>	производственно-технологическая и организационно-управленческая



f08a713a24cd74f23856bf4eb4488856

<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>



f08a713a24cd74f23856bf4eb4488856



<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>



f08a713a24cd74f23856bf4eb4488856

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	И н с п е к ц и о н н ы й 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>	организационно-управленческая, научно-исследовательская и специализация "Обогащение полезных ископаемых"
Внедрение новых методов и средств технического контроля	Анализ новых нормативных документов в области технического контроля качества продукции	<ul style="list-style-type: none"> <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>	организационно-управленческая, научно-исследовательская и проектная и специализация "Обогащение полезных ископаемых"
Проведение испытаний новых и модернизированных образцов продукции	Контроль параметров изготавливаемых изделий	<ul style="list-style-type: none"> <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>	организационно-управленческая и научно-исследовательская



f08a713a24cd74f23856bf4eb4488856

Организация работ по контролю качества продукции в подразделении	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	<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>- 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	<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>- 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	<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>- 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	<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>- 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



f08a713a24cd74f23856bf4eb4488856

	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



f08a713a24cd74f23856bf4eb4488856

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 - проектно-изыскательский:**

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;



f08a713a24cd74f23856bf4eb4488856

## 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 специалиста определяются приобретаемыми выпускником компетенциями.

В результате освоения программы специалиста выпускник должен обладать следующими компетенциями:

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

Код и содержание компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Результаты обучения
<b>Общепрофессиональные компетенции (ОПК)</b>		
<b>ОПК-1</b> Способен применять законодательные основы в области экологической и промышленной безопасности при поисках, разведке и разработке месторождений твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов	Применяет требования законодательства о недрах для обеспечения экологической безопасности при поисках, разведке и разработке месторождений твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов Анализирует горно-геологические условия разработки месторождения с правовой точки зрения и недропользования с целью снижения экологических, технологических и экономических рисков. Использует нормы законодательства в областях недропользования, обеспечения экологической и промышленной безопасности при поисках, разведке и разработке месторождений твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов, и соответствии с конкретным видом горных машин и оборудования и технологии их применения.	Знать законодательные основы недропользования; законодательные основы производства горных работ, в том числе при эксплуатационной разведке, при добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов Знать законодательные основы в области недропользования, обеспечения экологической и промышленной безопасности при поисках, разведке и разработке месторождений твердых полезных ископаемых. Иметь опыт соотнесения норм права практики их применения. Уметь принимать решения в точном соответствии с законодательством; ориентироваться в современных источниках горного права, определять их взаимосвязь Использовать законодательные основы в области недропользования, обеспечения экологической и промышленной безопасности при поисках, разведке и разработке месторождений твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов Уметь определять нормы права применительно для конкретных процессов горного производства. Владеть навыками анализа правоприменительной и правоохранительной информации в сфере экологического законодательства, а также промышленной безопасности при поисках, разведке и разработке месторождений твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов Способен применять законодательные основы в областях недропользования, обеспечения экологической и промышленной безопасности при поисках, разведке и разработке месторождений твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов Владеть методами оперативного получения нормативной информации.
<b>ОПК-10</b> Способен применять основные принципы технологии эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов	Определяет рациональность применения технологий для конкретных условий разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов. Анализирует и применяет основные принципы технологии эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов. Применяет современные методики при обосновании технологических решений добычи, переработки твердых полезных ископаемых и эксплуатации подземных объектов. Применяет современные методики при обосновании технологических решений добычи, переработки твердых полезных ископаемых и эксплуатации подземных объектов.	Иметь опыт анализа правильности выбора технологии в условиях конкретного горного предприятия. Знать периоды и этапы открытых горных работ; главные параметры карьера; элементы карьерного поля; открытые горные выработки Знать основные способы добычи, переработки твердых полезных ископаемых и строительства и эксплуатации подземных объектов, горнотехнические основы наиболее рациональных и безопасных технологий разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов, горнотехнические условия и сооружений, в том числе описанных по формуле газа и пыли. Уметь анализировать применимость конкретных технологий. Уметь принимать решения, выбирать технологические способы добычи, переработки твердых полезных ископаемых и строительства и эксплуатации подземных объектов Уметь обосновывать технологию, порядок и режим безопасного и эффективного ведения работ при строительстве горных выработок, горнотехнических зданий и сооружений в различных горно-геологических и климатических условиях. Владеть инструментами сравнения результатов применения тех или иных технологий. Методами расчета главных параметров карьера и открытых горных выработок. Владеть современными методиками для обоснования технологических решений добычи, переработки твердых полезных ископаемых и строительства и эксплуатации подземных объектов Владеть навыками обоснования и выбора инновационных технологических решений, расчета основных параметров техники и технологии для комплексного, эффективного и безопасного строительства и эксплуатации горного предприятия или подземного объекта с учетом горно-геологических и климатических условий, а также в соответствии с требованиями нормативных документов в области промышленной и экологической безопасности, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций. Знать особенности различных технологий.
<b>ОПК-11</b> Способен разрабатывать и реализовывать планы мероприятий по снижению техногенной нагрузки производства на окружающую среду при эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов	Выбирает методы снижения техногенной нагрузки производства на окружающую среду с учетом конкретных условий применения. Планирует и организует добычу, переработку полезного ископаемого, так же эксплуатацию подземных объектов с минимальной нагрузкой на окружающую среду Использует современные методики при обосновании технологических решений добычи, переработки твердых полезных ископаемых и эксплуатации подземных объектов.	Иметь опыт анализа результатов применения методов снижения техногенной нагрузки производства на окружающую среду в условиях конкретного горного предприятия. Знать: основные принципы по снижению техногенной нагрузки производства на окружающую среду при эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов. Уметь прогнозировать результативность применения метода снижения техногенной нагрузки производства на окружающую среду. Уметь разрабатывать планы мероприятий по снижению техногенной нагрузки производства на окружающую среду при эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов. Владеть способностью оценивать техногенную нагрузку на окружающую среду. Владеть навыками реализации мероприятий по снижению техногенной нагрузки производства на окружающую среду при разработке проектов эксплуатационной разведки, добычи и переработке твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов. Знать различные методы снижения техногенной нагрузки производства на окружающую среду.
<b>ОПК-12</b> Способен определять пространственно-геометрическое положение объектов, осуществлять геодезические измерения, обрабатывать и интерпретировать их результаты Использует графические способы при решении инженерно-геометрических задач. Производит оценку результатов производственной деятельности точки зрения возможности совершенствования организации.	Определяет пространственно-геометрическое положение объектов; осуществляет геодезические измерения, маркшейдерские измерения, обрабатывает и интерпретирует их результаты Использует графические способы при решении инженерно-геометрических задач. Производит оценку результатов производственной деятельности точки зрения возможности совершенствования организации.	Знать: основные понятия и задачи, решаемые в геодезии и маркшейдерии; устройство и принцип действия геодезических приборов; методы и средства геодезических и маркшейдерских измерений; способы построения горно-графической документации. Знать общие сведения об основах закона геометрического формирования, построения и взаимного пересечения моделей плоскости и пространства, необходимые для выполнения и чтения чертежей, составления конструкторской документации. Иметь опыт соотносить реальное расположение объектов на местности с их обозначением на чертежах в условиях конкретного горного предприятия. Уметь решать геодезические и маркшейдерские задачи по углам и маркшейдерским чертежам; определять пространственно-геометрическое положение объектов с использованием геодезических приборов и инструментов; осуществлять геодезические и маркшейдерские измерения; обрабатывать и интерпретировать результаты геодезических и маркшейдерских измерений, вычислений и графических построений; читать горно-графическую документацию. Уметь осуществлять поиск, хранение, обработку, анализ графической информации, воспринимать оптимальное соотношение частей и целого на основе графических моделей, практически реализуемых в виде чертежей конкретных пространственных объектов. Уметь соотносить реальное расположение объектов на местности с их обозначением на чертежах. Владеть терминологией и основными понятиями в области геодезии и маркшейдерии; методами и средствами пространственно-геометрических измерений объектов на земной поверхности и в горных выработках, а также обработки результатов геодезических и маркшейдерских измерений. Владеть навыками переработки графической информации с использованием графических способов решения метрических задач пространственных объектов на чертежах, методах проецирования и изображения пространственных форм на плоскости проекций. Владеть навыком чтения технической документации при определении пространственно-геометрического положения объектов. Иметь опыт анализа результатов производственной деятельности конкретного горного предприятия. Знать механизм организации горного производства и факторы, формирующие производственную структуру горного предприятия; содержание, классификацию и принципы рациональной организации производственного процесса горного предприятия; основные оперативные и текущие показатели горного производства, их сущность и порядок определения
<b>ОПК-13</b> Способен оперативно устранять нарушения производственных процессов, вести первичный учет вводимых работ, анализировать оперативные и текущие показатели производства, обосновывать и реализовывать мероприятия по совершенствованию организации производства	Оценивает результаты производственной деятельности точки зрения возможности совершенствования организации. Ведет учет выполненных работ, анализирует и совершенствует организацию горного производства Использует графические способы при решении инженерно-геометрических задач. Производит оценку результатов производственной деятельности точки зрения возможности совершенствования организации.	Уметь вести первичный учет вводимых работ в горном производстве, использовать экономическую информацию для проведения практических расчетов; разрабатывать и обосновывать предложения по совершенствованию производственного процесса горного предприятия; оперативно устранять нарушения производственных процессов с учетом принципов рациональной организации Владеть способностью давать рекомендации по совершенствованию организации производственной деятельности. Уметь рассчитать и провести анализ оперативных и текущих показателей горного производства Знать основные виды показателей организации производственной деятельности горного предприятия.



f08a713a24cd74f23856bf4eb4488856

<p><b>ОПК-14</b> Способен разрабатывать проектные инновационные решения по эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов</p>	<p>Анализирует проектные, технические и методические документы с точки зрения их соответствия требованиям нормативных документов. Применяет инженерные знания для разработки и оформления проектной документации. Разрабатывает проекты по добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов с учетом последних достижений науки и техники. Осуществляет расчет запаса прочности, жесткости и устойчивости, определяет кинематические и силовые параметры типовых конструкций при проектировании деталей машин и механизмов. Разрабатывает проекты по добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов с учетом последних достижений науки и техники. Разрабатывает проекты по добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов с учетом последних достижений науки и техники.</p>	<p>Иметь опыт анализа результатов применения технологии и техники в производственной деятельности конкретного горного предприятия. Знать методы построения эскизов, чертежей и технических рисунков деталей, разъемных и неразъемных соединений, построения и чтения сборочных чертежей, правила оформления конструкторской документации. Процессы и технологии переработки и обогащения твердых полезных ископаемых: принципы действия, устройство и технические характеристики современных аппаратов, применяемых в основных, подготовительных и вспомогательных технологических процессах обогащения полезных ископаемых. Знать: основные законы и гипотезы сохранения материалов для разработки проектов по строительству подземных объектов. ЗНАТЬ: основные понятия и определения статика, условия равновесия сил; виды движения твердого тела; основные законы, понятия и определения динамики точки и механических систем; основные принципы механики с целью формирования навыков разработки проектных инновационных решений в области горного дела. Уметь анализировать результаты процессов производственной деятельности. Уметь выполнять и читать эскизы, рабочие чертежи и другую конструкторскую документацию; выполнять детализацию по чертежу общего вида. Анализировать эффективность технологических процессов, анализировать, сопоставлять и обобщать содержание материала, ставить цели по совершенствованию и развитию своего профессионального уровня, определять кинематические и силовые параметры машины и механизмов, проектировать типовые механизмы. Уметь: использовать методы расчетов на прочность, жесткость и устойчивость элементов конструкций подземных объектов при разработке проектов по строительству и эксплуатации подземных объектов; составлять уравнения равновесия, определять кинематические характеристики движения точки и твердого тела; составлять и решать дифференциальные уравнения движения механических систем; использовать основные принципы механики при исследовании различных кинематических состояний механических систем с целью формирования навыков разработки проектных инновационных решений в области горного дела. Владеть способностью давать рекомендации по совершенствованию технологии и техники производственной деятельности. Владеть навыками построения и чтения эскизов, рабочих чертежей; навыками оформления проектной и конструкторской документации в соответствии с требованиями ЕСКД, навыками выполнения детализации по чертежу общего вида. Владеть способностью давать рекомендации по совершенствованию технологии и техники производственной деятельности. Владеть способностью абстрактного мышления, анализа, синтеза, методами расчета запаса прочности, жесткости и износостойкости типовых конструкций, способами построения графических изображений, создания чертежей и эскизов конструкторской документации. Владеть: результатами последних достижений науки для эффективного определения напряженно-деформированного состояния исследуемого подземного объекта. ВЛАДЕТЬ: методами статического расчета абсолютно твердых тел в различных условиях его нагружения; методами кинематического расчета механизмов различных технических систем; методами динамического расчета движения механических систем с использованием общей теоремы динамики; методами динамического расчета движения механических систем с использованием основных положений классической и аналитической механики с целью формирования навыков разработки проектных инновационных решений в области горного дела. Знать основные виды показателей технологии и техники производственной деятельности горного предприятия.</p>
<p><b>ОПК-15</b> Способен в составе творческих коллективов и самостоятельно контролировать, соответствия проектов требованиям условиям и документам промышленной безопасности, разрабатывать, согласовывать и утверждать в установленном порядке технические документы, регламентирующие порядок, качество и безопасность выполнения горных, горно-строительных и взрывных работ</p>	<p>Разрабатывает, согласовывает и утверждает документацию регламентирующую безопасность выполнения горных, горно-строительных и взрывных работ. Разрабатывает, согласовывает и утверждает документацию регламентирующую безопасность выполнения горных, горно-строительных и взрывных работ. Разрабатывает, согласовывает и утверждает документацию регламентирующую порядок, качество и безопасность выполнения горных, горно-строительных и взрывных работ.</p>	<p>Знать состав и требования к технической и эксплуатационной документации по ведению горных работ; Правила безопасности при производстве, хранении и применении взрывчатых материалов промышленного назначения и другие нормативные и инструктивные документы, регламентирующие разработку, согласование и утверждение технической документации и безопасное ведение взрывных работ; требования, предъявляемые к качеству выполнения взрывных работ, виды брака, причины аварий и способы их предупреждения или устранения. Знать: методы и средства измерений физических величин; организационные, научные и методические основы метрологического обеспечения, правовые основы обеспечения единства измерений; нормативно-техническую документацию в части заводской метрологии, сертификации и стандартизации. Иметь опыт участия или выходящего за работу технических коллективов или специалистов, разрабатывающих проектно-конструкторскую документацию; профессионально понимать техническую документацию для ведения буровзрывных работ; анализировать, критически оценивать и совершенствовать комплекс мероприятий по обеспечению безопасности персонала, связанную травматизма и профессиональных заболеваний. Уметь: применять знания по метрологическому обеспечению технологических процессов, по сертификации продукции и услуг и стандартизации; использовать стандарты и другие нормативные документы при измерениях, оценке, контроле качества и сертификации продукции. Владеть: способностью обеспечивать своевременное обновление документации по конкретным условиям и ситуациям. Владеть навыками разработки методических документов, регламентирующих порядок, качество и безопасность выполнения горных работ; способностью осуществлять контроль над выполнением требований нормативных, проектных документов в области промышленной и экологической безопасности при производстве буровзрывных работ и разработках взрывчатых материалов; методами проверки комплектности и качества комплектующих изделий, входящих в состав взрывчатых материалов; методами проведения испытаний промышленной безопасности предприятий по обогащению и переработке угля. Владеть: основными измерениями; методами стандартизации; правилами подтверждения соответствия; методами и алгоритмами измерений, определения погрешностей и обработки результатов измерений. Владеть методами опережного поиска соответствующих нормативных документов.</p>
<p><b>ОПК-16</b> Способен применять навыки разработки систем по обеспечению экологической и промышленной безопасности при производстве работ по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов</p>	<p>Разрабатывает системы контроля за добычей, воздушной, земной средой и окружающей средой в процессе эксплуатации объектов, связанных с производством и переработкой твердых полезных ископаемых. Разрабатывает системы контроля за добычей, воздушной, земной средой и окружающей средой в процессе эксплуатации объектов, связанных с производством и переработкой твердых полезных ископаемых. Разрабатывает системы контроля за добычей, воздушной, земной средой и окружающей средой в процессе эксплуатации объектов, связанных с производством и переработкой твердых полезных ископаемых. Производит оценку производственных процессов горного производства с точки зрения возможности применения систем по обеспечению экологической и промышленной безопасности.</p>	<p>Знать источники и причины загазования и пылеобразования на горных предприятиях, основные законы движения воздуха в горных выработках; системы регулирования распределения расхода воздуха в вентиляционной сети; системы контроля аэрологической безопасности; Правила безопасности горных предприятий. Владеть способностью обеспечивать безопасность ведения горных работ, предупреждение аварий и инцидентов, готовность к локализации и ликвидации их последствий; организационные и технические основы предотвращения и ликвидации последствий аварий и катастроф антропогенного характера, организацию горноспасательного дела, спасательную технику и правила ее применения. Иметь опыт анализа пригодности методов обеспечения экологической и промышленной безопасности для конкретных условий горного производства. Уметь распределять воздух в шахтной вентиляционной сети, определять состав системы контроля аэрологической безопасности (МФБС) в зависимости от горно-геологической характеристики горно-геологических объектов, определять параметры контроля и управления производственными процессами в нормальных и аварийных условиях. Владеть навыками разработки локальных документов по организации и эксплуатации МФБС, в части аэрологической безопасности. Владеть разработкой технических требований к системам обеспечения промышленной безопасности при производстве работ по добыче, переработке угля и строительству подземных объектов; способами обеспечения безопасности при ведении буровзрывных работ; навыками разработки систем по обеспечению экологической и промышленной безопасности при производстве горных работ. Владеть навыком оценки производственных процессов горного производства с точки зрения возможности применения систем по обеспечению экологической и промышленной безопасности.</p>
<p><b>ОПК-17</b> Способен применять методы обеспечения промышленной безопасности, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций при производстве работ по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов</p>	<p>Разрабатывает и реализует проекты по обеспечению промышленной безопасности объектов, связанных с производством и переработкой твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов. Разрабатывает и реализует проекты по обеспечению промышленной безопасности объектов, связанных с производством и переработкой твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов. Разрабатывает и реализует проекты по обеспечению промышленной безопасности объектов, связанных с производством и переработкой твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов. Производит исследование объектов профессиональной деятельности и их структурных элементов с точки зрения возможности их совершенствования и модернизации.</p>	<p>Знать способы, схемы и порядок расчета вентиляции горных предприятий, аварийные вентиляционные режимы проветривания; способы управления газодвижением при высоких нагрузках на очистной забой, периодичности; основные закономерности теплообмена и массообмена при стационарном и нестационарном режимах; способы управления параметрами теплообмена. Владеть навыками применения методов обеспечения промышленной безопасности для конкретных условий горного производства. Уметь выбирать схемы и технические средства проветривания очистных и подготовительных выработок; рассчитать основные параметры вентиляции горных выработок, участков и шахты в целом. Уметь обеспечивать противопожарную защиту в соответствии с требованиями промышленной безопасности. Владеть: навыками разработки локальных документов, справочную техническую литературу для принятия технологических решений при проектировании обработки месторождений твердых полезных ископаемых с применением взрывных работ. Владеть способностью определять пригодность методов обеспечения экологической и промышленной безопасности для конкретных условий. Владеть требованиями правил безопасности для предприятий угольной промышленности, обеспечения безопасности при обогащении и переработке угля; дегазации. Владеть оценкой риска возникновения аварии на предприятиях угольной отрасли. Владеть навыками выбора оптимальную технологию и организацию ведения взрывных работ при проектировании объектов месторождений твердых полезных ископаемых подземным способом, в том числе в породах, склонных к горным ударам. Владеть навыком оценки производственных процессов горного производства с точки зрения возможности применения методов по обеспечению экологической и промышленной безопасности.</p>
<p><b>ОПК-18</b> Способен участвовать в механизмах, устройстве и эксплуатации систем по обеспечению профессиональной деятельности и их структурных элементов</p>	<p>Участствует в исследованиях машин, механизмов, устройств и их структурных элементов, а также в исследованиях машин, механизмов, устройств и их структурных элементов, а также в исследованиях машин, механизмов, устройств и их структурных элементов, а также в исследованиях машин, механизмов, устройств и их структурных элементов. Определяет подложные оценки вида экономических показателей работоспособности горного предприятия в зависимости от вида производственного процесса.</p>	<p>Знать порядок расчета характеристик сети и выбора насоса основные свойства и параметры состояния термодинамических систем; законы термодинамики; термодинамику потока; элементы химической кинетики; методы анализа энергетических систем. Иметь опыт анализа технических проблем объекта профессиональной деятельности. Уметь определять режим движения жидкостей; рассчитывать потери напора при движении жидкостей; определять параметры истечения жидкости через отверстия и насадки; определять параметры состояния термодинамических систем; эффективность термодинамических процессов; рассчитывать показатели параметры теплообмена; анализировать термодинамические процессы в теплотехнических устройствах, применяющихся в горном деле. Уметь формулировать технические проблемы объектов профессиональной деятельности. Владеть: навыками определения основных параметров гидравлической системы: расхода жидкости и напора; навыками анализа эффективности термодинамических процессов горного производства и управления интенсивностью обмена энергией в них. Владеть: навыком анализа технических проблем объектов профессиональной деятельности.</p>
<p><b>ОПК-19</b> Способен выполнять маркетинговые исследования, проводить экономический анализ затрат для реализации технологических процессов и производства в целом</p>	<p>Осуществляет расчет основных экономических показателей, выполняет маркетинговые исследования, проводит экономический анализ затрат для реализации технологических процессов и производства в целом. Производит распознавание пространственно-геометрического положения объектов горного производства с использованием технической документации.</p>	<p>Знать: основные экономические закономерности и методы маркетинговых исследований. Иметь опыт изучения экономических показателей работы горного предприятия в различных видах производственного процесса. Уметь анализировать экономические показатели и применять выводы анализа в практической деятельности. Иметь составленный набор экономических показателей для конкретного процесса горного производства. Владеть: методиками расчета основных экономических показателей и проведения маркетинговых исследований. Владеть способностью оценивать необходимость применения того или иного экономического показателя.</p>
<p><b>ОПК-2</b> Способен применять навыки анализа горно-геологических условий при эксплуатационной разведке и добыче твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов</p>	<p>Определяет значимые параметры горно-геологических условий для конкретного вида горных машин и оборудования. Анализирует горно-геологические условия при эксплуатационной разведке и добыче твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов, применяет их в практике инженерной деятельности. ОПК-21. Применяет навыки анализа горно-геологических условий для выбора способа обработки, вскрытия и добычи твердых полезных ископаемых. Применяет навыки анализа горно-геологических условий для выбора способа обработки, вскрытия и добычи твердых полезных ископаемых.</p>	<p>Иметь опыт анализа параметров горно-геологических условий при эксплуатационной разведке и добыче твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов. Владеть необходимыми горно-геологическими условиями для выбора способа обработки, вскрытия и добычи твердых полезных ископаемых. Владеть: особенностями влияния горно-геологических условий на инновационные способы эффективного и безопасного строительства и эксплуатации горных предприятий или подземных объектов с целью рационального и комплексного освоения геологического потенциала недр. Уметь выделять значимые параметры горно-геологических условий, организовывать и осуществлять анализ горно-геологических условий при эксплуатационной разведке и добыче твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов. Уметь: использовать нормативные, методические, справочные информационные ресурсы, в том числе в области промышленной и экологической безопасности для принятия технологических решений при эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов; Владеть терминологией параметров горно-геологических условий. Владеть навыками анализа горно-геологических условий при эксплуатационной разведке и добыче твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов. Владеть методикой выбора способов обработки, вскрытия и добычи твердых полезных ископаемых на основе анализа горно-геологических условий. Владеть способностью анализировать, критически оценивать влияние горно-геологических условий залегания при эксплуатационной разведке и добыче твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов. Владеть разносторонностью параметров горно-геологических условий.</p>
<p><b>ОПК-20</b> Способен участвовать в образовательных программах в сфере своей профессиональной деятельности, использовать специальные научные знания</p>	<p>Разрабатывает и реализует образовательные программы в сфере своей профессиональной деятельности, использует специальные научные знания. Определяет сферы применения образовательных программ и дополнительных программ обучения персонала горного производства.</p>	<p>Знать: принципы и способы разработки и реализации образовательных программ в сфере своей профессиональной деятельности, используя специальные знания. Иметь опыт изучения применяемых на конкретном горном предприятии программ переподготовки и дополнительных программ обучения персонала горного производства. Уметь выделять основные сферы применения образовательных программ и дополнительных программ обучения персонала горного производства. Владеть: навыками работы в команде по разработке и реализации образовательных программ в сфере своей профессиональной деятельности, используя специальные знания. Владеть способностью определения сферы применения программ переподготовки и дополнительных программ обучения персонала горного производства.</p>
<p><b>ОПК-21</b> Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности</p>	<p>Понимает принципы работы современных информационных технологий и способен использовать их в профессиональной деятельности. Определяет предметные области использования современных информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности.</p>	<p>принципы работы современных информационных технологий. Иметь опыт анализа результатов применения современных информационных технологий в условиях горного предприятия. Иметь опыт анализа результатов применения современных информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности. Уметь формулировать основные требования к современным информационным технологиям. Иметь составленный набор экономических показателей для конкретного процесса горного производства. Владеть источниками информации о современных информационных технологиях горного производства.</p>

ОПК-3 Способен применять методы геолого-промышленной оценки месторождений твердых полезных ископаемых, горных отвалов	Применяет методы геолого-промышленной оценки месторождений твердых полезных ископаемых, горных отвалов. Выполняет геолого-промышленную оценку месторождений твердых полезных ископаемых.	Знать принципы разведки и геолого-промышленной оценки месторождений полезных ископаемых. Иметь опыт самостоятельного составления элементов геологической документации. Иметь работу с материалами геологоразведочных работ. Иметь работу с материалами геологоразведочных работ. Владеть навыками анализа структурно-морфологических условий освоенных месторождений полезных ископаемых. Владеть способностью анализировать и интерпретировать геологические материалы.
ОПК-4 Способен 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.	Иметь опыт работы с оборудованием по определению пространственного расположения геологических тел; описания наблюдений геологических процессов. Знать строение и состав земной коры, ее структурные элементы, основные геологические процессы и их продукты, основные понятия учения о месторождениях полезных ископаемых, генетические и промышленные типы месторождений полезных ископаемых, гидрогеологические и инженерно-геологические факторы освоенных месторождений полезных ископаемых. Уметь проводить геологические наблюдения в полевых условиях; прогнозировать влияние современных геологических процессов на строительство и эксплуатацию горных предприятий и других объектов народного хозяйства. Иметь работу с геологической литературой; определять волю-физические и физико-механические характеристики горных пород. Владеть приемами и методами составления первичной геологической документации; навыками анализа физико-географических и геологических условий территории с целью ее промышленного освоения. Владеть навыками диагностики и приемами освоения минеральных, горных пород и руд; методами инженерно-геологической оценки горных пород. Знать геологические условия района проведения практики; особенности проявления геологических процессов районе проведения практики и других ландшафтно-географических условиях, содержание геологических исследований территории с целью рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр.
ОПК-5 Способен применять методы анализа, знания закономерностей поведения, управления свойствами горных пород и состоянием массива в процессах добычи и переработки полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов	Использует в обосновании порядка и параметров ведения горных работ геомеханическое состояние массива горных пород, планирует и организует его контроль. Учитывает закономерности поведения, управления свойствами горных пород и состоянием массива при выборе и эксплуатации горных машин и оборудования в процессах добычи и переработки полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов.	Знать: Геомеханические процессы протекающие в массивах горных пород при разрабатке месторождений полезных ископаемых. Иметь опыт отследивания в реальных условиях закономерностей поведения горных пород. Иметь: Выполнять расчеты параметров геомеханических процессов при разрабатке месторождений полезных ископаемых. Иметь выбирать способы управления свойствами горных пород с учетом закономерности их поведения. Владеть: Методами исследования геомеханического состояния массива в области ведения горных работ. Владеть методами анализа закономерностей поведения горных пород.
ОПК-6 Способен применять методы анализа и знания закономерностей поведения и управления свойствами горных пород и состоянием массива в процессах добычи и переработки твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов	Учитывает закономерности поведения, управления свойствами горных пород и состоянием массива при выборе и эксплуатации горных машин и оборудования в процессах добычи и переработки полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов. Анализирует закономерности поведения и управления свойствами горных пород и состоянием массива в процессах добычи и переработки твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов, применяет методы исследования свойств горных пород и состоянием массива. ОПК-4. Применяет знания о физико-механических свойствах горных пород при их разрушении и выборе параметров управления состоянием массива. ОПК-6. Применяет знания о физико-механических свойствах горных пород при их разрушении и выборе параметров управления состоянием массива.	Иметь опыт отследивания в реальных условиях закономерностей поведения горных пород. Владеть: Методами анализа закономерностей поведения, методов анализа и инструментами управления свойствами горных пород и состоянием массива в процессах добычи и переработки твердых полезных ископаемых, а также строительства и эксплуатации подземных объектов. Знать физико-механические свойства горных пород и их влияние при разрушении и параметрах управления состоянием массива. Владеть методами анализа закономерностей поведения и управления свойствами горных пород и состоянием массива в процессах добычи и переработки твердых полезных ископаемых, а также строительства и эксплуатации подземных объектов; физические и химические свойства полезных ископаемых, их структурно-механические особенности; физическую сущность и параметры процессов обогащения твердых полезных ископаемых. Применять методы анализа и инструментами управления свойствами горных пород и состоянием массива в процессах добычи и переработки твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов. Владеть методами расчета разрушения горных пород, параметрами управления состоянием массива. Иметь выбирать способы разрушения горных пород с учетом закономерности их поведения; механических свойств горных пород и состояния массива; эксплуатация подземных объектов с применением знаний о физико-механических свойствах горных пород. Владеть методами анализа закономерностей поведения горных пород. Владеть методами анализа и управления свойствами горных пород и состоянием массива в процессах добычи и переработки твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов. Владеть методиками расчета разрушения горных пород и параметрами управления состоянием массива. Иметь опыт отследивания в реальных условиях закономерностей поведения горных пород и параметрами управления состоянием массива. Владеть методами расчета технических параметров процессов эффективной и безопасной добычи и переработки твердых полезных ископаемых, управления состоянием массива, а также строительства и эксплуатации подземных объектов с применением знаний о физико-механических свойствах горных пород; научной терминологии в области обогащения полезных ископаемых. Знать основные закономерности поведения горных пород в условиях горного производства.
ОПК-7 Способен применять санитарно-гигиенические нормативы и правила в соответствии с требованиями законодательства в области охраны окружающей среды при поисках, разведке и разработке месторождений твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов	Использует санитарно-гигиенические нормативы и правила в соответствии с требованиями законодательства в области охраны окружающей среды при поисках, разведке и разработке месторождений твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов. Применяет знания о физико-механических свойствах горных пород при их разрушении и выборе параметров управления состоянием массива.	Иметь опыт определения соответствия реальных санитарно-гигиенических условий основных процессов горного производства с нормами и правилами. Знать нормативные документы по аэрологической безопасности и промышленной санитарии; особенности ручной атмосферы; вредные и диоксидные примеси воздуха; тепловой режим на рабочих местах горных предприятий. Иметь анализировать санитарно-гигиенические условия основных процессов горного производства. Иметь обеспечивать рабочие места требуемым количеством чистого воздуха, организовать удаление вредных и/или диоксидных газов и пыли; использовать современную контрольно-измерительную аппаратуру. Владеть методами поиска информации о санитарно-гигиенических условиях основных процессов горного производства. Владеть навыками разработки мероприятий по снижению пылеобразования и удалению вредных и/или диоксидных газов на рабочих местах горных предприятий. Знать источники действующих норм права и правил.
ОПК-8 Способен работать с программным обеспечением, специальным назначением и моделированием горных и геологических объектов	Производит выбор программного обеспечения для моделирования горных и геологических объектов с учетом их особенностей. Выполняет моделирование горных и геологических объектов с использованием специального назначения. Выполняет чертежи горных и геологических объектов в САД-программах в соответствии с ЕСКД.	Иметь опыт анализа результатов программного моделирования горных и геологических объектов. Знать: современное программное обеспечение общего, специального назначения и моделирования горных и геологических объектов; виды, назначение и комплектность конструкторских документов, типы компьютерной графики, возможности AutoCAD/AltoCAD. Уметь формулировать требования к результатам программных расчетов. Иметь: использовать функционал и инструменты компьютерных систем для решения профессиональных задач; решать задачи конструкторских документов, типов компьютерной графики, выполнять моделирование с использованием и применением нормативных документов (ГОСТы, ОСТы, РД, ТУ). Владеть основными инструментами моделирования горных и геологических объектов. Владеть современными методами моделирования горных и геологических объектов. Иметь навыки инструментальной работы с текстовой и графической информацией; навыками поиска технической информации в базах данных, компьютерных сетях и библиотеках. Знать какие существуют основные программные продукты и их особенности.
ОПК-9 Способен осуществлять техническое руководство горными и взрывными работами при поисках, разведке и разработке месторождений твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов, непосредственно управлять процессами на производственных объектах, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций	Учитывает особенности горных и взрывных работ для их технического руководства. Осуществляет техническое руководство организацией управленческого персонала и эксплуатацией производственных объектов, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций.	Иметь опыт анализа результатов технического руководства горными и взрывными работами. Знать: процессы управления безопасностью при ведении горных работ в нормальном и аварийном режимах; виды, назначение и комплектность конструкторских документов, типы компьютерной графики, возможности AutoCAD/AltoCAD. Иметь выделять характерные особенности горных и взрывных работ для их технического руководства. Иметь разрабатывать планы ликвидации аварий на предприятиях угольной промышленности; Иметь: самостоятельно составлять проекты, паспорта, схемы взрывных работ; выбирать способы ведения буровзрывных работ, взрывчатые материалы, приборы и оборудование для их механизации; организовывать ведение взрывных работ и ликвидацию отказов зарядов взрывчатых веществ, осуществлять контроль их качества. Владеть организацией работ по локализации и ликвидации последствий аварии; Владеть: способностью обосновать технологию, порядок и режимы безопасного ведения буровзрывных работ в различных горно-геологических условиях; методами расчета основных технических параметров при разработке документации для эффективной и безопасного производства буровзрывных работ и регламентирующей работы со взрывчатыми материалами. Знать основные этапы и процессы горных и взрывных работ.
Профессиональные компетенции (ПК) Способность к организации разработки и внедрения в производство прогрессивных, экономически обоснованных, энерго- и ресурсосберегающих технологических процессов, обеспечивающих конкурентоспособный уровень качества выпускаемой продукции на мировом рынке	Выполняет обоснование главных параметров обогатительной фабрики, применяет методы обеспечения промышленной безопасности при обогащении полезных ископаемых, анализирует технологию обогащения полезных ископаемых, разрабатывает прогрессивные, экономически обоснованные, энерго- и ресурсосберегающие технологические процессы, обеспечивающие конкурентоспособный уровень качества выпускаемой продукции на мировом рынке. Анализирует процессы переработки минеральных ресурсов для совершенствования и ресурсосберегающих технологий по получению продукции требуемого качества. ПК 1.1. - Анализирует процессы переработки минеральных ресурсов для совершенствования и ресурсосберегающих технологий по получению продукции требуемого качества. ПК 1.1. - Анализирует процессы переработки минеральных ресурсов для совершенствования и ресурсосберегающих технологий по получению продукции требуемого качества.	разработка проектных решений по обогащению полезных ископаемых, разработки прогрессивных, ресурсосберегающих технологических процессов, обеспечивающих конкурентоспособный уровень качества выпускаемой продукции на мировом рынке основные направления комплексного использования минерального сырья; методики обработки информационных массивов; основные направления комплексного использования минерального сырья; технология разделения жидкой и твердой фаз в схемах обогатительных фабрик; конструктивные особенности и показатели эффективности работы технологического оборудования; режимные карты работы технологических процессов; разрабатывать технологические процессы переработки и обогащения твердых полезных ископаемых; определять главные параметры обогатительной фабрики; определять способы обогащения полезных ископаемых; выбирать оборудование и технологию обогащения; устранять нарушения производственных процессов. Обработать информационные массивы, анализировать устойчивость технологического процесса и качество выпускаемой продукции. Анализировать устойчивость технологического процесса и качество выпускаемой продукции; выбрать и рассчитать операции обогащения продуктов обогащения; обосновать выбор технологического оборудования. Иметь первичный учет выполняемых работ, анализировать оперативные и текущие показатели производства. Иметь сравнительный анализ капитальных и эксплуатационных затрат для обоснования выбора технологии обогащения. Способность обосновывать параметры обогатительной фабрики; методами обеспечения экологической безопасности при обогащении полезных ископаемых. Способность организации разработки прогрессивных, ресурсосберегающих технологических процессов, обеспечивающих конкурентоспособный уровень качества выпускаемой продукции на мировом рынке. Методами управления процессами организационной подготовки технологических процессов обогащения гранитиономными методами при переходах на новый вид оборудования, новый вид продукции или изменения сырьевой базы. Методами управления и обработки информационных массивов с помощью компьютера. Методами работы с основными методами и приборами научных исследований в области обогащения полезных ископаемых; способностью анализировать оперативные и текущие показатели обогащения продуктов обогащения; навыками ведения процесса обогащения способностью решать задачи профессиональной деятельности с учетом основных требований информационной безопасности. Умение выполнять маркетинговые исследования, проводить экономический анализ затрат для реализации технологических процессов и производства в целом. Владеть методами анализа параметров обогатительных фабрик; -способы обогащения полезных ископаемых; -технологические схемы обогащения; -законодательные основы гидропользования. прогрессивные, экономически обоснованные, энерго- и ресурсосберегающие технологические процессы, обеспечивающих конкурентоспособный уровень качества выпускаемой продукции



f08a713a24cd74f23856bf4eb4488856



<p>ПК-1 Способность к организации разработки и внедрения и производство прогрессивных, экономически обоснованных, энерго- и ресурсосберегающих технологических процессов, обеспечивающих конкурентоспособный уровень качества выпускаемой продукции на мировом рынке</p>	<p>разработка проектных решений по обогащению полезных ископаемых; определяет главные параметры обогатительной фабрики; применяет методы обеспечения промышленной безопасности при обогащении полезных ископаемых; анализирует технологию обогащения полезных ископаемых.</p>	<p>разработка проектных решений по обогащению полезных ископаемых; определять главные параметры обогатительной фабрики; определять способы обогащения полезных ископаемых; выбирать оборудование и технологию обогащения; устранять нарушения производственных процессов; способностью обосновывать параметры обогатительной фабрики; методами обеспечения экологической безопасности при обогащении полезных ископаемых; главные параметры обогатительных фабрик; -способы обогащения полезных ископаемых; -технологические схемы обогащения; -законодательные основы недропользования.</p>
<p>ПК-2 Способность к руководству разработкой проекта реконструкции организации, оптимизации выполненным расчетам производственных мощностей и оборудования, повышению технического уровня производства, повышению его эффективности, улучшению качества продукции</p>	<p>анализирует технологию обогащения полезных ископаемых.</p>	<p>разработка проектных решений на обогатительной фабрике. выбирать оборудование и технологию обогащения; устранять нарушения производственных процессов. способностью выбирать высокопроизводительные технические средства и технологию обогащения полезных ископаемых; навыками учета при обогащении. технологическая схема обогащения.</p>
<p>ПК-2 Способность к руководству разработкой проекта реконструкции организации, оптимизации выполненным расчетам производственных мощностей и оборудования, повышению технического уровня производства, повышению его эффективности, улучшению качества продукции</p>	<p>Применяет полученные знания для разработки и расчета технологической схемы обогащения ПК 2.1. - Применяет полученные знания для выбора технологического расчета схем обогащения. Применяет полученные знания для разработки и расчета технологической схемы обогащения. анализирует технологию обогащения полезных ископаемых. разрабатывает проекты повышения технического уровня производства и повышения эффективности производственных мощностей и оборудования</p>	<p>Принципы проектирования технологических схем и расчета основных технологических параметров обогащения минерального сырья. Принципы проектирования технологических схем и расчета основных технологических параметров обогащения, построение генерального плана обогатительной фабрики. Разработка проектных решений на обогатительной фабрике. Разработка проектов повышения технического уровня производства и выполнения расчетов производственных мощностей и оборудования. Выбирать и рассчитывать технологическую схему обогащения и обосновать выбор технологического оборудования. Составлять необходимую документацию. Использовать AutoCAD систему для осуществления модернизации генерального плана обогатительной фабрики. Выбирать оборудование и технологию обогащения; устранять нарушения производственных процессов. руководить разработкой проектов повышения технического уровня производства и улучшения качества продукции. Способностью к выбору наиболее экономически, экологически безопасных вариантов функционирования комплексов по добыче и переработке полезных ископаемых. способностью выбирать высокопроизводительные технические средства и технологию обогащения полезных ископаемых; навыками учета при обогащении. способностью выбирать высокопроизводительные технические средства и технологию выполнения расчетов производственных мощностей и оборудования</p>
<p>ПК-3 Способность осуществлять руководство разработкой основных положений продуктовой и технологической стратегии развития организации, определение основных параметров производственно-технологической и инновационной политики организации с целью минимизации издержек производства, максимизации количества производимой продукции требуемого качества</p>	<p>использует высокопроизводительное оборудование и эффективные формы производства; проектирует схемы обогащения.</p>	<p>выполнения производственных задач в соответствии с законодательными основами недропользования. проектирует технологические схемы обогащения с учетом снижения нагрузки на окружающую среду и повышения экологической безопасности; - определять методы и способы обогащения. навыки оценки технологичности обогащения полезных ископаемых. влияние горногеологических условий на проектирование технологической схемы обогащения.</p>
<p>ПК-3 Способность осуществлять руководство разработкой основных положений продуктовой и технологической стратегии развития организации с целью минимизации издержек производства, максимизации количества производимой продукции требуемого качества</p>	<p>использует высокопроизводительное оборудование и эффективные формы производства; проектирует схемы обогащения. осуществляет руководство разработкой технологической стратегии развития и инновационной политики организации с целью минимизации издержек производства, максимизации количества производимой продукции требуемого качества. Разрабатывает основные положения продуктовой и технологической стратегии развития организации, минимизации издержек производства, максимизации количества производимой продукции требуемого качества. определяет основные параметры развития организации, определяет основные параметры развития организации с целью минимизации издержек производства, максимизации количества производимой продукции требуемого качества. Осуществляет руководство стратегическим развитием и производственной деятельностью предприятия. выполняет руководство разработкой основных положений продуктовой и технологической стратегии развития организации, определение основных параметров производственно-технологической и инновационной политики организации с целью минимизации издержек производства, максимизации количества производимой продукции требуемого качества.</p>	<p>выполнения производственных задач в соответствии с законодательными основами недропользования. руководство разработкой технологической стратегии развития и инновационной политики организации с целью минимизации издержек производства, максимизации количества производимой продукции требуемого качества. определяет основные параметры развития организации, определяет основные параметры развития организации с целью минимизации издержек производства, максимизации количества производимой продукции требуемого качества. определяет виды производимой продукции. разрабатывает основные положения продуктовой и технологической стратегии развития организации, минимизации издержек производства, максимизации количества производимой продукции требуемого качества. методами разработки технологической стратегии развития организации с целью минимизации издержек производства, максимизации количества производимой продукции требуемого качества владеет навыками разработки основных положений продуктовой и технологической стратегии развития организации, минимизации издержек производства, максимизации количества производимой продукции требуемого качества влияние горногеологических условий на проектирование технологической схемы обогащения. технологические стратегии развития организации с целью минимизации издержек производства, максимизации количества производимой продукции требуемого качества</p>
<p>ПК-4 Способность к управлению процессами организационной подготовки производства методами компьютерного моделирования технологических процессов при переходах на новый вид оборудования, новый вид продукции или изменения сырьевой базы</p>	<p>способен управлять процессами организационной подготовки производства методами компьютерного моделирования технологических процессов при переходах на новый вид оборудования, новый вид продукции или изменения сырьевой базы. способен к управлению процессами организационной подготовки производства методами компьютерного моделирования технологических процессов при переходах на новый вид оборудования, новый вид продукции или изменения сырьевой базы. способен к управлению процессами организационной подготовки производства методами компьютерного моделирования технологических процессов при переходах на новый вид оборудования, новый вид продукции или изменения сырьевой базы. способен к управлению процессами организационной подготовки производства методами компьютерного моделирования технологических процессов при переходах на новый вид оборудования, новый вид продукции или изменения сырьевой базы.</p>	<p>основы эксплуатации и ремонта обогатительного оборудования; принцип действия, устройство и технические характеристики обогатительных машин и аппаратов; технологию производства работ по обогащению полезных ископаемых, составлять необходимую документацию; системы по обеспечению экологической и промышленной безопасности при производстве работ по переработке твердых полезных ископаемых. теоретические основы разделения по плотности, оценке эффективности работы гравитационных аппаратов, обогащение отсадкой и в тяжелых средах, в безаэроном потоке воды, текущей по наклонной плоскости, в восходящих потоках воды, в криволинейных потоках и центробежном поле. критерии оптимальности процессов и технологий обогащения для достижения максимума функции цели. методы и приемы поиска и использования научно-технической информации. критерии оптимальности процессов и технологий обогащения для достижения максимума функции цели. критерии оптимальности процессов и технологий обогащения для достижения максимума функции цели. анализировать устойчивость технологического процесса и качество выпускаемой продукции; проводить мониторинг параметров технологического процесса и оборудования; демонстрировать навыки управлять процессами организационной подготовки производства методами компьютерного моделирования технологических процессов при переходах на новый вид оборудования, новый вид продукции или изменения сырьевой базы. пользоваться компьютерными программами при расчете технологических схем обогащения для определения оптимальных плотностей разделения, при которых достигается максимальный выход суммарного концентрата требуемого качества. 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. пользоваться компьютерными программами при расчете технологических схем обогащения для определения оптимальных плотностей разделения, при которых достигается максимальный выход суммарного концентрата требуемого качества. организовать подготовку производства методами компьютерного моделирования технологических процессов при переходах на новый вид оборудования, новый вид продукции или изменения сырьевой базы. готовностью принимать участие во внедрении автоматизированных систем управления производством; демонстрировать навыки разработки систем по обеспечению экологической и промышленной безопасности при производстве работ по переработке твердых полезных ископаемых; способностью управлять процессами организационной подготовки производства методами компьютерного моделирования технологических процессов при переходах на новый вид оборудования, новый вид продукции или изменения сырьевой базы. методами управления процессами организационной подготовки производства методами компьютерного моделирования технологических процессов при переходах на новый вид оборудования, новый вид продукции или изменения сырьевой базы. ПК 4.1. - Контролирует показатели технологических процессов при изменении сырьевой базы и при переходах на новый вид оборудования, новый вид продукции или изменения сырьевой базы. способен к управлению процессами организационной подготовки производства методами компьютерного моделирования технологических процессов при переходах на новый вид оборудования, новый вид продукции или изменения сырьевой базы. методами управления процессами организационной подготовки производства методами компьютерного моделирования технологических процессов при переходах на новый вид оборудования, новый вид продукции или изменения сырьевой базы.</p>





УК-11 Способен формировать негласное отношение к проявлению экстремизма, терроризма, коррупционного поведения и противодействовать им в профессиональной деятельности.		
УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла.	Определяет стратегию сотрудничества для достижения поставленной цели и взаимодействует с другими членами команды для достижения поставленной задачи.	Знать основы формулирования в рамках поставленной цели проекта совокупности задач, обеспечивающих ее достижение. Уметь представлять поставленную задачу в виде конкретных заданий. Владеть методами разработки цели и задач проекта, методами оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта.
УК-3 Способен организовывать или руководить работой команды, выработав командную стратегию для достижения поставленной цели.	Использует коммуникативные навыки для построения максимально эффективного взаимодействия между членами рабочей коллективы. Выбирает работу в команде, осуществляет организацию своего рабочего места в полевых и полевых условиях.	Знать основные приемы и нормы социального взаимодействия в процессе командной работы; технологию межличностной и групповой коммуникации. Иметь опыт организации и руководства работой команды, выработав командную стратегию для достижения поставленной цели. Уметь устанавливать и поддерживать контакты, обеспечивающие успешную работу. Уметь действовать в духе сотрудничества. Владеть основными приемами и приемами социального взаимодействия работы в команде. Владеть навыками распределения ролей в условиях командного взаимодействия.
УК-4 Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия.	Аргументировано и конструктивно отстаивает свои позиции и идеи в академической и профессиональной дискуссии на государственном языке РФ и иностранном языке. 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 языке.	Знать правила коммуникативного поведения в ситуациях межкультурного научного и профессионального общения в устной и письменной формах. Владеть приемами построения устного и письменного высказывания на русском языке; требования к деловой устной и письменной коммуникации. Уметь осуществлять устную коммуникацию в монологовической и диалогической формах в ситуациях научного и профессионального обмена. Уметь вести обмен деловой информацией в устной и письменной формах на русском языке. Владеть терминологическим аппаратом по теме исследования, базовыми принципами структурирования и написания научных публикаций; навыком работы с международными базами научной информации. Владеть навыками создания письменных и устных текстов в деловой коммуникации на русском языке.
УК-5 Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия.	Интерпретирует историю в контексте мирового исторического развития. Учитывает при социальном и профессиональном общении историческое наследие социокультурные традиции различных социальных групп, этносы и конфессий, включая мировые религии, философские и этические учения. Учитывает при социальном и профессиональном общении историческое наследие социокультурные традиции различных социальных групп, этносы и конфессий, включая мировые религии, философские и этические учения.	Закономерности и особенности социально-исторического и этнического развития различных культур; ценностные основания межкультурного взаимодействия в контексте исторического знания. Знать содержание категорий философии, а также основных философских учений о сущности и принципах развития общества; основные философские подходы к пониманию причин культурного разнообразия в обществе. Уметь анализировать особенности развития различных культур в социально-историческом и этническом контексте; аргументировать и обосновывать суждения о необходимости сохранения межкультурного разнообразия в современном обществе. Уметь анализировать особенности развития различных культур; устанавливать и поддерживать контакты, обеспечивающие успешную работу в коллективе; применять основные методы и нормы социального взаимодействия внутри команды. Уметь анализировать особенности развития различных культур в социально-историческом, этническом и философском контекстах; аргументировать и обосновывать суждения о необходимости сохранения межкультурного разнообразия общества, способностью формировать представление об окружающем мире и своем месте в нём, в соответствии с историческими и этнокультурными особенностями развития общества. Владеть основными методами и приемами социального взаимодействия работы в команде с различными культурными традициями, этническими и конфессиональными установками. Владеть навыками толерантного общения в условиях межкультурного разнообразия общества, применением научных методов познания мира; способностью соотносить особенности развития общества с культурными традициями, этическими и философскими установками.
УК-6 Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни.	Определяет и реализовывает приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования.	Знать: требования и профессионалам на рынке труда; нормативно-правовые документы регулирующие трудовое законодательство, основы предпринимательства с целью самореализации. Владеть: современными технологиями для саморазвития и саморепрезентации.
УК-6 Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни.	Постоянно повышает уровень своей компетентности в области саморазвития.	Знать основные приемы эффективного управления собственным временем и профессиональным развитием; основные принципы саморазвития и самообразования на протяжении всей жизни. Уметь эффективно планировать и контролировать собственное время; использовать методы саморегуляции, саморазвития и самообучения; планировать траекторию своего профессионального развития. Владеть методами управления собственным временем и профессиональным развитием; технологиями приобретения, использования и обновления социокультурных и профессиональных знаний, умений и навыков; методами саморазвития и самообразования в течение всей жизни.
УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовки для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.	Выбирает и применяет соответствующие своему физическому состоянию комплексы упражнений, регулирует интенсивность тренировок. Выбирает и применяет соответствующие своему физическому состоянию комплексы упражнений, регулирует интенсивность тренировок. Осуществляет здоровый образ жизни, укрепляет здоровье.	Знать основы здорового образа жизни, способы сохранения и укрепления здоровья, методы и средства физического воспитания. Знать основы здорового образа жизни, способы сохранения и укрепления здоровья, методы и средства физического воспитания. Знать основы физической культуры в формировании общей культуры личности, приобщении к общечеловеческим ценностям и здоровому образу жизни, профилактике вредных привычек. Уметь использовать средства физической культуры для развития двигательных умений и навыков; подбирать системы упражнений для воздействия на функциональные системы. Уметь использовать средства физической культуры для развития двигательных умений и навыков; подбирать системы упражнений для воздействия на функциональные системы. Уметь интегрировать полученные знания в формирование профессиональных умений и навыков. Владеть методикой самоконтроля за состоянием своего организма во время самостоятельных занятий физической культурой; методами самостоятельного выбора физических упражнений для укрепления здоровья. Владеть методикой самоконтроля за состоянием своего организма во время самостоятельных занятий физической культурой; методами самостоятельного выбора физических упражнений для укрепления здоровья. Владеть методикой самоконтроля за состоянием своего организма во время самостоятельных занятий физической культурой; методами самостоятельного выбора физических упражнений для укрепления здоровья.
УК-8 Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе возникновения чрезвычайных ситуаций и военных при угрозе возникновения чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов.	Способность создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе возникновения чрезвычайных ситуаций и военных при угрозе возникновения чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов.	Знать принципы обеспечения безопасности жизнедеятельности человека и природной среды. Уметь идентифицировать опасности, оценивать вероятность реализации потенциальной опасности в негативное событие, разрабатывать мероприятия по повышению уровня безопасности жизнедеятельности и природной среды. Владеть методами прогнозирования возникновения опасных или чрезвычайных ситуаций; навыками по применению основных методов защиты в производственных условиях и в условиях чрезвычайных ситуаций мирного и военного времени.
УК-9 Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах.	Имеет представление о дефектологии и ее влиянии на развитие личности для снижения психоэмоциональной напряженности в ходе диалогической речи при социальном и профессиональном общении.	Знать основы дефектологии и сущность инклюзивного образования. Уметь в ходе профессионального и социального общения выявлять психофизические особенности личности. Владеть навыками общения с собеседником с психофизиологическими особенностями.

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

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

Код и содержание компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Результаты обучения
<b>Подготовительные процессы обогащения (классификация)</b>		



f08a713a24cd74f23856bf4eb4488856

ПК-7 Способность к оптимизации подготовительных, основных и вспомогательных процессов организации с учетом их технологической эффективности для обеспечения максимального выпуска продукции требуемого качества в соответствии с договорными обязательствами поставщиков сырья и оборудования, потребителей продукции	Рассматривает взаимосвязь подготовительных, основных и вспомогательных процессов для выбора оптимальных технологических решений в соответствии с требованием потребителей	методы определения основных технологических и эксплуатационных свойств материалов; технологии подготовки твердых полезных ископаемых к обогащению; подбирать оборудование для каждой стадии технологического процесса подготовки минерального сырья к обогащению; методами выбора основного классифицирующего оборудования с целью взаимосвязи подготовительных, основных и вспомогательных процессов для выбора оптимальных технологических решений в соответствии с требованием потребителей;
<b>Органическая химия</b>		
ПК-9 Способность к организации работы исследовательских коллективов по изучению взаимосвязи структурного, вещественного и фазового состава сырья с его технологическими свойствами и разработка перспективных методов многофакторного планирования исследований и оптимизации производства	Организует работу исследовательского коллектива, решает задачи по разработке перспективных методов многофакторного планирования исследований и оптимизации производства.	Знать характеристики сырья и материалов, параметры эффективной эксплуатации оборудования, методы планирования исследований; уметь грамотно анализировать техническую документацию; разбираться в материалах, из которых изготовлены детали и узлы оборудования, определять необходимость приобретения оборудования и комплектующих; владеть навыками планирования исследований и оптимизации производства.
<b>Конвейерный транспорт</b>		
ПК-7 Способность к оптимизации подготовительных, основных и вспомогательных процессов организации с учетом их технологической эффективности для обеспечения максимального выпуска продукции требуемого качества в соответствии с договорными обязательствами поставщиков сырья и оборудования, потребителей продукции	Применяет: теоретические знания для решения задач, связанных с использованием конвейерного транспорта	Знать: Требование к внутризаводскому транспорту. Грузопотоки и составные звенья транспорта обогатительных фабрик. Уметь: Выделять параметры управления при оптимизации процессов транспортирования на стадии проектирования и эксплуатации конвейерных установок. Владеть: Методом определения натяжений тягового органа в характерных точках конвейера и стратегией выбора конвейерной ленты, тягового электро двигателя, редуктора приводной станции, роликоопор и натяжной станции.
<b>Компновочные решения обогатительных фабрик</b>		
ПК-6 Способность руководить разработкой стратегических и тактических мероприятий по проектированию, реконструкции и модернизации организации, в совокупности обеспечивающих наиболее эффективное превращение минеральных ресурсов в продукты с высокими потребительскими качествами с учетом безопасных условий труда и наименьшего экологического ущерба	Способность руководить разработкой стратегических и тактических мероприятий по проектированию обогатительных фабрик.	Знать нормы и правила по безопасности и промышленной санитарии при обогащении полезных ископаемых. Использовать нормативные документы при проектировании и эксплуатации предприятий по переработке полезных ископаемых. Навыком применения нормативных документов по безопасности и промышленной санитарии при проектировании и эксплуатации предприятий по переработке полезных ископаемых.
<b>Магнитные, электрические и специальные методы обогащения</b>		
ПК-7 Способность к оптимизации подготовительных, основных и вспомогательных процессов организации с учетом их технологической эффективности для обеспечения максимального выпуска продукции требуемого качества в соответствии с договорными обязательствами поставщиков сырья и оборудования, потребителей продукции	выполняет эксперименты, анализирует полученные результаты, составляет отчеты по лабораторным исследованиям в области магнитных, электрических и специальных методов обогащения; применяет горно-геологическую информацию при проектировании и эксплуатации предприятий по обогащению полезных ископаемых; способен оптимизировать магнитные, электрические и специальные процессы обогащения полезных ископаемых с учетом их технологической эффективности для обеспечения максимального выпуска продукции требуемого качества в соответствии с договорными обязательствами поставщиков сырья и оборудования и потребителей продукции.	электрические, магнитные и специальные свойства полезных ископаемых; методики выполнения лабораторных исследований. проводить эксперименты, анализировать полученные результаты, составлять отчеты по лабораторным исследованиям; применять горно-геологическую информацию при проектировании и эксплуатации предприятий по обогащению полезных ископаемых. способностью анализировать информацию о свойствах и характеристиках минерального сырья и вмещающих пород; составлять и защищать материалы исследований; навыками интерпретации полученных результатов исследований.



f08a713a24cd74f23856bf4eb4488856

<p>ПК-9 Способность к организации работы исследовательских коллективов по изучению взаимосвязи структурного, вещественного и фазового состава сырья с его технологическими свойствами и разработка перспективных методов многофакторного планирования исследований и оптимизации производства</p>	<p>способен организовывать работу исследовательских коллективов по изучению взаимосвязи структурного, вещественного и фазового состава сырья с его технологическими свойствами и применять перспективные методы многофакторного планирования производства в области магнитных, электрических и специальных методов обогащения.</p>	<p>взаимосвязь структурного, вещественного и фазового состава сырья с его технологическими свойствами, перспективные методы многофакторного планирования исследований и оптимизации производства в области магнитных, электрических и специальных методов обогащения. организовывать работу исследовательских коллективов по изучению взаимосвязи структурного, вещественного и фазового состава сырья с его технологическими свойствами и применять перспективные методы многофакторного планирования исследований с целью оптимизации производства в области магнитных, электрических и специальных методов обогащения.</p>
<p><b>Формирование генерального плана обогатительных фабрик с использованием 3D-моделирования</b></p>		
<p>ПК-2 Способность к руководству разработкой проектов реконструкции организации, оптимизации выполнению расчетов производственных мощностей и оборудования, повышению технического уровня производства, повышению его эффективности, улучшению качества продукции</p>	<p>Применяет полученные знания для разработки и расчета технологий и схем обогащения.</p>	<p>Принципы проектирования технологических схем и расчета основных технологических параметров обогащения, построение генерального плана обогатительной фабрики. Использовать AutoCAD систему для осуществления моделирования генерального плана обогатительной фабрики. Способностью к проектированию генерального плана фабрики.</p>
<p><b>Научно-исследовательская деятельность</b></p>		
<p>ПК-9 Способность к организации работы исследовательских коллективов по изучению взаимосвязи структурного, вещественного и фазового состава сырья с его технологическими свойствами и разработка перспективных методов многофакторного планирования исследований и оптимизации производства</p>	<p>способен к организации работы исследовательских коллективов по изучению взаимосвязи структурного, вещественного и фазового состава сырья с его технологическими свойствами и к разработке перспективных методов многофакторного планирования исследований и оптимизации производства</p>	<p>основы профессиональной деятельности и их структурных элементов и перспективы возможности совершенствования процессов благодаря научным исследованиям; методологию поиска научно-технической информации; методы организации научно-исследовательских работ, методы планирования экспериментов, например, методы дробного факторного эксперимента, приводящих к оптимальным результатам с минимальными затратами; 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; современные информационные технологии. оценивать проблемы в решении вопросов в профессиональной деятельности и использовать методы исследования для решения технологических задач; изучать и использовать научно-техническую информацию в области переработки твердых полезных ископаемых; использовать методы математической статистики для обработки и анализа результатов эксперимента в обогащении и организации научно-исследовательских работ; 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; применять современные информационные технологии. готовностью участвовать в исследованиях объектов профессиональной деятельности и их структурных элементов в области обогащения полезных ископаемых и исследованиях обогатимости сырья; умением изучать и использовать научно-техническую информацию в области переработки твердых полезных ископаемых; владеть навыками организации научно-исследовательских работ; готовностью выполнять экспериментальные и лабораторные исследования, интерпретировать полученные результаты, составлять и защищать отчеты; навыками организации научно-исследовательских работ; готовностью применять современные информационные технологии для решения проблем в сфере обогащения полезных ископаемых.</p>
<p><b>Технология обогащения твердого минерального сырья</b></p>		



f08a713a24cd74f23856bf4eb4488856

ПК-6 Способность руководить разработкой стратегических и тактических мероприятий по проектированию, реконструкции и модернизации организации, в совокупности обеспечивающих наиболее эффективно превращение минеральных ресурсов в продукты с высокими потребительскими качествами с учетом безопасных условий труда и наименьшего экологического ущерба	ПК 6.1. - Планирует технологические решения, обеспечивающие получение продуктов с высокими потребительскими качествами с учетом безопасных условий труда и наименьшего экологического ущерба	процессы и технологии переработки и обогащения твердых полезных ископаемых обосновывать мероприятия по повышению полноты и комплексному использованию ресурсов рудных месторождений основами недропользования и обеспечения экологической и промышленной безопасности ведения работ при переработке полезных ископаемых
<b>Направление комплексного использования минерального сырья</b>		
ПК-1 Способность к организации разработки и внедрения в производство прогрессивных, экономически обоснованных, энерго- и ресурсосберегающих технологических процессов, обеспечивающих конкурентоспособный уровень качества выпускаемой продукции на мировом рынке	Анализирует процессы переработки минеральных ресурсов для совершенствования ресурсосберегающих технологий по получению продукции требуемого качества	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 полезных ископаемых;
ПК-5 Способность к обеспечению необходимого уровня подготовки производства и его постоянного роста, повышению эффективности производства и производительности труда, сокращению издержек, рациональному использованию производственных ресурсов	Обеспечивает выбор технических комплексов и оборудования для подготовки минерального сырья к переработки с учетом соблюдения принципа безотходной технологии	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 перерабатываемого минерального сырья; методами выбора эффективного горно-обогатительного оборудования;
ПК-6 Способность руководить разработкой стратегических и тактических мероприятий по проектированию, реконструкции и модернизации организации, в совокупности обеспечивающих наиболее эффективно превращение минеральных ресурсов в продукты с высокими потребительскими качествами с учетом безопасных условий труда и наименьшего экологического ущерба	Планирует технологические решения, обеспечивающие получение продуктов с высокими потребительскими качествами с учетом безопасных условий труда и наименьшего экологического ущерба окружающей среде	государственные стандарты, отражающие генетические особенности и основные характеристики минерального сырья принимать технические решения по снижению вредного влияния процессов переработки минерального сырья на окружающую среду; методами эффективного использования продуктов переработки минерального сырья;
<b>Технологии обогащения полезных ископаемых</b>		
ПК-1 Способность к организации разработки и внедрения в производство прогрессивных, экономически обоснованных, энерго- и ресурсосберегающих технологических процессов, обеспечивающих конкурентоспособный уровень качества выпускаемой продукции на мировом рынке	ПК 1.1. - Анализирует процессы переработки минеральных ресурсов для совершенствования ресурсосберегающих технологий по получению продукции требуемого качества	процессы и технологии переработки и обогащения твердых полезных ископаемых вести первичный учет выполняемых работ, анализировать оперативные и текущие показатели производств способностью решать задачи профессиональной деятельности с учетом основных требований информационной безопасности
ПК-2 Способность к руководству разработкой проектов реконструкции организации, оптимизации выполнению расчетов производственных мощностей и оборудования, повышению технического уровня производства, повышению его эффективности, улучшению качества продукции	ПК 2.1.- Применяет полученные знания для выбора технологий и расчета схем обогащения	методики, формулы и технологические показатели, необходимые для расчета схем обогащения и выбора оборудования составлять необходимую документацию способностью выбирать технологию производства работ по обогащению полезных ископаемых



f08a713a24cd74f23856bf4eb4488856

ПК-9 Способность к организации работы исследовательских коллективов по изучению взаимосвязи структурного, вещественного и фазового состава сырья с его технологическими свойствами и разработка перспективных методов многофакторного планирования исследований и оптимизации производства	ПК 9.1. - Использует методы исследования и обработки экспериментальных данных с учетом свойств минерального сырья	научную терминологию в области обогащения интерпретировать полученные результаты, составлять и защищать отчеты готовностью оперативно устранять нарушения производственных процессов
<b>Гравитационные процессы обогащения</b>		
ПК-4 Способность к управлению процессами организационной подготовки производства методами компьютерного моделирования технологических процессов при переходах на новый вид оборудования, новый вид продукции или изменении сырьевой базы	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.	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. управлять 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. методами управления процессами организационной подготовки технологических процессов обогащения гравитационными методами при переходах на новый вид оборудования, новый вид продукции или изменении сырьевой базы.
<b>Процессы обезвоживания, окомкования и складирования продуктов обогащения</b>		
ПК-1 Способность к организации разработки и внедрения в производство прогрессивных, экономически обоснованных, энерго- и ресурсосберегающих технологических процессов, обеспечивающих конкурентоспособный уровень качества выпускаемой продукции на мировом рынке	ПК 1.1. - Анализирует процессы переработки минеральных ресурсов для совершенствования ресурсосберегающих технологий по получению продукции требуемого качества	технологии 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
ПК-7 Способность к оптимизации подготовительных, основных и вспомогательных процессов организации с учетом их технологической эффективности для обеспечения максимального выпуска продукции требуемого качества в соответствии с договорными обязательствами поставщиков сырья и оборудования, потребителей продукции	ПК 7.1. - Рассматривает взаимосвязь подготовительных, основных и вспомогательных процессов для выбора оптимальных технологических решений в соответствии с требованиями потребителей	процессы обезвоживания и параметры влияющие на процесс выбирать и рассчитывать оборудование для обезвоживания и сушки продуктов обогащения способностью обосновать технологические параметры ведения процесса обезвоживания и сушки продуктов обогащения
ПК-9 Способность к организации работы исследовательских коллективов по изучению взаимосвязи структурного, вещественного и фазового состава сырья с его технологическими свойствами и разработка перспективных методов многофакторного планирования исследований и оптимизации производства	ПК 9.1. - Использует методы исследования и обработки экспериментальных данных с учетом свойств минерального сырья	методики выбора и расчета основных технологических процессов обезвоживания и приемы выбора технологического оборудования для обезвоживания интерпретировать полученные результаты, составлять и защищать отчеты, делать выводы об эффективности процесса по результатам исследований, проводить математическую обработку результатов опытов способностью защищать результаты экспериментов
<b>Подготовительные процессы обогащения (дробление, грохочение, измельчение)</b>		
ПК-5 Способность к обеспечению необходимого уровня подготовки производства и его постоянного роста, повышению эффективности производства и производительности труда, сокращению издержек, рациональному использованию производственных ресурсов	Обеспечивает выбор технических комплексов и оборудования для подготовки минерального сырья к переработки с учетом соблюдения принципа безотходной технологии	основы разрушения горных пород при дроблении и измельчении способы получения заданных свойств материалов , синтезировать и критически резюмировать полученную информацию, обосновывать и применять ее при выборе технологических схем подготовки минерального сырья к обогащению; обосновывать мероприятия по повышению полноты и комплексному использованию перерабатываемого минерального сырья; методами выбора эффективного горно-обогатительного оборудования;



f08a713a24cd74f23856bf4eb4488856



<p>ПК-7 Способность к оптимизации подготовительных, основных и вспомогательных процессов организации с учетом их технологической эффективности для обеспечения максимального выпуска продукции требуемого качества в соответствии с договорными обязательствами поставщиков сырья и оборудования, потребителей продукции</p>	<p>Рассматривает взаимосвязь подготовительных, основных и вспомогательных процессов для выбора оптимальных технологических решений в соответствии с требованиями потребителей</p>	<p>методы определения основных технологических и эксплуатационных свойств материалов; технологии подготовки твердых полезных ископаемых к обогащению; подбирать оборудование для каждой стадии технологического процесса подготовки минерального сырья к обогащению; методами выбора основного классифицирующего и дробильно-размольного оборудования;</p>
<p><b>Основы научных исследований</b></p>		
<p>ПК-9 Способность к организации работы исследовательских коллективов по изучению взаимосвязи структурного, вещественного и фазового состава сырья с его технологическими свойствами и разработка перспективных методов многофакторного планирования исследований и оптимизации производства</p>	<p>Способен использовать методы физико-химического исследования методы обработки экспериментальных данных, в том числе методов много-факторного планирования исследований, с целью оптимизации производства. Способен организовывать работу исследовательских коллективов по изучению взаимосвязи структурного, вещественного и фазового состава сырья с его технологическими свойствами и применять перспективные методы многофакторного планирования исследований с целью оптимизации производства.</p>	<p>современные информационные технологии; взаимосвязь структурного, вещественного и фазового состава сырья с его технологическими свойствами, перспективные методы многофакторного планирования исследований. организовывать работу исследовательских коллективов по изучению взаимосвязи структурного, вещественного и фазового состава сырья с его технологическими свойствами и применять перспективные методы многофакторного планирования исследований, современные информационные технологии. способностью организовывать работу исследовательских коллективов по изучению взаимосвязи структурного, вещественного и фазового состава сырья с его технологическими свойствами и применять перспективные методы многофакторного планирования исследований.</p>
<p><b>Реагенты в физико-химических процессах</b></p>		
<p>ПК-9 Способность к организации работы исследовательских коллективов по изучению взаимосвязи структурного, вещественного и фазового состава сырья с его технологическими свойствами и применять перспективные методы многофакторного планирования исследований и оптимизации производства</p>	<p>способен организовывать работу исследовательских коллективов по изучению взаимосвязи структурного, вещественного и фазового состава сырья с его технологическими свойствами и применять перспективные методы многофакторного планирования исследований и оптимизации производства.</p>	<p>физические и химические свойства полезных ископаемых, их структурно-механические особенности; научные термины в области обогащения полезных ископаемых флотационными методами; химические реагенты, используемые в подготовительных технологических процессах. анализировать качество продуктов флотации; свойства и характеристики минерального сырья и вмещающих пород; обосновывать оптимальные режимы ведения технологического процесса; правильно использовать химические реагенты в подготовительных технологических процессах. научной терминологией в области обогащения полезных ископаемых флотационными методами; способностью анализировать горно-геологическую информацию о свойствах и характеристиках минерального сырья и вмещающих пород; способностью выполнять экспериментальные и лабораторные исследования, интерпретировать полученные результаты, составлять и защищать отчеты; методами эффективного использования реагентов при подготовке сырья к обогащению; способностью организовывать работу исследовательских коллективов по изучению взаимосвязи структурного, вещественного и фазового состава сырья с его технологическими свойствами и применять перспективные методы многофакторного планирования исследований и оптимизации производства.</p>
<p><b>Флотационные процессы обогащения</b></p>		



f08a713a24cd74f23856bf4eb4488856

<p>ПК-9 Способность к организации работ исследовательских коллективов по изучению взаимосвязи структурного, вещественного и фазового состава сырья с его технологическими свойствами, перспективных методов многофакторного планирования исследований и оптимизации производства</p>	<p>способен организовывать работы исследовательских коллективов по изучению взаимосвязи структурного, вещественного и фазового состава сырья с его технологическими свойствами, использовать современные методы обработки экспериментальных данных, методы многофакторного планирования исследований с целью оптимизации производства.</p>	<p>физические и химические свойства полезных ископаемых, их структурно-механические особенности; научные термины в области обогащения полезных ископаемых флотационными методами; процессы и технологии переработки и обогащения твердых полезных ископаемых флотационными методами; 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; методы выбора и расчета технологических флотационных схем обогащения и флотационного оборудования; взаимосвязь структурного, вещественного и фазового состава сырья с его технологическими свойствами, перспективные методы многофакторного планирования исследований и оптимизации производства.</p> <p>анализировать качество продуктов флотации; свойства и характеристики минерального сырья и вмещающих пород; управлять устойчивостью флотационного процесса и качеством продуктов флотации; обосновывать оптимальные режимы ведения технологического процесса; синтезировать и критически резюмировать полученную информацию; рассчитывать основные параметры технологии флотационного процесса и оборудования (флотационного); рассчитывать оптимальный комплекс флотационного оборудования для реализации технологической схемы обогащения организовывать работу исследовательских коллективов по изучению взаимосвязи структурного, вещественного и фазового состава сырья с его технологическими свойствами и применять перспективные методы многофакторного планирования исследований и оптимизации производства.</p> <p>научной терминологией в области обогащения полезных ископаемых флотационными методами; способностью анализировать горногеологическую информацию о свойствах и характеристиках минерального сырья и вмещающих пород; готовностью выполнять экспериментальные и лабораторные исследования, интерпретировать полученные результаты, составлять и защищать отчеты; методами эффективной эксплуатации горнообогатительной техники при подготовке твердых полезных ископаемых к обогащению флотационными методами; готовностью оперативно устранять нарушения флотационных процессов, анализировать оперативные и текущие показатели производства, обосновывать предложения по совершенствованию организации производства флотационными методами; способностью организовывать работу исследовательских коллективов по изучению взаимосвязи структурного, вещественного и фазового состава сырья с его технологическими свойствами и применять перспективные методы многофакторного планирования исследований и оптимизации производства.</p>
<p><b>Проектирование обогатительных фабрик</b></p>		
<p>ПК-2 Способность к руководству разработкой проектов реконструкции организации, оптимизации выполнению расчетов производственных мощностей и оборудования, повышению технического уровня производства, повышению его эффективности, улучшению качества продукции</p>	<p>Применяет полученные знания для разработки и расчета технологий и схем обогащения</p>	<p>Принципы проектирования технологических схем и расчета основных технологических параметров обогащения минерального сырья.</p> <p>Выбирать и рассчитывать выбор технологического оборудования.</p> <p>Способностью к выбору наиболее экономически, экологически безопасных вариантов функционирования комплексов по добыче и переработке полезных ископаемых.</p>
<p><b>Физическая и коллоидная химия</b></p>		



f08a713a24cd74f23856bf4eb4488856

<p>ПК-9 Способность к организации работ исследовательских коллективов по изучению взаимосвязи структурного, вещественного и фазового состава сырья с его технологическими свойствами, организовывать физико-химические исследования продуктов обогащения и обогатительных процессов, использовать современные методы обработки экспериментальных данных, методы многофакторного планирования исследований с целью оптимизации производства</p>	<p>способен организовывать работы исследовательских коллективов по изучению взаимосвязи структурного, вещественного и фазового состава сырья с его технологическими свойствами, организовывать физико-химические исследования продуктов обогащения и обогатительных процессов, использовать современные методы обработки экспериментальных данных, методы многофакторного планирования исследований с целью оптимизации производства.</p>	<p>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; 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 основные законы и понятия физической химии для расчетов; рассчитывать энтальпию, энтропию и свободную энергию химической реакции; 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; организовывать работы исследовательских коллективов по изучению взаимосвязи структурного, вещественного и фазового состава сырья с его технологическими свойствами, организовывать физико-химические исследования продуктов обогащения и обогатительных процессов, использовать современные методы обработки экспериментальных данных, методы многофакторного планирования исследований с целью оптимизации производства. Владеть способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу; способностью применять основные законы и понятия физической химии для расчетов; навыками обращения с лабораторным оборудованием и посудой; готовностью с естественнонаучных позиций оценивать строение, химический и минеральный состав земной коры, 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; способностью организовывать работы исследовательских коллективов по изучению взаимосвязи структурного, вещественного и фазового состава сырья с его технологическими свойствами, организовывать физико-химические исследования продуктов обогащения и обогатительных процессов, использовать современные методы обработки экспериментальных данных, методы многофакторного планирования исследований с целью оптимизации производства.</p>
<p><b>Горные машины и оборудование на обогатительных фабриках</b></p>		
<p>ПК-3 Способность осуществлять руководство разработкой основных положений продуктовой и технологической стратегии развития организации, определить основные параметры производственно-технологической и инновационной политики организации с целью минимизации издержек производства, максимизации количества производимой продукции требуемого качества</p>	<p>Осуществляет руководство разработкой основных положений продуктовой и технологической стратегии развития организации, определяет основные параметры производственно-технологической и инновационной политики организации с целью минимизации издержек производства, максимизации количества производимой продукции требуемого качества.</p>	<p>знает основы организации горного производства и управления профессиональной деятельностью. умеет осуществлять руководство разработкой основных положений продуктовой и технологической стратегии развития организации, определять основные параметры производственно-технологической и инновационной политики организации с целью минимизации издержек производства, максимизации количества производимой продукции требуемого качества. владеет основами организации горного производства и управления профессиональной деятельностью.</p>
<p><b>История развития обогащения полезных ископаемых</b></p>		
<p>ПК-7 Способность к оптимизации подготовительных, основных и вспомогательных процессов организации с учетом их технологической эффективности для обеспечения максимального выпуска продукции требуемого качества в соответствии с договорными обязательствами поставщиков сырья и оборудования, потребителей продукции</p>	<p>способен извлекать исторический опыт в обогащении полезных ископаемых и использовать его в оптимизации технологических процессов обогащения полезных ископаемых в целях повышения их эффективности для обеспечения максимального выпуска продукции требуемого качества в соответствии с договорными обязательствами поставщиков сырья и оборудования, потребителей продукции.</p>	<p>историю развития обогащения полезных ископаемых как в России так и за рубежом. извлекать исторический опыт в обогащении полезных ископаемых и использовать его в оптимизации технологических процессов обогащения полезных ископаемых в целях повышения их эффективности для обеспечения максимального выпуска продукции требуемого качества в соответствии с договорными обязательствами поставщиков сырья и оборудования, потребителей продукции. способностью извлекать исторический опыт в обогащении полезных ископаемых и использовать его в оптимизации технологических процессов обогащения полезных ископаемых в целях повышения их эффективности для обеспечения максимального выпуска продукции требуемого качества в соответствии с договорными обязательствами поставщиков сырья и оборудования, потребителей продукции.</p>



f08a713a24cd74f23856bf4eb4488856

<b>Опробование и контроль процессов обогащения</b>		
ПК-4 Способность к управлению процессами организационной подготовки производства методами компьютерного моделирования технологических процессов при переходах на новый вид оборудования, новый вид продукции или изменении сырьевой базы	ПК 4.1. - Контролирует показатели технологических процессов при изменении сырьевой базы и при переходе на новый вид оборудования	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 способностью сравнить варианты схем по обогащению минерального сырья и составить необходимую документацию
<b>Автоматизация процессов обогащения полезных ископаемых</b>		
ПК-4 Способность к управлению процессами организационной подготовки производства методами компьютерного моделирования технологических процессов при переходах на новый вид оборудования, новый вид продукции или изменении сырьевой базы	способен управлять процессами организационной подготовки производства методами компьютерного моделирования технологических процессов при переходах на новый вид оборудования, новый вид продукции или изменении сырьевой базы.	основы эксплуатации и ремонта обогатительного оборудования; принцип действия, устройство и технические характеристики обогатительных машин и аппаратов; технологию производства работ по обогащению полезных ископаемых, составлять необходимую документацию; системы по обеспечению экологической и промышленной безопасности при производстве работ по переработке твердых полезных ископаемых. анализировать устойчивость технологического процесса и качество выпускаемой продукции; проводить мониторинг параметров технологического процесса и оборудования; демонстрировать навыки разработки систем по обеспечению экологической и промышленной безопасности при производстве работ по переработке твердых полезных ископаемых; управлять процессами организационной подготовки производства методами компьютерного моделирования технологических процессов при переходах на новый вид оборудования, новый вид продукции или изменении сырьевой базы. готовностью принимать участие во внедрении автоматизированных систем управления производством; демонстрировать навыки разработки систем по обеспечению экологической и промышленной безопасности при производстве работ по переработке твердых полезных ископаемых; способен управлять процессами организационной подготовки производства методами компьютерного моделирования технологических процессов при переходах на новый вид оборудования, новый вид продукции или изменении сырьевой базы.
<b>Экономико-математическое моделирование процессов и технологий обогащения полезных ископаемых</b>		
ПК-1 Способность к организации разработки и внедрения в производство прогрессивных, экономически обоснованных, энерго- и ресурсосберегающих технологических процессов, обеспечивающих конкурентоспособный уровень качества выпускаемой продукции на мировом рынке	анализирует процессы переработки минеральных ресурсов для совершенствования ресурсосберегающих технологий по получению продукции требуемого качества.	методики расчета технологических и экономических показателей процессов и схем обогащения. проводить сравнительный анализ капитальных и эксплуатационных затрат для обоснования выбора технологии обогащения. умением выполнять маркетинговые исследования, проводить экономический анализ затрат для реализации технологических процессов и производства в целом.
ПК-4 Способность к управлению процессами организационной подготовки производства методами компьютерного моделирования технологических процессов при переходах на новый вид оборудования, новый вид продукции или изменении сырьевой базы	контролирует показатели технологических процессов при изменении сырьевой базы и при переходе на новый вид оборудования.	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. готовностью принимать участие во внедрении автоматизированных систем управления производством.



f08a713a24cd74f23856bf4eb4488856

<p>ПК-8 Способность к стратегическому управлению длительными и ресурсоемкими комплексами работ на основе проектно- и программно-ориентированного планирования деятельности организации</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>методы разработки организационных структур и информационно-управленческих систем инновационной организации; основные положения теории принятия решений и экономико-математического моделирования; методы управления организационными изменениями в организации при внедрении новой техники и технологий. применять законы естественно-научных дисциплин и математический аппарат для принятия решений в области стратегического и тактического планирования и организации производства; разрабатывать методы создания системы управления процессами планирования производственных ресурсов и производственных мощностей промышленной организации. разрабатывать организационно-техническую и организационно-экономическую документацию (графики работ, инструкции, планы, частные технические задания) и составлять управленческую отчетность по утвержденным формам.</p>
<p><b>Математическое моделирование процессов и технологий обогащения полезных ископаемых</b></p>		
<p>ПК-1 Способность к организации разработки и внедрения в производство прогрессивных, экономически обоснованных, энерго- и ресурсосберегающих технологических процессов, обеспечивающих конкурентоспособный уровень качества выпускаемой продукции на мировом рынке</p>	<p>способен к организации разработки и внедрения в производство прогрессивных, экономически обоснованных, энерго- и ресурсосберегающих технологических процессов, обеспечивающих конкурентоспособный уровень качества выпускаемой продукции на мировом рынке.</p>	<p>основные направления комплексного использования минерального сырья. анализировать устойчивость технологического процесса и качество выпускаемой продукции. методами управления процессами организационной подготовки технологических процессов обогащения гравитационными методами при переходах на новый вид оборудования, новый вид продукции или изменении сырьевой базы.</p>
<p>ПК-4 Способность к управлению процессами организационной подготовки производства методами компьютерного моделирования технологических процессов при переходах на новый вид оборудования, новый вид продукции или изменении сырьевой базы</p>	<p>способен к управлению процессами организационной подготовки производства методами компьютерного моделирования технологических процессов при переходах на новый вид оборудования, новый вид продукции или изменении сырьевой базы.</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. готовностью принимать участие во внедрении автоматизированных систем управления производством.</p>
<p>ПК-8 Способность к стратегическому управлению длительными и ресурсоемкими комплексами работ на основе проектно- и программно-ориентированного планирования деятельности организации</p>	<p>способен к стратегическому управлению длительными и ресурсоемкими комплексами работ на основе проектно- и программно-ориентированного планирования деятельности организации.</p>	<p>методы разработки организационных структур и информационно-управленческих систем инновационной организации; основные положения теории принятия решений и экономико-математического моделирования; методы управления организационными изменениями в организации при внедрении новой техники и технологий. применять законы естественно-научных дисциплин и математический аппарат для принятия решений в области стратегического и тактического планирования и организации производства; разрабатывать методы создания системы управления процессами планирования производственных ресурсов и производственных мощностей промышленной организации. умением разрабатывать организационно-техническую и организационно-экономическую документацию (графики работ, инструкции, планы, частные технические задания) и составлять управленческую отчетность по утвержденным формам.</p>
<p><b>Исследование полезных ископаемых на обогатимость</b></p>		



f08a713a24cd74f23856bf4eb4488856

<p>ПК-5 Способность к обеспечению необходимого уровня подготовки производства и его постоянного роста, повышению эффективности производства и производительности труда, сокращению издержек, рациональному использованию производственных ресурсов</p>	<p>обладает способностью обеспечивать необходимый уровень подготовки производства и его постоянного роста, повышать эффективность производства и производительности труда, сокращать издержки, рационально использовать производственные ресурсы.</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; каким образом подготовить производство к необходимому уровню и как поддерживать его постоянный рост, как повысить эффективность производства и производительность труда, сократить издержки, рационально использовать производственные ресурсы.</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 твердых полезных ископаемых; рассчитывать показатель контрастности руды по ее фракционному составу и кривым контрастности и определять теоретически возможные результаты гравитационного обогащения руды; подготовить производство к необходимому уровню и поддерживать его постоянный рост, повышать эффективность производства и производительность труда, сокращать издержки, рационально использовать производственные ресурсы.</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 твердых полезных ископаемых к обогащению; готовностью участвовать в исследованиях объектов профессиональной деятельности и их структурных элементов; умением подготовить производство к необходимому уровню и поддерживать его постоянный рост, повышать эффективность производства и производительность труда, сокращать издержки, рационально использовать производственные ресурсы.</p>
<p><b>Патентование</b></p>		
<p>ПК-5 Способность к обеспечению необходимого уровня подготовки производства и его постоянного роста, повышению эффективности производства и производительности труда, сокращению издержек, рациональному использованию производственных ресурсов</p>	<p>обладает способностью организовывать исследования в области обогащения полезных ископаемых, - деятельность по изобретательству и патентно-лицензионной работе, обеспечению защиты объектов интеллектуальной собственности, проведения патентных исследований, оформлении заявочных материалов на изобретения, полезные модели, - промышленные образцы и другие объекты интеллектуальной и промышленной собственности, а также способностью решать вопросы организации изобретательской и патентно-лицензионной работы на предприятиях и в организациях промышленного производства.</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.</p> <p>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, оформлении 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.</p> <p>Владеть способностью 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>



f08a713a24cd74f23856bf4eb4488856

<b>Экономический анализ затрат для реализации технологий обогащения полезных ископаемых</b>		
ПК-3 Способность осуществлять руководство разработкой основных положений продуктовой и технологической стратегии развития организации, определение основных параметров производственно-технологической и инновационной политики организации с целью минимизации издержек производства, максимизации количества производимой продукции требуемого качества	выполняет руководство разработкой основных положений продуктовой и технологической стратегии развития организации, определение основных параметров производственно-технологической и инновационной политики организации с целью минимизации издержек производства, максимизации количества производимой продукции требуемого качества	знать: основные положения продуктовой и технологической стратегии развития организации основных параметров производственно-технологической и минимизации издержек производства, способы максимизации количества производимой продукции требуемого качества уметь: разрабатывать основные положения продуктовой и технологической стратегии развития организации, минимизации издержек производства, максимизации количества производимой продукции требуемого качества владеть: навыками разработки основных положений продуктовой и технологической стратегии развития организации, минимизации издержек производства, максимизации количества производимой продукции требуемого качества
<b>Основы менеджмента</b>		
ПК-3 Способность осуществлять руководство разработкой основных положений продуктовой и технологической стратегии развития организации, определение основных параметров производственно-технологической и инновационной политики организации с целью минимизации издержек производства, максимизации количества производимой продукции требуемого качества	Осуществляет руководство стратегическим развитием и производственной деятельностью по достижению эффективных результатов	основы нормативно-правового регулирования экономических (хозяйственных), финансовых и управленческих (административных) аспектов определять виды приносящей доход деятельности предприятию определять виды приносящей доход деятельности предприятию
<b>История (история России, всеобщая история)</b>		
УК-5 Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	Интерпретирует историю в контексте мирового исторического развития	закономерности и особенности социально-исторического и этнического развития различных культур, ценностные основания межкультурного взаимодействия в контексте исторического знания. анализировать особенности развития различных культур в социально-историческом и этническом контексте; аргументировать и обосновывать суждения о необходимости сохранения межкультурного разнообразия в современном обществе. навыками толерантного общения в условиях межкультурного разнообразия общества, способностью формировать представление об окружающем мире и своём месте в нём, в соответствии с историческими и этнокультурными особенностями развития общества.
<b>Иностранный язык</b>		
УК-4 Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	Аргументированно и конструктивно отстаивает свои позиции и идеи в академических и профессиональных дискуссиях на государственном языке РФ и иностранном языке	Знать правила коммуникативного поведения в ситуациях межкультурного научного и профессионального общения в устной и письменной формах Уметь осуществлять устную коммуникацию в монологической и диалогической формах в ситуациях научного и профессионального обмена Владеть терминологическим аппаратом по теме исследования, базовыми принципами структурирования и написания научных публикаций; навыком работы с международными базами научной информации
<b>Философия</b>		
УК-5 Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	Учитывает при социальном и профессиональном общении историческое наследие и социокультурные традиции различных социальных групп, этносов и конфессий, включая мировые религии, философские и этические учения	Знать содержание категорий философии, а также основных философских учений о сущности и принципах развития общества; основные философские подходы к пониманию причин культурного разнообразия в обществе Умеет анализировать особенности развития различных культур в социально-историческом, этическом и философском контекстах; аргументировать и обосновывать суждения о необходимости сохранения межкультурного разнообразия в современном обществе Владеет навыками толерантного общения в условиях межкультурного разнообразия общества, применения научных методов познания мира; способностью соотносить особенности развития общества с культурными традициями, этическими и философскими установками
<b>Безопасность жизнедеятельности</b>		



f08a713a24cd74f23856bf4eb4488856

УК-8 Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	Способность создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности и для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов.	Знать принципы обеспечения безопасности жизнедеятельности человека и природной среды. Уметь идентифицировать опасности, оценивать вероятность реализации потенциальной опасности в негативное событие, разрабатывать мероприятия по повышению уровня безопасности жизнедеятельности и природной среды. Владеть методами прогнозирования возникновения опасных или чрезвычайных ситуаций; навыками по применению основных методов защиты в производственных условиях и в условиях чрезвычайных ситуаций мирного и военного времени.
<b>Математика</b>		
УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие. Осуществляет поиск информации для решения поставленной задачи. Рассматривает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки	Знать основные понятия и теоремы математики Уметь работать со справочной литературой; применять полученные знания в области математики для решения поставленных задач Владеть основными техниками математических расчетов
<b>Физика</b>		
УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	Использует знание физических законов для решения поставленных задач.	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>Химия</b>		
УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	Использует знание химии простых веществ и соединений для решения поставленных задач	основные законы химической термодинамики и кинетики, свойства растворов, теорию электролитической диссоциации, окислительно-восстановительные, электрохимические процессы и химические свойства элементов периодической системы самостоятельно анализировать химические процессы, составлять уравнения реакций, выполнять необходимые расчеты, пользоваться справочной литературой основными приемами проведения физико-химических измерений; способностью находить оптимальный подход к решению химических задач
<b>Основы управления профессиональной деятельностью</b>		
ОПК-20 Способен участвовать в разработке и реализации образовательных программ в сфере своей профессиональной деятельности, используя специальные научные знания	Разрабатывает и реализует образовательные программы в сфере добычи и переработке твердых полезных ископаемых.	Знать: принципы и способы разработки и реализации образовательных программ в сфере своей профессиональной деятельности, используя специальные знания. Уметь: разрабатывать и реализовывать образовательные программы в сфере своей профессиональной деятельности, используя специальные научные знания. Владеть: навыками работы в команде по разработке и реализации образовательных программ в сфере своей профессиональной деятельности, используя специальные знания.
УК-11 Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности		
УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	Определяет стратегию сотрудничества для достижения поставленной цели и взаимодействует с другими членами команды для достижения поставленной задачи.	Знать основы формулирования в рамках поставленной цели проекта совокупности задач, обеспечивающих ее достижение. Уметь представлять поставленную задачу в виде конкретных заданий. Владеть методиками разработки цели и задач проекта; методами оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта.



f08a713a24cd74f23856bf4eb4488856



УК-3 Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	Использует коммуникативные навыки для построения максимально эффективного взаимодействия между членами рабочего коллектива.	Знать основные приемы и нормы социального взаимодействия в процессе командной работы; технологии межличностной и групповой коммуникации. Уметь устанавливать и поддерживать контакты, обеспечивающие успешную работу. Владеть основными методами и приемами социального взаимодействия работы в команде.
УК-6 Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни	Постоянно повышает уровень своей квалификации, занимается самообразованием.	Знать основные приемы эффективного управления собственным временем и профессиональным развитием; основные принципы саморазвития и самообразования на протяжении всей жизни. Уметь эффективно планировать и контролировать собственное время; использовать методы саморегуляции, саморазвития и самообучения; планировать траекторию своего профессионального развития. Владеть методами управления собственным временем и профессиональным развитием; технологиями приобретения, использования и обновления социокультурных и профессиональных знаний, умений и навыков; методами саморазвития и самообразования в течение всей жизни.
УК-9 Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах	Имеет представление о дефектологии и ее влиянии на развитие личности для снижения психоэмоциональной напряженности в ходе диалогической речи при социальном и профессиональном общении.	Знать основы дефектологии и сущность инклюзивного образования. Уметь в ходе профессионального и социального общения выявлять психофизические особенности развития личности. Владеть навыками общения с собеседником с психофизиологическими особенностями.
<b>Информатика</b>		
ОПК-21 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	Понимает принципы работы современных информационных технологий и способен использовать их в профессиональной деятельности	- принципы работы современных информационных технологий - использовать современные информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности - методами решения задач в профессиональной деятельности на основе современных информационных технологий
ОПК-8 Способен работать с программным обеспечением общего, специального назначения и моделирования горных и геологических объектов	Выполняет моделирование положения тел полезных ископаемых, горных выработок с применением современного программного обеспечения, как общего, так и специального назначения	Знать: современное программное обеспечение общего, специального назначения и моделирования горных и геологических объектов; Уметь: использовать функционал и инструменты компьютерных систем для решения профессиональных задач; Владеть: современными методами моделирования горных и геологических объектов;
<b>Основы трудового законодательства</b>		
ОПК-1 Способен применять законодательные основы в областях недропользования, обеспечения экологической и промышленной безопасности при поисках, разведке и разработке месторождений твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов	Анализирует горно-геологические условия разработки месторождения с правовой точки зрения недропользования с целью снижения экологических, технологических и экономических рисков.	законодательные основы в областях недропользования, обеспечения экологической и промышленной безопасности при поисках, разведке и разработке месторождений твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов. использовать законодательные основы в областях недропользования, обеспечения экологической и промышленной безопасности при поисках, разведке и разработке месторождений твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов. Способен применять законодательные основы в областях недропользования, обеспечения экологической и промышленной безопасности при поисках, разведке и разработке месторождений твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов
<b>Геология</b>		
ОПК-3 Способен применять методы геолого-промышленной оценки месторождений твердых полезных ископаемых, горных отводов	Применяет методы геолого-промышленной оценки твердых полезных ископаемых при эксплуатационной разведке и разработке месторождений.	Знать принципы разведки и геолого-промышленной оценки месторождений полезных ископаемых. Уметь работать с материалами геологоразведочных работ. Владеть навыками анализа структурно-морфологических условий освоения месторождений полезных ископаемых.
ОПК-4 Способен с естественнонаучных позиций оценивать строение, химический и минеральный состав земной коры, морфологические особенности и генетические типы месторождений твердых полезных ископаемых при решении задач по рациональному и комплексному освоению георесурсного потенциала недр	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.	Знать строение и состав земной коры, её структурные элементы, основные геологические процессы и их продукты, основные понятия учения о месторождениях полезных ископаемых., генетические и промышленные типы месторождений полезных ископаемых, гидрогеологические и инженерно-геологические факторы освоения месторождений полезных ископаемых. Уметь работать с геологической литературой; определять водно-физические и физико механические характеристики горных пород. Владеть навыками диагностики и приемами описания минералов, горных пород и руд; методами инженерно-геологической оценки горных пород.
<b>Геодезия и маркшейдерия</b>		



f08a713a24cd74f23856bf4eb4488856

<p>ОПК-12 Способен определять пространственно-геометрическое положение объектов, осуществлять необходимые геодезические и маркшейдерские измерения, обрабатывать и интерпретировать их результаты</p>	<p>Определяет пространственно-геометрическое положение объектов; осуществляет геодезические и маркшейдерские измерения, обрабатывает и интерпретирует их результаты</p>	<p>Знать: основные понятия и задачи, решаемые в геодезии и маркшейдерии; устройство и принцип действия геодезических приборов; методы и средства геодезических и маркшейдерских измерений; способы построения горно-графической документации. Уметь: решать геодезические и маркшейдерские задачи по картам и маркшейдерским чертежам; определять пространственно-геометрическое положение объектов с использованием геодезических приборов и инструментов; осуществлять геодезические и маркшейдерские измерения; обрабатывать и интерпретировать результаты геодезических и маркшейдерских измерений, вычислений и графических построений; читать горно-графическую документацию. Владеть: терминологией и основными понятиями в области геодезии и маркшейдерии; методами и средствами пространственно-геометрических измерений объектов на земной поверхности и горных выработок, а также обработки результатов геодезических и маркшейдерских измерений.</p>
<p><b>Материаловедение</b></p>		
<p>УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий</p>	<p>Применяет методы оценки и прогнозирования поведения материалов и изделий из них под воздействием различных внешних эксплуатационных факторов.</p>	<p>Знать: характеристики конструкционных и строительных материалов, применяемых в горном производстве, способы получения заданных свойств; технологические процессы обработки; строение и свойства материалов, применяемых в горном деле; сущность явлений, происходящих в материалах в условиях эксплуатации изделий; современные способы получения материалов с заданными эксплуатационными свойствами; методы определения основных технологических и эксплуатационных свойств материалов; общие требования безопасности при применении материалов в горном деле. Умеет: оценивать и прогнозировать поведение материалов и изделий из них под воздействием различных внешних эксплуатационных факторов. Владеет: навыками экспериментального определения эксплуатационных свойств материалов и методами оценки поведения материалов под воздействием на них различных эксплуатационных факторов.</p>
<p><b>Аэрология горных предприятий</b></p>		
<p>ОПК-16 Способен применять навыки разработки систем по обеспечению экологической и промышленной безопасности при производстве работ по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов</p>	<p>Разрабатывает системы контроля за водной, воздушной, земной средах и промышленной безопасностью при добыче и переработке твердых полезных ископаемых</p>	<p>Знать источники и причины загазований и пылеобразования на горных предприятиях, основные законы движения воздуха в горных выработках; системы регулирования распределения расхода воздуха в вентиляционной сети, системы контроля аэрологической безопасности; Правила безопасности горных предприятий. Уметь распределять воздух в шахтной вентиляционной сети, определять состав системы контроля аэрологической безопасности (МФСБ) в зависимости от горно-геологической характеристики разрабатываемых пластов шахты, разреза, и конкретных условий по комплексному обеспечению аэрологической безопасности предприятий по обогащению и переработке угля. Владеть навыками разработки локальных документов по организации и эксплуатации МФСБ, в части аэрологической безопасности.</p>
<p>ОПК-17 Способен применять методы обеспечения промышленной безопасности, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций, при производстве работ по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов</p>	<p>Разрабатывает и реализует проекты по добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов с использованием современных методов промышленной безопасности</p>	<p>Знать способы, схемы и порядок расчета вентиляции горных предприятий, аварийные вентиляционные режимы проветривания; способы управления газовой выделением при высоких нагрузках на очистной забой. Уметь выбирать схемы и технические средства проветривания очистных и подготовительных выработок; рассчитать основные параметры вентиляции горных выработок, участков и шахты в целом. Владеть навыками проектирования вентиляции участков и шахты в целом, разреза, предприятий по обогащению и переработке угля; дегазации.</p>
<p>ОПК-7 Способен применять санитарно-гигиенические нормативы и правила при поисках, разведке и разработке месторождений твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов</p>	<p>Использует нормативные документы по безопасности при проектировании, строительстве и эксплуатации предприятий по добыче и переработке твердых полезных ископаемых</p>	<p>Знать нормативные документы по аэрологической безопасности и промышленной санитарии; особенности рудничной атмосферы; вредные и ядовитые примеси воздуха; тепловой режим на рабочих местах горных предприятий. Уметь обеспечивать рабочие места требуемым количеством чистого воздуха, организовать удаление вредных и/или ядовитых газов и пыли; использовать современную контрольно-измерительную аппаратуру. Владеть навыками разработки мероприятий по снижению пылеобразования и удалению вредных и/или ядовитых газов на рабочих местах горных предприятий.</p>
<p><b>Безопасность ведения горных работ и горноспасательное дело</b></p>		



f08a713a24cd74f23856bf4eb4488856

ОПК-15 Способен в составе творческих коллективов и самостоятельно, контролировать соответствие проектов требованиям стандартов, техническим условиям и документам промышленной безопасности, разрабатывать, согласовывать и утверждать в установленном порядке технические и методические документы, регламентирующие порядок, качество и безопасность выполнения горных, горно-строительных и взрывных работ	Разрабатывает, согласовывает и утверждает документацию регламентирующую безопасность выполнения горных, горно-строительных и взрывных работ.	знать состав и требования к технической и эксплуатационной документации по ведению горных работ; уметь разрабатывать меры по обеспечению безопасного ведения горных работ в технической и эксплуатационной документации; владеть навыками разработки методических документов, регламентирующих порядок, качество и безопасность выполнения горных работ;
ОПК-16 Способен применять навыки разработки систем по обеспечению экологической и промышленной безопасности при производстве работ по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов	Разрабатывает системы контроля за водной, воздушной, земной средах и промышленной безопасностью при добыче и переработке твердых полезных ископаемых.	знать требования правил безопасности для предприятий угольной промышленности, соблюдение которых обеспечивает безопасность ведения горных работ, предупреждение аварий и инцидентов, готовность к локализации и ликвидации их последствий; уметь эксплуатировать систему контроля, обеспечивающую безопасность ведения горных работ, контроль и управление производственными процессами в нормальных и аварийных условиях; владеть разработкой технических требований к системам обеспечения промышленной безопасности при производстве работ по добыче, переработке угля и строительству подземных объектов;
ОПК-17 Способен применять методы обеспечения промышленной безопасности, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций, при производстве работ по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов	Разрабатывает и реализует проекты по добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов с использованием современных методов промышленной безопасности	знать аварии на предприятиях угольной промышленности, причины их возникновения, негативные последствия, способы предупреждения, локализации и ликвидации. уметь обеспечить противоаварийную защиту в соответствии с требованиями промышленной безопасности. владеть оценкой риска возникновения аварий на предприятиях угольной отрасли.
ОПК-9 Способен осуществлять техническое руководство горными и взрывными работами при поисках, разведке и разработке месторождений твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов, непосредственно управлять процессами на производственных объектах, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций	Осуществляет техническое и организационно-управленческое руководство безопасностью при ведении горных работ и в аварийных ситуациях на горнодобывающих предприятиях.	Знать процессы управления безопасностью при ведении горных работ в нормальном и аварийном режимах; Уметь разрабатывать планы ликвидации аварий на предприятиях угольной промышленности; Владеть организацией работ по локализации и ликвидации последствий аварии;
<b>Экономическая теория</b>		
УК-10 Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	Использует основные экономические теории и законы для анализа и прогнозирования принимаемых решений в повседневной жизни и профессиональной деятельности	Знать: основные экономические категории, концепции, теории и законы. Уметь: использовать принципы экономического анализа процессов и тенденций. Владеть: навыками решения базовых экономических задач.
<b>Экономика и менеджмент горного производства</b>		
ОПК-19 Способен выполнять маркетинговые исследования, проводить экономический анализ затрат для реализации технологических процессов и производства в целом	Осуществляет расчет основных экономических показателей, выполняет маркетинговые исследования, проводит экономический анализ затрат для реализации технологических процессов и производства в целом	знать: основные экономические закономерности и методы маркетинговых исследований уметь: анализировать экономические показатели и применять выводы анализа в практической деятельности владеть: методиками расчета основных экономических показателей и проведения маркетинговых исследований
<b>Гидромеханика</b>		
ОПК-18 Способен участвовать в исследованиях объектов профессиональной деятельности и их структурных элементов	Участует в исследованиях машин, механизмов, устройств и их элементов, а так же массивов горных пород	Знает порядок расчета характеристик сети и выбора насоса Умеет определять режим движения жидкости; рассчитывать потери напора при движении жидкости; определять параметры истечения жидкости через отверстия и насадки Владеет навыками определения основных параметров гидравлической системы: расхода жидкости и напора
<b>Теплотехника</b>		



f08a713a24cd74f23856bf4eb4488856

ОПК-18 Способен участвовать в исследованиях объектов профессиональной деятельности и их структурных элементов	Участвует в исследованиях машин, механизмов, устройств и их элементов, а так же массивов горных пород	основные свойства и параметры состояния термодинамических систем; законы термодинамики; термодинамические процессы и основы их анализа; термодинамику 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 параметры 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
<b>Организация горного производства</b>		
ОПК-13 Способен оперативно устранять нарушения производственных процессов, вести первичный учет выполняемых работ, анализировать оперативные и текущие показатели производства, обосновывать предложения по совершенствованию организации производства	Ведет учет выполненных работ, анализирует и совершенствует организацию горного производства	- знает механизм организации горного производства и факторы, формирующие производственную структуру горного предприятия; содержание, классификацию и принципы рациональной организации производственного процесса горного предприятия; основные оперативные и текущие показатели горного производства, их сущность и порядок определения - умеет вести первичный учет выполняемых работ в горном производстве, используя экономическую информацию для проведения практических расчетов; разрабатывать и обосновывать предложения по совершенствованию производственного процесса горного предприятия; оперативно устранять нарушения производственных процессов с учетом принципов рациональной организации - способен рассчитать и провести анализ оперативных и текущих показателей горного производства
<b>Начертательная геометрия</b>		
ОПК-12 Способен определять пространственно-геометрическое положение объектов, осуществлять необходимые геодезические и маркшейдерские измерения, обрабатывать и интерпретировать их результаты	Использует графические способы при решении инженерно-геометрических задач.	Знать общие сведения об основных законах геометрического формирования, построения и взаимного пересечения моделей плоскости и пространства, необходимые для выполнения и чтения чертежей, составления конструкторской документации. Уметь осуществлять поиск, хранение, обработку, анализ графической информации, воспринимать оптимальное соотношение частей и целого на основе графических моделей, практически реализуемых в виде чертежей конкретных пространственных объектов. Владеть навыками переработки графической информации с использованием графических способов решения метрических задач пространственных объектов на чертежах, методами проецирования и изображения пространственных форм на плоскости проекций.
<b>Инженерная графика</b>		
ОПК-14 Способен разрабатывать проектные инновационные решения по эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов	Применяет инженерные знания для разработки и оформления проектной и конструкторской документации.	Знать методы построения эскизов, чертежей и технических рисунков деталей, разъемных и неразъемных соединений, построение и чтение сборочных чертежей, правила оформления конструкторской документации. Уметь выполнять и читать эскизы, рабочие чертежи и другую конструкторскую документацию; выполнять детализирование по чертежу общего вида. Владеть навыками построения и чтения эскизов, рабочих чертежей; навыками оформления проектной и конструкторской документации в соответствии с требованиями ЕСКД; навыками выполнения детализирования по чертежу общего вида.
<b>Теоретическая механика</b>		



f08a713a24cd74f23856bf4eb4488856

ОПК-14 Способен разрабатывать проектные инновационные решения по эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов	Разрабатывает проекты по добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов с учетом последних достижений науки и техники	ЗНАТЬ: основные понятия и определения статики, условия равновесия сил; виды движения твердого тела; основные законы, понятия и определения динамики точки и механических систем; основные принципы механики с целью формирования навыков разработки проектных инновационных решений в области горного дела; УМЕТЬ: составлять уравнения равновесия; определять кинематические характеристики движения точки и твердого тела; составлять и решать дифференциальные уравнения движения механических систем; использовать основные принципы механики при исследовании различных кинематических состояний механических систем с целью формирования навыков разработки проектных инновационных решений в области горного дела; ВЛАДЕТЬ: методами статического расчета абсолютно твердых тел в различных условиях его нагружения; методами кинематического расчета механизмов различных технических систем; методами динамического расчета движения механических систем с использованием основных положений классической и аналитической механики с целью формирования навыков разработки проектных инновационных решений в области горного дела.
<b>Соппротивление материалов</b>		
ОПК-14 Способен разрабатывать проектные инновационные решения по эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов	Разрабатывает проекты по добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов с учетом последних достижений науки и техники	Знать: основные законы и гипотезы курса сопротивления материалов для разработки проектов по строительству подземных объектов Уметь: использовать методики расчетов на прочность, жесткость и устойчивость элементов конструкций подземных объектов при разработке проектов по строительству Владеть: результатами последних достижений науки для эффективного определения напряженно-деформированного состояния исследуемого подземного объекта
<b>Прикладная механика</b>		
ОПК-14 Способен разрабатывать проектные инновационные решения по эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов	Осуществляет расчет запаса прочности, жесткости и износостойкости, определяет кинематические и силовые параметры типовых конструкций при проектировании деталей машин и механизмов	суть процессов абстрактного мышления, анализа, синтеза, методы и правила разработки кинематических схем механизмов, методы и правила проектирования деталей машин общемашиностроительного назначения анализировать, сопоставлять и обобщать содержание материала, ставить цели по совершенствованию и развитию своего профессионального уровня, определять кинематические и силовые параметры машин и механизмов, проектировать типовые механизмы способами абстрактного мышления, анализа, синтеза, методиками расчета запаса прочности, жесткости и износостойкости типовых конструкций, способами построения графических изображений, создания чертежей и эскизов конструкторской документации
<b>Основы обогащения и переработки полезных ископаемых</b>		
ОПК-14 Способен разрабатывать проектные инновационные решения по эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов	ОПК-14.1 Разрабатывает проекты по добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов с учетом последних достижений науки и техники	процессы и технологии переработки и обогащения твёрдых полезных ископаемых; принцип действия, устройство и технические характеристики современных аппаратов, применяемых в основных, подготовительных и вспомогательных технологических процессах обогащения полезных ископаемых анализировать эффективность технологических процессов методами переработки полезных ископаемых для обеспечения постоянной эффективной эксплуатации горно-обогатительной техники с заданными технологическими характеристиками
ОПК-6 Способен применять методы анализа и знания закономерностей поведения и управления свойствами горных пород и состоянием массива в процессах добычи и переработки твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов	ОПК-6.1 Применяет знания о физико-механических свойствах горных пород при их разрушении и выборе параметров управления состоянием массива	физические и химические свойства полезных ископаемых, их структурно-механические особенности; физическую сущность и параметры процессов обогащения твердых полезных ископаемых синтезировать и критически резюмировать полученную информацию научной терминологией в области обогащения полезных ископаемых
<b>Основы горного дела (строительная геотехнология)</b>		



f08a713a24cd74f23856bf4eb4488856

ОПК-10 Способен применять основные принципы технологий эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов	Применяет современные методики при обосновании технологических решений добычи, переработки твердых полезных ископаемых и эксплуатации подземных объектов.	- основные сведения о наиболее рациональных и безопасных технологиях разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов, горнотехнических зданий и сооружений, в том числе опасных по взрыву газа и пыли. - обосновывать технологию, порядок и режимы безопасного и эффективного ведения работ при строительстве горных выработок, горнотехнических зданий и сооружений в различных горно-геологических и климатических условиях. - первичными навыками обоснования и выбора инновационных технологических решений, расчета основных параметров техники и технологии для комплексного, эффективного и безопасного строительства и эксплуатации горного предприятия или подземного объекта с учетом горно-геологических и климатических условий, а также в соответствии с требованиями нормативных документов в области промышленной и экологической безопасности, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций.
ОПК-2 Способен применять навыки анализа горно-геологических условий при эксплуатационной разведке и добыче твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов	Применяет навыки анализа горно-геологических условий для выбора способа отработки, вскрытия и добычи твердых полезных ископаемых.	Знать: особенности влияния горно-геологических условий на инновационные способы эффективного и безопасного строительства и эксплуатации горных предприятий или подземных объектов с целью рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр; Уметь: использовать нормативные, методические, справочные информационные ресурсы, в том числе в области промышленной и экологической безопасности для принятия технологических решений при эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов; Владеть: способностью анализировать, критически оценивать влияние горно-геологических условий залегания при эксплуатационной разведке и добыче твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов;
ОПК-6 Способен применять методы анализа и знания закономерностей поведения и управления свойствами горных пород и состоянием массива в процессах добычи и переработки твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов	Применяет знания о физико-механических свойствах горных пород при их разрушении и выборе параметров управления состоянием массива.	- основы закономерностей поведения и управления свойствами горных пород и состоянием породного массива в процессах добычи и переработки твердых полезных ископаемых, а также строительства и эксплуатации подземных объектов; - обосновывать и выбирать технологические решения в процессах добычи и переработки твердых полезных ископаемых, а также строительства и эксплуатации подземных объектов с учетом физико-механических свойств горных пород и состояния массива; - основами методов расчета технических параметров процессов эффективной и безопасной добычи и переработки твердых полезных ископаемых, управления состоянием массива, а также строительства и эксплуатации подземных объектов с применением знаний о физико-механических свойствах горных пород;
<b>Основы горного дела (подземная геотехнология)</b>		
ОПК-10 Способен применять основные принципы технологий эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов	ОПК-10.1 Применяет современные методики при обосновании технологических решений добычи, переработки твердых полезных ископаемых и эксплуатации подземных объектов	Знать технологические способы добычи, переработки твердых полезных ископаемых и эксплуатации подземных объектов Уметь принимать решения, выбирать технологические способы добычи, переработки твердых полезных ископаемых и эксплуатации подземных объектов Владеть современными методиками для обосновании технологических решений добычи, переработки твердых полезных ископаемых и эксплуатации подземных объектов
ОПК-2 Способен применять навыки анализа горно-геологических условий при эксплуатационной разведке и добыче твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов	ОПК-2.1 Применяет навыки анализа горно-геологических условий для выбора способа отработки, вскрытия и добычи твердых полезных ископаемых	Знать необходимые горно-геологические условия для выбора способа отработки, вскрытия и добычи твердых полезных ископаемых Уметь анализировать горно-геологические условия для выбора способа отработки, вскрытия и добычи твердых полезных ископаемых Владеть методикой выбора способ отработки, вскрытия и добычи твердых полезных ископаемых на основе анализа горно-геологических условий



f08a713a24cd74f23856bf4eb4488856

ОПК-6 Способен применять методы анализа и знания закономерностей поведения и управления свойствами горных пород и состоянием массива в процессах добычи и переработки твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов	ОПК-6.1 Применяет знания о физико-механических свойствах горных пород при их разрушении и выборе параметров управления состоянием массива	Знать физико-механические свойства горных пород и их влияние при разрушении и параметры управления состоянием массива Уметь выбирать способы разрушения горных пород, параметры управления состоянием массива Владеть методиками расчета разрушения горных пород и параметрами управления состоянием массива
<b>Основы горного дела (открытая геотехнология)</b>		
ОПК-10 Способен применять основные принципы технологий эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации участков открытой разработки полезных ископаемых подземных объектов	Анализирует и применяет основные принципы технологий эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации участков открытой разработки полезных ископаемых	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.
ОПК-2 Способен применять навыки анализа горно-геологических условий при эксплуатационной разведке и добыче твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов	Анализирует горногеологические условия при эксплуатационной разведке и добыче твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов, применяет их в практике инженерной деятельности	принципы и методы анализа горногеологических условий при эксплуатационной разведке и добыче твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов организовывать и осуществлять анализ горногеологических условий при эксплуатационной разведке и добыче твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов навыками анализа горногеологических условий при эксплуатационной разведке и добыче твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов
ОПК-6 Способен применять методы анализа и знания закономерностей поведения и управления свойствами горных пород и состоянием массива в процессах добычи и переработки твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов	Анализирует закономерности поведения горных пород и состояния массива в процессах добычи и переработки твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов, применяет методы управления свойствами горных пород и состоянием массива.	закономерности поведения, методы анализа и инструменты управления свойствами горных пород и состоянием массива в процессах добычи и переработки твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов применять методы анализа и инструменты управления свойствами горных пород и состоянием массива в процессах добычи и переработки твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов навыками анализа и управления свойствами горных пород и состоянием массива в процессах добычи и переработки твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов
<b>Компьютерная графика</b>		
ОПК-8 Способен работать с программным обеспечением общего, специального назначения и моделирования горных и геологических объектов	Выполняет чертежи горных и геологических объектов в САД-программах в соответствии с ЕСКД.	виды, назначение и комплектность конструкторских документов, типы компьютерной графики, возможности Autodesk AutoCAD. различать виды конструкторских документов, типы компьютерной графики, выполнять моделирование с использованием и применением нормативных документов (ГОСТы, ОСТы, РД, ТУ). основными инструментами работы с текстовой и графической информацией; навыками поиска технической информации в базах данных, компьютерных сетях и библиотеках.
<b>Метрология, стандартизация и сертификация в горном деле</b>		
ОПК-15 Способен в составе творческих коллективов и самостоятельно, контролировать соответствие проектов требованиям стандартов, техническим условиям и документам промышленной безопасности, разрабатывать, согласовывать и утверждать в установленном порядке технические и методические документы, регламентирующие порядок, качество и безопасность выполнения горных, горно-строительных и взрывных работ	применяет на производстве нормативные документы в области метрологии, стандартизации и сертификации регламентирующие порядок, качество и безопасность выполнения горных, горно-строительных и взрывных работ; применяет методы учета погрешностей и обработки результатов измерений.	Знать: методы и средства измерений физических величин; организационные, научные и методические основы метрологического обеспечения, правовые основы обеспечения единства измерений; нормативно-техническую документацию в части законодательной метрологии, сертификации и стандартизации. Уметь: применять знания по метрологическому обеспечению технологических процессов, по сертификации продукции и услуг и стандартизации; использовать стандарты и другие нормативные документы при измерениях, оценке, контроле качества и сертификации продукции. Владеть: основами измерений; методами стандартизации; правилами подтверждения соответствия; методами и алгоритмами измерений, определения погрешностей и обработки результатов измерений.
<b>Горнопромышленная экология</b>		



f08a713a24cd74f23856bf4eb4488856

<p>ОПК-11 Способен разрабатывать и реализовывать планы мероприятий по снижению техногенной нагрузки производства на окружающую среду при эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов</p>	<p>Планирует и организует добычу и переработку полезного ископаемого, а так же эксплуатацию подземных объектов с минимальной нагрузкой на окружающую среду</p>	<p>Знать: основные принципы по снижению техногенной нагрузки производства на окружающую среду при эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов; Уметь: разрабатывать планы мероприятий по снижению техногенной нагрузки производства на окружающую среду при эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов; Владеть: навыками реализации мероприятий по снижению техногенной нагрузки производства на окружающую среду при разработке проектов эксплуатационной разведки, добычи и переработке твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов;</p>
<p>ОПК-16 Способен применять навыки разработки систем по обеспечению экологической и промышленной безопасности при производстве работ по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов</p>	<p>Разрабатывает системы контроля за водной, воздушной, земной средами и промышленной безопасностью при добыче и переработке твердых полезных ископаемых</p>	<p>- организационные и технические основы предотвращения и ликвидации последствий аварий и катастроф антропогенного характера, организацию горноспасательного дела, спасательную технику и правила ее эксплуатации. - применять средства индивидуальной защиты, предусмотренные для подземных рабочих и рабочих поверхности; осуществлять перечень основных работ, выполняемых подземными горнорабочими. - способами и технологиями защиты в чрезвычайных ситуациях, навыками разработки систем по обеспечению экологической и промышленной безопасности при производстве горных работ.</p>
<p><b>Геомеханика</b></p>		
<p>ОПК-5 Способен применять методы анализа, знания закономерностей поведения, управления свойствами горных пород и состоянием массива в процессах добычи и переработки полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов</p>	<p>Использует в обосновании порядка и параметров ведения горных работ геомеханическое состояние массива горных пород, планирует и организует его контроль.</p>	<p>Знать: Геомеханические процессы протекающие в массивах горных пород при разработке месторождений полезных ископаемых. Уметь: Выполнять расчеты параметров геомеханических процессов при разработке месторождений полезных ископаемых. Владеть: Методами исследования геомеханического состояния массива в области ведения горных работ.</p>
<p><b>Технология и безопасность взрывных работ</b></p>		
<p>ОПК-15 Способен в составе творческих коллективов и самостоятельно, контролировать соответствие проектов требованиям стандартов, техническим условиям и документам промышленной безопасности, разрабатывать, согласовывать и утверждать в установленном порядке технические и методические документы, регламентирующие порядок, качество и безопасность выполнения горных, горно-строительных и взрывных работ</p>	<p>Разрабатывает, согласовывает и утверждает документацию регламентирующую безопасность выполнения горных, горностроительных и взрывных работ</p>	<p>- Правила безопасности при производстве, хранении и применении взрывчатых материалов промышленного назначения и другие нормативные и инструктивные документы, регламентирующие разработку, согласование и утверждение технической документации и безопасное ведение взрывных работ; требования, предъявляемые к качеству выполнения взрывных работ, виды брака, причины аварий и способы их предупреждения или устранения. - профессионально понимать техническую документацию для ведения буровзрывных работ; анализировать, критически оценивать и совершенствовать комплекс мероприятий по обеспечению безопасности персонала, снижению травматизма и профессиональных заболеваний. - способностью осуществлять контроль над выполнением требований нормативных, проектных документов в области промышленной и экологической безопасности при производстве буровзрывных работ и работ со взрывчатыми материалами; методами проведения контрольных испытаний промышленных взрывчатых материалов с целью определения безопасности и пригодности их применения.</p>
<p>ОПК-17 Способен применять методы обеспечения промышленной безопасности, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций, при производстве работ по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов</p>	<p>Разрабатывает и реализует проекты по добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов с использованием современных методов обеспечения промышленной безопасности</p>	<p>- основы теории разрушающего действия взрыва заряда взрывчатого вещества в породном массиве; сведения о безопасном применении взрывных работ при строительстве, эксплуатации горнодобывающих предприятий, подземных объектов, в том числе в шахтах, опасных по взрыву метана и угольной пыли. - использовать нормативные, методические документы, справочную техническую литературу для принятия технологических решений при проектировании отработки месторождений твердых полезных ископаемых с применением взрывных работ. - навыками выбирать оптимальную технологию и организацию ведения взрывных работ при проектировании освоения месторождений твердых полезных ископаемых подземным способом, в том числе в породах, склонных к горным ударам.</p>



f08a713a24cd74f23856bf4eb4488856



<p>ОПК-9 Способен осуществлять техническое руководство горными и взрывными работами при поисках, разведке и разработке месторождений твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов, непосредственно управлять процессами на производственных объектах, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций</p>	<p>Осуществляет проектирование и техническое руководство взрывными работами при разработке месторождений твердых полезных ископаемых</p>	<p>Знать: технику и технологию безопасного ведения буровзрывных работ с применением взрывчатых материалов промышленного назначения; права и обязанности персонала для взрывных работ, работ со взрывчатыми материалами, требования безопасности их труда; требования безопасности при ведении общих и специальных видов взрывных работ. Уметь: самостоятельно составлять проекты, паспорта, схемы взрывных работ; выбирать способы ведения буровзрывных работ, взрывчатые материалы, приборы и оборудование для их механизации; организовывать ведение взрывных работ и ликвидацию отказов зарядов взрывчатых веществ, осуществлять контроль их качества. Владеть: способностью обосновывать технологию, порядок и режимы безопасного ведения буровзрывных работ в различных горно-геологических условиях; методами расчета основных технических параметров при разработке документации для эффективного и безопасного производства буровзрывных работ и регламентирующей работы со взрывчатыми материалами.</p>
<b>Горное право</b>		
<p>ОПК-1 Способен применять законодательные основы в областях недропользования, обеспечения экологической и промышленной безопасности при поисках, разведке и разработке месторождений твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов</p>	<p>Применяет требования законодательства о недрах для обеспечения экологической и промышленной безопасности при поисках, разведке и разработке месторождений твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов</p>	<p>Знать законодательные основы недропользования; законодательные основы производства горных работ, в том числе при эксплуатационной разведке, при добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов Уметь принимать решения в точном соответствии с законодательством; ориентироваться в современных источниках горного права, определять их взаимосвязь Владеть навыками анализа правоприменительной и правоохранительной информации в сфере экологического законодательства, а также промышленной безопасности при поисках, разведке и разработке месторождений твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов</p>
<b>Физическая культура и спорт</b>		
<p>УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности 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>
<b>Дисциплины по физической культуре и спорту - игровые виды спорта</b>		
<p>УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности</p>		
<b>Дисциплины по физической культуре и спорту - фитнес</b>		
<p>УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности</p>	<p>Выбирает и применяет соответствующие своему физическому состоянию комплексы упражнений, регулирует интенсивность тренировок.</p>	<p>Знать основы здорового образа жизни, способы сохранения и укрепления здоровья, методы и средства физического воспитания. Уметь использовать средства физической культуры для развития двигательных умений и навыков; подбирать системы упражнений для воздействия на функциональные системы. Владеть методикой самоконтроля за состоянием своего организма во время самостоятельных занятий физической культурой; методами самостоятельного выбора физических упражнений для укрепления здоровья.</p>
<b>Дисциплины по физической культуре и спорту - циклические виды спорта</b>		
<p>УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности</p>	<p>Выбирает и применяет соответствующие своему физическому состоянию комплексы упражнений, регулирует интенсивность тренировок.</p>	<p>Знать основы здорового образа жизни, способы сохранения и укрепления здоровья, методы и средства физического воспитания. Уметь использовать средства физической культуры для развития двигательных умений и навыков; подбирать системы упражнений для воздействия на функциональные системы. Владеть методикой самоконтроля за состоянием своего организма во время самостоятельных занятий физической культурой; методами самостоятельного выбора физических упражнений для укрепления здоровья.</p>
<b>Практика учебная, организационно-управленческая практика</b>		



f08a713a24cd74f23856bf4eb4488856

ПК-1 Способность к организации разработки и внедрения в производство прогрессивных, экономически обоснованных, энерго- и ресурсосберегающих технологических процессов, обеспечивающих конкурентоспособный уровень качества выпускаемой продукции на мировом рынке	-выполняет обоснование главных параметров обогатительной фабрики; -применяет методы обеспечения промышленной безопасности при обогащении полезных ископаемых; -анализирует технологию обогащения полезных ископаемых.	-главные параметры обогатительных фабрик; -способы обогащения полезных ископаемых; -технологические схемы обогащения; -законодательные основы недропользования. -определять главные параметры обогатительной фабрики; -определять способы обогащения полезных ископаемых; -выбирать оборудование и технологию обогащения; -устранять нарушения производственных процессов. -способностью обосновывать параметры обогатительной фабрики; -методами обеспечения экологической безопасности при обогащении полезных ископаемых. -разработки проектных решений по обогащению полезных ископаемых.
ПК-2 Способность к руководству разработкой проектов реконструкции организации, оптимизации выполнению расчетов производственных мощностей и оборудования, повышению технического уровня производства, повышению его эффективности, улучшению качества продукции	-анализирует технологию обогащения полезных ископаемых.	-технологию обогащения полезных ископаемых; -технологические схемы обогащения. -выбирать оборудование и технологию обогащения; -устранять нарушения производственных процессов. -способностью выбирать высокопроизводительные технические средства и технологию обогащения полезных ископаемых; -навыками учета при обогащении. -разработки проектных решений на обогатительной фабрике.
ПК-3 Способность осуществлять руководство разработкой основных положений продуктовой и технологической стратегии развития организации, определение основных параметров производственно-технологической и инновационной политики организации с целью минимизации издержек производства, максимизации количества производимой продукции требуемого качества	- использует высокопроизводительное оборудование и эффективные формы организации работ; - проектирует схемы обогащения.	- влияние горногеологических условий на проектирования технологической схемы обогащения. - проектировать технологические схемы обогащения с учётом снижения нагрузки на окружающую среду и повышения экологической безопасности; - определять методы и способы обогащения. - навыками оценки технологичности обогащения полезных ископаемых. - выполнения производственных задач в соответствии с законодательными основами недропользования.
<b>Практика производственная, практика по профилю профессиональной деятельности</b>		
ПК-1 Способность к организации разработки и внедрения в производство прогрессивных, экономически обоснованных, энерго- и ресурсосберегающих технологических процессов, обеспечивающих конкурентоспособный уровень качества выпускаемой продукции на мировом рынке	-выполняет обоснование главных параметров обогатительной фабрики; -применяет методы обеспечения промышленной безопасности при обогащении полезных ископаемых; -анализирует технологию обогащения полезных ископаемых.	-главные параметры обогатительных фабрик; -способы обогащения полезных ископаемых; -технологические схемы обогащения; -законодательные основы недропользования. -определять главные параметры обогатительной фабрики; -определять способы обогащения полезных ископаемых; -выбирать оборудование и технологию обогащения; -устранять нарушения производственных процессов. -способностью обосновывать параметры обогатительной фабрики; -методами обеспечения экологической безопасности при обогащении полезных ископаемых. -разработки проектных решений по обогащению полезных ископаемых.
ПК-2 Способность к руководству разработкой проектов реконструкции организации, оптимизации выполнению расчетов производственных мощностей и оборудования, повышению технического уровня производства, повышению его эффективности, улучшению качества продукции	-анализирует технологию обогащения полезных ископаемых.	-технологию обогащения полезных ископаемых; -технологические схемы обогащения. -выбирать оборудование и технологию обогащения; -устранять нарушения производственных процессов. -способностью выбирать высокопроизводительные технические средства и технологию обогащения полезных ископаемых; -навыками учета при обогащении. -разработки проектных решений на обогатительной фабрике.
ПК-3 Способность осуществлять руководство разработкой основных положений продуктовой и технологической стратегии развития организации, определение основных параметров производственно-технологической и инновационной политики организации с целью минимизации издержек производства, максимизации количества производимой продукции требуемого качества	- использует высокопроизводительное оборудование и эффективные формы организации работ; - проектирует схемы обогащения.	- влияние горногеологических условий на проектирования технологической схемы обогащения. - проектировать технологические схемы обогащения с учётом снижения нагрузки на окружающую среду и повышения экологической безопасности; - определять методы и способы обогащения. - навыками оценки технологичности обогащения полезных ископаемых. - выполнения производственных задач в соответствии с законодательными основами недропользования.
<b>Практика производственная, производственно-технологическая практика</b>		



f08a713a24cd74f23856bf4eb4488856

<p>ПК-5 Способность к обеспечению необходимого уровня подготовки производства и его постоянного роста, повышению эффективности производства и производительности труда, сокращению издержек, рациональному использованию производственных ресурсов</p>	<p>Обеспечивает выбор технических комплексов и оборудования для переработки минерального сырья с учетом его постоянного роста, повышению эффективности производства и производительности труда, сокращению издержек, рациональному использованию производственных ресурсов и соблюдения принципа безотходной технологии</p>	<p>методы определения основных технологических и эксплуатационных свойств материалов; технологические процессы обработки минерального сырья; основы разрушения горных пород при дроблении и измельчении методики и приемы выбора и расчета основных технологических параметров обогащения минерального сырья, принципы проектирования технологических схем и условия выбора технологического оборудования; обосновывать мероприятия по повышению полноты и комплексному использованию перерабатываемого минерального сырья; синтезировать и критически резюмировать по-ученную информацию, обосновывать и применять ее при выборе технологических схем подготовки минерального сырья к обогащению; методами эффективной эксплуатации горно-обогатительной техники; способностью сравнить варианты схем по обогащению минерального сырья и составить необходимую документацию; выбора высокопроизводительного оборудования для получения товарного продукта с заданными свойствами участия в разработке планов по обеспечению необходимого уровня подготовки производства и его постоянного роста, повышению эффективности производства и производительности труда, сокращению издержек, рациональному использованию производственных ресурсов</p>
<p>ПК-6 Способность руководить разработкой стратегических и тактических мероприятий по проектированию, реконструкции и модернизации организации, в совокупности обеспечивающих наиболее эффективное превращение минеральных ресурсов в продукты с высокими потребительскими качествами с учетом безопасных условий труда и наименьшего экологического ущерба</p>	<p>Планирует технологические решения, обеспечивающие получение продуктов с высокими потребительскими качествами с учетом безопасных условий труда и наименьшего экологического ущерба</p>	<p>государственные стандарты, отражающие генетические особенности и основные характеристики полезных ископаемых; основные принципы обеспечения экологической безопасности производств и правовые методы рационального природопользования; оптимальные режимы ведения технологического процесса; рассчитать производительность и определить параметры оборудования; составить задачи и цель производственного контроля; принимать технические решения по снижению вредного влияния процессов переработки минерального сырья на окружающую среду; методами эффективного использования продуктов переработки минерального сырья; способностью сравнить варианты схем по обогащению минерального сырья и составить необходимую документацию; оценки промышленной безопасности и экологического состояния инженерных решений в технологии обогащения минерального сырья участия в разработке стратегических и тактических мероприятий по проектированию, реконструкции и модернизации организации, в совокупности обеспечивающих наиболее эффективное превращение минеральных ресурсов в продукты с высокими потребительскими качествами с учетом безопасных условий труда и наименьшего экологического ущерба</p>
<p>ПК-7 Способность к оптимизации подготовительных, основных и вспомогательных процессов для выбора оптимальных технологических решений в соответствии с учетом их технологической эффективности для обеспечения максимального выпуска продукции требуемого качества в соответствии с договорными обязательствами поставщиков сырья и оборудования, потребителей продукции</p>	<p>Рассматривает взаимосвязь подготовительных, основных и вспомогательных процессов для выбора оптимальных технологических решений в соответствии с учетом их технологической эффективности для обеспечения максимального выпуска продукции требуемого качества в соответствии с договорными обязательствами поставщиков сырья и оборудования, потребителей продукции</p>	<p>методы определения основных технологических и эксплуатационных свойств материалов; технологии подготовки твердых полезных ископаемых к обогащению; подбирать оборудование для каждой стадии технологического процесса обогащения минерального сырья; вести первичный учет выполняемых работ, анализировать оперативные и текущие показатели производства; методами выбора основного классифицирующего, дробильно-размольного, обогатительного и обезвоживающего оборудования для выбора оптимальных технологических решений в соответствии с требованиями потребителей; способностью выбирать и рассчитывать основные технологические параметры эффективного и экологически безопасного производства работ по переработке и обогащению минерального сырья; при выборе оптимальных технологических решений для повышения качества выпускаемого продукта в соответствии с договорными обязательствами поставщиков сырья и оборудования, потребителей продукции</p>



f08a713a24cd74f23856bf4eb4488856

<p>ПК-8 Способность к стратегическому управлению длительными и ресурсоемкими комплексами работ на основе проектно- и программно-ориентированного планирования деятельности организации</p>	<p>Участует 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>Методы разработки организационных структур и информационно-управленческих систем инновационной организации; Основные положения теории принятия решений и экономико-математического моделирования; Методы управления организационными изменениями в организации при внедрении новой техники и технологий. Применять законы естественно-научных дисциплин и математический аппарат для принятия решений в области стратегического и тактического планирования и организации производства; Разрабатывать методы создания системы управления процессами планирования производственных ресурсов и производственных мощностей промышленной организации; Разрабатывать организационно-техническую и организационно-экономическую документацию (графики работ, инструкции, планы, частные технические задания) и составлять управленческую отчетность по утвержденным формам. Навыками разработки основных положений технологической стратегии развития организации и определении основных параметров производственно-технологической политики; Навыками анализа стратегического и тактического управления производства промышленной продукции в организации; участия в разработке плана организации производственно-хозяйственной деятельности предприятия; изучения передовой отечественной и зарубежной практики в области стратегического и тактического планирования и организации производства; участия в разработке графиков работ, инструкций, технических заданий в рамках деятельности промышленной организации;</p>
<p><b>Практика производственная, преддипломная практика</b></p>		
<p>ПК-1 Способность к организации разработки и внедрения в производство прогрессивных, экономически обоснованных, энерго- и ресурсосберегающих технологических процессов, обеспечивающих конкурентоспособный уровень качества выпускаемой продукции на мировом рынке</p>	<p>разрабатывает прогрессивные, экономически обоснованные, энерго и ресурсосберегающие технологические процессы, обеспечивающих конкурентоспособный уровень качества выпускаемой продукции</p>	<p>прогрессивные, экономически обоснованные, энерго и ресурсосберегающие технологические процессы, обеспечивающих конкурентоспособный уровень качества выпускаемой продукции разрабатывать прогрессивные, экономически обоснованные, энерго и ресурсосберегающие технологические процессы, обеспечивающих конкурентоспособный уровень качества выпускаемой продукции способностью организации разработки прогрессивных, ресурсосберегающих технологических процессов, обеспечивающих конкурентоспособный уровень качества выпускаемой продукции на мировом рынке разработки прогрессивных, ресурсосберегающих технологических процессов, обеспечивающих конкурентоспособный уровень качества выпускаемой продукции на мировом рынке</p>
<p>ПК-2 Способность к руководству разработкой проектов реконструкции организации, оптимизации выполнению расчетов производственных мощностей и оборудования, повышению технического уровня производства, повышению его эффективности, улучшению качества продукции</p>	<p>разрабатывает проекты повышения технического уровня производства и выполнения расчетов производственных мощностей и оборудования</p>	<p>способы повышения технического уровня производства и методы выполнения расчетов производственных мощностей и оборудования руководить разработкой проектов повышения технического уровня производства и улучшения качества продукции способами повышения технического уровня производства и методами выполнения расчетов производственных мощностей и оборудования разработки проектов повышения технического уровня производства и выполнения расчетов производственных мощностей и оборудования</p>
<p>ПК-3 Способность осуществлять руководство разработкой основных положений продуктовой и технологической стратегии развития организации, определение основных параметров производственно-технологической и инновационной политики организации с целью минимизации издержек производства, максимизации количества производимой продукции требуемого качества</p>	<p>осуществляет руководство разработкой технологической стратегии развития и инновационной политики организации с целью минимизации издержек производства, максимизации количества производимой продукции требуемого качества</p>	<p>технологические стратегии развития организации с целью минимизации издержек производства, максимизации количества производимой продукции требуемого качества руководить разработкой технологической стратегии развития и инновационной политики организации с целью минимизации издержек производства, максимизации количества производимой продукции требуемого качества методами разработки технологической стратегии развития организации с целью минимизации издержек производства, максимизации количества производимой продукции требуемого качества руководства разработкой технологической стратегии развития и инновационной политики организации с целью минимизации издержек производства, максимизации количества производимой продукции требуемого качества</p>



f08a713a24cd74f23856bf4eb4488856

<p>ПК-4 Способность к управлению процессами организационной подготовки производства методами компьютерного моделирования технологических процессов при переходах на новый вид оборудования, новый вид продукции или изменении сырьевой базы</p>	<p>управляет процессами организационной подготовки производства методами компьютерного моделирования технологических процессов при переходах на новый вид оборудования, новый вид продукции или изменении сырьевой базы</p>	<p>процессы организационной подготовки производства методами компьютерного моделирования технологических процессов при переходах на новый вид оборудования, новый вид продукции или изменении сырьевой базы организовать подготовку производства методами компьютерного моделирования технологических процессов при переходах на новый вид оборудования, новый вид продукции или изменении сырьевой базы способами подготовки производства методами компьютерного моделирования технологических процессов при переходах на новый вид оборудования, новый вид продукции или изменении сырьевой базы управления процессами организационной подготовки производства методами компьютерного моделирования технологических процессов при переходах на новый вид оборудования, новый вид продукции или изменении сырьевой базы</p>
<p>ПК-5 Способность к обеспечению необходимого уровня подготовки производства и его постоянного роста, повышению эффективности производства и производительности труда, сокращению издержек, рациональному использованию производственных ресурсов</p>	<p>обеспечивает повышение эффективности производства и производительности труда, сокращение издержек, рациональное использование производственных ресурсов</p>	<p>методы повышения эффективности производства и производительности труда, сокращения издержек, рационального использования производственных ресурсов использовать методы повышения эффективности производства и производительности труда, сокращения издержек, рационального использования производственных ресурсов методами повышения эффективности производства и производительности труда, сокращения издержек, рационального использования производственных ресурсов повышения эффективности производства и производительности труда, сокращения издержек, рационального использования производственных ресурсов</p>
<p>ПК-6 Способность руководить разработкой стратегических и тактических мероприятий по проектированию, реконструкции и модернизации организации, в совокупности обеспечивающих наиболее эффективное превращение минеральных ресурсов в продукты с высокими потребительскими качествами с учетом безопасных условий труда и наименьшего экологического ущерба</p>	<p>руководит разработкой стратегических и тактических мероприятий по проектированию, реконструкции и модернизации организации, в совокупности обеспечивающих наиболее эффективное превращение минеральных ресурсов в продукты с высокими потребительскими качествами с учетом безопасных условий труда и наименьшего экологического ущерба</p>	<p>стратегические и тактические мероприятия по проектированию, реконструкции и модернизации организации, в совокупности обеспечивающих наиболее эффективное превращение минеральных ресурсов в продукты с высокими потребительскими качествами с учетом безопасных условий труда и наименьшего экологического ущерба разрабатывать стратегические и тактические мероприятия по проектированию, реконструкции и модернизации организации, в совокупности обеспечивающих наиболее эффективное превращение минеральных ресурсов в продукты с высокими потребительскими качествами с учетом безопасных условий труда и наименьшего экологического ущерба навыками руководства разработкой стратегических и тактических мероприятий по проектированию, реконструкции и модернизации организации, в совокупности обеспечивающих наиболее эффективное превращение минеральных ресурсов в продукты с высокими потребительскими качествами с учетом безопасных условий труда и наименьшего экологического ущерба руководства разработкой стратегических и тактических мероприятий по проектированию, реконструкции и модернизации организации, в совокупности обеспечивающих наиболее эффективное превращение минеральных ресурсов в продукты с высокими потребительскими качествами с учетом безопасных условий труда и наименьшего экологического ущерба</p>
<p>ПК-7 Способность к оптимизации подготовительных, основных и вспомогательных процессов организации с учетом их технологической эффективности для обеспечения максимального выпуска продукции требуемого качества в соответствии с договорными обязательствами поставщиков сырья и оборудования, потребителей продукции</p>	<p>оптимизирует подготовительные, основные и вспомогательные процессы организации с учетом их технологической эффективности</p>	<p>способы оптимизации подготовительных, основных и вспомогательных процессов организации с учетом их технологической эффективности оптимизировать подготовительные, основные и вспомогательные процессы организации с учетом их технологической эффективности способами оптимизации подготовительных, основных и вспомогательных процессов организации с учетом их технологической эффективности оптимизации подготовительных, основных и вспомогательных процессов организации с учетом их технологической эффективности</p>



f08a713a24cd74f23856bf4eb4488856

ПК-8 Способность к стратегическому управлению длительными и ресурсоемкими комплексами работ на основе проектно- и программно-ориентированного планирования деятельности организации	управляет длительными комплексами работ на основе проектно ориентированного планирования деятельности организации	методы управления длительными комплексами работ на основе проектно ориентированного планирования деятельности организации управлять длительными комплексами работ на основе проектно ориентированного планирования деятельности организации методами управления длительными комплексами работ на основе проектно ориентированного планирования деятельности организации управления длительными комплексами работ на основе проектно ориентированного планирования деятельности организации
ПК-9 Способность к организации работы исследовательских коллективов по изучению взаимосвязи структурного, вещественного и фазового состава сырья с его технологическими свойствами и разработка перспективных методов многофакторного планирования исследований и оптимизации производства	организует работы по изучению взаимосвязи вещественного состава сырья с его технологическими свойствами и разработке методов многофакторного планирования исследований	методы изучения взаимосвязи вещественного состава сырья с его технологическими свойствами и методы многофакторного планирования исследований организовать работы по изучению взаимосвязи вещественного состава сырья с его технологическими свойствами и разработке методов многофакторного планирования исследований методами изучения взаимосвязи вещественного состава сырья с его технологическими свойствами и методами многофакторного планирования исследований организации работ по изучению взаимосвязи вещественного состава сырья с его технологическими свойствами и разработке методов многофакторного планирования исследований
<b>Практика учебная, геологическая практика</b>		
ОПК-3 Способен применять методы геологической оценки месторождений твердых полезных ископаемых, горных отводов	Выполняет геологическую оценку месторождений твердых полезных ископаемых.	Знать содержание геологической документации по геологической оценке месторождений полезных ископаемых и горных отводов Уметь работать с материалами геологоразведочных работ. Владеть способностью анализировать и интерпретировать геологические материалы. Иметь опыт самостоятельного составления элементов геологической документации.
ОПК-4 Способен с естественнонаучных позиций оценивать строение, химический и минеральный состав земной коры, морфологические особенности и генетические типы месторождений твердых полезных ископаемых при решении задач по рациональному и комплексному освоению георесурсного потенциала недр	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.	Знать геологические условия района проведения практики; особенности проявления геологических процессов в районе проведения практики и других ландшафтно-географических условиях; содержание геологических исследований территории с целью рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр. Уметь проводить геологические наблюдения в полевых условиях; прогнозировать влияние современных геологических процессов на строительство и эксплуатацию горных предприятий и других объектов народного хозяйства. Владеть приемами и методами составления первичной геологической документации; навыками анализа физико-географических и геологических условий территории с целью её промышленного освоения. Иметь опыт работы с оборудованием по определению пространственного расположения геологических тел; описания наблюдений геологических процессов.
УК-3 Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	Выполняет работу в команде, осуществляет организацию своего рабочего места в полевых и камеральных условиях.	Знать способы социального взаимодействия. Уметь действовать в духе сотрудничества. Владеть навыками распределения ролей в условиях командного взаимодействия. Иметь опыт организации и руководства работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели.
<b>Практика производственная, ознакомительная практика</b>		
ОПК-1 Способен применять законодательные основы в областях недропользования, обеспечения экологической и промышленной безопасности при поисках, разведке и разработке месторождений твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов	Использует нормы законодательства в областях недропользования, обеспечения экологической и промышленной безопасности при поисках, разведке и разработке месторождений твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов, в соответствии с конкретным видом горных машин и оборудовании и технологии их применения.	Знать источники норм права. Уметь определять нормы права применительно для конкретных процессов горного производства. Владеть методами оперативного получения нормативной информации. Иметь опыт соотнесения норм права практики их применения.
ОПК-10 Способен применять основные принципы технологий эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов	Определяет рациональность применения технологий для конкретных условий разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов.	Знать особенности различных технологий. Уметь анализировать применимость конкретных технологий. Владеть инструментами сравнения результатов применения тех или иных технологий. Иметь опыт анализа правильности выбора технологии в условиях конкретного горного предприятия.



f08a713a24cd74f23856bf4eb4488856

ОПК-11 Способен разрабатывать и реализовывать планы мероприятий по снижению техногенной нагрузки производства на окружающую среду при эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов	Выбирает методы снижения техногенной нагрузки производства на окружающую среду с учетом конкретных условий применения.	Знать различные методы снижения техногенной нагрузки производства на окружающую среду. Уметь прогнозировать результативность применения метода снижения техногенной нагрузки производства на окружающую среду. Владеть способностью оценивать техногенную нагрузку на окружающую среду. Иметь опыт анализа результатов применения методов снижения техногенной нагрузки производства на окружающую среду в условиях конкретного горного предприятия.
ОПК-12 Способен определять пространственно-геометрическое положение объектов, осуществлять необходимые геодезические и маркшейдерские измерения, обрабатывать и интерпретировать их результаты	Производит оценку результатов производственной деятельности с точки зрения возможности совершенствования ее организации.	Знать условные обозначения и принципы построения чертежей объектов горного производства. Уметь соотносить реальное расположение объектов на местности с их обозначением на чертежах. Владеть навыком чтения технической документации при определении пространственно-геометрического положения объектов. Иметь опыт соотносить реальное расположение объектов на местности с их обозначением на чертежах в условиях конкретного горного предприятия.
ОПК-13 Способен оперативно устранять нарушения производственных процессов, вести первичный учет выполняемых работ, анализировать оперативные и текущие показатели производства, обосновывать предложения по совершенствованию организации производства	Оценивает результаты производственной деятельности с точки зрения возможности совершенствования технологии и техники ее процессов	Знать основные виды показателей организации производственной деятельности горного предприятия. Уметь анализировать результаты производственной деятельности. Владеть способностью давать рекомендации по совершенствованию организации производственной деятельности. Иметь опыт анализа результатов производственной деятельности конкретного горного предприятия.
ОПК-14 Способен разрабатывать проектные инновационные решения по эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов	Анализирует проектные, технические и методические документы с точки зрения их соответствия требованиям нормативных документов.	Знать основные виды показателей технологии и техники производственной деятельности горного предприятия. Уметь анализировать результаты процессов производственной деятельности. Владеть способностью давать рекомендации по совершенствованию технологии и техники производственной деятельности. Иметь опыт анализа результатов применения технологии и техники в производственной деятельности конкретного горного предприятия.
ОПК-15 Способен в составе творческих коллективов и самостоятельно, контролировать соответствие проектов требованиям стандартов, техническим условиям и документам промышленной безопасности, разрабатывать, согласовывать и утверждать в установленном порядке технические и методические документы, регламентирующие порядок, качество и безопасность выполнения горных, горно-строительных и взрывных работ	Производит оценку производственных процессов горного производства с точки зрения возможности применения систем по обеспечению экологической и промышленной безопасности.	Знать виды нормативных документов по назначению в горном производстве. Уметь определять применимость нормативного документа для конкретных условий и ситуаций. Владеть методами оперативного поиска соответствующих нормативных документов. Иметь опыт участия или наблюдения за работой творческих коллективов или специалистов, разрабатывающих проектную документацию.
ОПК-16 Способен применять навыки разработки систем по обеспечению экологической и промышленной безопасности при производстве работ по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов	Производит оценку производственных процессов горного производства с точки зрения возможности применения методов по обеспечению промышленной безопасности.	Знать методы обеспечения экологической и промышленной безопасности. Уметь определять пригодность методов обеспечения экологической и промышленной безопасности для конкретных условий. Владеть навыком оценки производственных процессов горного производства с точки зрения возможности применения систем по обеспечению экологической и промышленной безопасности. Иметь опыт анализа пригодности методов обеспечения экологической и промышленной безопасности для конкретных условий горного производства.



f08a713a24cd74f23856bf4eb4488856

ОПК-17 Способен применять методы обеспечения промышленной безопасности, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций, при производстве работ по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов	Производит исследование объектов профессиональной деятельности и их структурных элементов с точки зрения возможности их совершенствования и модернизации.	Знать методы обеспечения экологической и промышленной безопасности. Уметь определять пригодность методов обеспечения экологической и промышленной безопасности для конкретных условий. Владеть навыком оценки производственных процессов горного производства с точки зрения возможности применения методов по обеспечению экологической и промышленной безопасности. Иметь опыт анализа пригодность методов обеспечения экологической и промышленной безопасности для конкретных условий горного производства.
ОПК-18 Способен участвовать в исследованиях объектов профессиональной деятельности и их структурных элементов	Определяет подлежащие оценке виды экономических показателей работы горного предприятия в зависимости от вида производственного процесса.	Знать виды технических проблем объектов профессиональной деятельности. Уметь формулировать технические проблемы объектов профессиональной деятельности. Владеть навыком анализа технических проблем объектов профессиональной деятельности. Иметь опыт анализа технических проблем объекта профессиональной деятельности.
ОПК-19 Способен выполнять маркетинговые исследования, проводить экономический анализ затрат для реализации технологических процессов и производства в целом	Производит распознавание пространственно-геометрического положения объектов горного производства с использованием технической документации.	Знать виды экономических показателей для процессов горного производства. Уметь составлять набор экономических показателей для конкретного процесса горного производства. Владеть способностью оценивать необходимость применения того или иного экономического показателя. Иметь опыт изучения экономических показателей работы горного предприятия в различных видах производственного процесса.
ОПК-2 Способен применять навыки анализа горно-геологических условий при эксплуатационной разведке и добыче твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов	Определяет значимые параметры горно-геологических условий для конкретного вида горных машин и оборудования.	Знать разновидности параметров горно-геологических условий. Уметь выделять значимые параметры горно-геологических условий. Владеть терминологией параметров горно-геологических условий. Иметь опыт анализа параметров горно-геологических условий.
ОПК-20 Способен участвовать в разработке и реализации образовательных программ в сфере своей профессиональной деятельности, используя специальные научные знания	Определяет сферы применения программ переподготовки и дополнительных программ обучения персонала горного производства.	Знать основные трудовые обязанности инженерно-технического персонала горного производства. Уметь выделять основные сферы применения программ переподготовки и дополнительных программ обучения персонала горного производства. Владеть способностью определения сферы применения программ переподготовки и дополнительных программ обучения персонала горного производства. Иметь опыт изучения применяемых на конкретном горном предприятии программ переподготовки и дополнительных программ обучения персонала горного производства.
ОПК-21 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	Определяет преимущества использования современных информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности.	Знать задачи горного производства, решение которых требует применения современных информационных технологий. Уметь формулировать основные требования к современным информационным технологиям. Владеть источниками информации о современных информационных технологиях горного производства. Иметь опыт оценки результатов применения современных информационных технологий в условиях горного предприятия.
ОПК-5 Способен применять методы анализа, знания закономерностей поведения, управления свойствами горных пород и состоянием массива в процессах добычи и переработки полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов	Учитывает закономерности поведения, управления свойствами горных пород и состоянием массива при выборе и эксплуатации горных машин и оборудования в процессах добычи и переработки полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов.	Знать основные закономерности поведения горных пород в условиях горного производства. Уметь выбирать способы управления свойствами горных пород с учетом закономерности их поведения. Владеть методами анализа закономерностей поведения горных пород. Иметь опыт отслеживания в реальных условиях закономерностей поведения горных пород.
ОПК-6 Способен применять методы анализа и знания закономерностей поведения и управления свойствами горных пород и состоянием массива в процессах добычи и переработки твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов	Учитывает закономерности поведения, управления свойствами горных пород и состоянием массива при выборе и эксплуатации горных машин и оборудования в процессах добычи и переработки полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов.	Знать основные закономерности поведения горных пород в условиях горного производства. Уметь выбирать способы управления свойствами горных пород с учетом закономерности их поведения. Владеть методами анализа закономерностей поведения горных пород. Иметь опыт отслеживания в реальных условиях закономерностей поведения горных пород.



f08a713a24cd74f23856bf4eb4488856



ОПК-7 Способен применять санитарно-гигиенические нормативы и правила при поисках, разведке и разработке месторождений твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов	Использует санитарно-гигиенические нормативы и правила в соответствии с конкретными условиями процессов горного производства.	Знать источники действующих норм права и правил. Уметь анализировать санитарно-гигиенические условия основных процессов горного производства. Владеть методами сбора информации о санитарно-гигиенических условиях основных процессов горного производства. Иметь опыт определения соответствия реальных санитарно-гигиенических условий основных процессов горного производства с нормами и правилами.
ОПК-8 Способен работать с программным обеспечением общего, специального назначения и моделирования горных и геологических объектов	Производит выбор программного обеспечения для моделирования горных и геологических объектов с учетом их особенностей.	Знать какие существуют основные программные продукты и их особенности. Уметь формулировать требования к результатам программных расчетов. Владеть основными инструментами моделирования горных и геологических объектов. Иметь опыт анализа результатов программного моделирования горных и геологических объектов.
ОПК-9 Способен осуществлять техническое руководство горными и взрывными работами при поисках, разведке и разработке месторождений твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов, непосредственно управлять процессами на производственных объектах, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций	Учитывает особенности горных и взрывных работ для их технического руководства.	Знать основные этапы и процессы горных и взрывных работ. Уметь выделять характерные особенности горных и взрывных работ для их технического руководства. Владеть навыком анализа характерных особенностей горных и взрывных работ. Иметь опыт анализа результатов технического руководства горными и взрывными работами.
<b>Математическое моделирование процессов обогащения в среде Delphi</b>		
ПК-1 Способность к организации разработки и внедрения в производство прогрессивных, экономически обоснованных, энерго- и ресурсосберегающих технологических процессов, обеспечивающих конкурентоспособный уровень качества выпускаемой продукции на мировом рынке	анализирует процессы переработки минеральных ресурсов для совершенствования ресурсосберегающих технологий по получению продукции требуемого качества.	методики обработки информационных массивов. обрабатывать информационные массивы. умением управления и обработки информационных массивов с помощью компьютера.
ПК-4 Способность к управлению процессами организационной подготовки производства методами компьютерного моделирования технологических процессов при переходах на новый вид оборудования, новый вид продукции или изменении сырьевой базы	контролирует показатели технологических процессов при изменении сырьевой базы и при переходе на новый вид оборудования.	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.
ПК-8 Способность к стратегическому управлению длительными и ресурсоемкими комплексами работ на основе проектно- и программно-ориентированного планирования деятельности организации	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.	методы разработки организационных структур и информационно-управленческих систем инновационной организации; основные положения теории принятия решений и экономико-математического моделирования; методы управления организационными изменениями в организации при внедрении новой техники и технологий. применять законы естественно-научных дисциплин и математический аппарат для принятия решений в области стратегического и тактического планирования и организации производства; разрабатывать методы создания системы управления процессами планирования производственных ресурсов и производственных мощностей промышленной организации; разрабатывать организационно-техническую и организационно-экономическую документацию (графики работ, инструкции, планы, частные технические задания) и составлять управленческую отчетность по утвержденным формам. навыками разработки основных положений технологической стратегии развития организации и определении основных параметров производственно-технологической политики; навыками анализа стратегического и тактического управления производства промышленной продукции в организации.
<b>Русский язык</b>		



f08a713a24cd74f23856bf4eb4488856

УК-4 Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	Выбирает стиль общения и ведет деловую переписку на государственном языке РФ и иностранном языке с учетом особенностей стилистики официальных и неофициальных писем и социокультурных различий в формате корреспонденции, в том числе устной коммуникации на русском и иностранном языках.	Знать принципы построения устного и письменного высказывания на русском языке; требования к деловой устной и письменной коммуникации Уметь вести обмен деловой информацией в устной и письменной формах на русском языке Владеть навыками создания письменных и устных текстов в деловой коммуникации на русском языке
<b>Социально-психологические аспекты организационно-управленческой деятельности</b>		
УК-11 Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности		
УК-5 Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	Учитывает при социальном и профессиональном общении историческое наследие и социокультурные традиции различных социальных групп, этносов и конфессий, включая мировые религии, философские и этические учения.	Знать основные приемы и нормы социального взаимодействия; основные понятия и методы конфликтологии, технологии межличностной и межкультурной коммуникации в деловом взаимодействии. Уметь анализировать особенности развития различных культур; устанавливать и поддерживать контакты, обеспечивающие успешную работу в коллективе; применять основные методы и нормы социального взаимодействия для реализации своей роли и взаимодействия внутри команды. Владеть основными методами и приемами социального взаимодействия работы в команде с различными культурными традициями, этическими и конфессиональными установками.
<b>Развитие в профессии - путь к успешной карьере</b>		
УК-6 Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни	Определяет и реализовывает приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования	Знать: требования к профессионалам на рынке труда, нормативно-правовые документы регулирующие трудовое законодательство, основы предпринимательства с целью самореализации Уметь: определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни Владеть: современными технологиями для саморазвития и самопрезентации

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

4.4.1. Реализация программы Организации, а также лицами, привлекаемыми Организацией к реализации программы специалитета на иных условиях.

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

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

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

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



f08a713a24cd74f23856bf4eb4488856

## 2. Иные сведения

Образовательная деятельность по образовательной программе проводится:

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

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

Учебные занятия по дисциплинам (модулям), промежуточная аттестация обучающихся и итоговая (государственная итоговая) аттестация обучающихся проводятся в форме контактной работы и в форме самостоятельной работы обучающихся.

Контактная работа при проведении учебных занятий по дисциплинам (модулям) включает в себя:

- занятия лекционного типа (лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации НПП обучающимся);
- занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные работы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия);
- групповые консультации;
- индивидуальную работу обучающихся с НПП (в том числе индивидуальные консультации);
- иную контактную работу (при необходимости), предусматривающую групповую или индивидуальную работу обучающихся с НПП.

Практика проводится в форме контактной работы и в иных формах, установленных программой практики.

### 2.1 Перечень методов, средств обучения и образовательных технологий

№ п/п	Наименование образовательной технологии	Краткая характеристика
1	Кейс-технологии	Технология, основанная на комплектовании наборов (кейсов) материалов по теме и заданий по проблемной ситуации в ней, и передачи их обучающимся для самостоятельного изучения и решения с последующим коллективным обсуждением вариантов для выработки наиболее рациональных предложений
2	Технология деловой игры	Технология, основанная на комплектовании наборов (кейсов) материалов по теме и заданий по проблемной ситуации в ней, и передачи их обучающимся для самостоятельного изучения и решения с последующим коллективным обсуждением вариантов для выработки наиболее рациональных предложений
3	Информационные технологии	Использование актуальных ИТ и программных средств, востребованных в соответствующих отраслях для решения профессиональных задач
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



f08a713a24cd74f23856bf4eb4488856

9	Электронное обучение, дистанционные образовательные технологии	Организация учебных занятий в виде онлайн-курсов, обеспечивающих для обучающихся независимо от их места нахождения и места нахождения КузГТУ, достижение и оценку результатов обучения путем организации образовательной деятельности в электронной информационно-образовательной среде КузГТУ, к которой предоставляется открытый доступ через информационно-телекоммуникационную сеть "Интернет"
---	--	--

## 2.2 Нормативные документы для разработки образовательной программы

- Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Приказ Минобрнауки России от 6 апреля 2021 г. № 245 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;
- Приказ Минобрнауки России от 12.08.2020 N 987 (ред. от 26.11.2020) "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - специалитет по специальности 21.05.04 Горное дело" (Зарегистрировано в Минюсте России 26.08.2020 N 59490)
- Профессиональные стандарты;
- Устав КузГТУ.

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

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

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

## 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



f08a713a24cd74f23856bf4eb4488856

указанной категории лиц. При составлении индивидуального учебного плана и адаптированной образовательной программы могут предусматриваться различные варианты проведения занятий. С целью комплексного сопровождения обучающихся с ОВЗ привлекаются специалисты, имеющие соответствующую квалификацию.

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

Образовательный процесс осуществляется с использованием специальной аппаратуры, мультимедийных и иных технических средств передачи и приема учебной информации, обеспечивается печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям здоровья.

В адаптированной образовательной программе предусматриваются адаптационные дисциплины (в составе вариативной части), устанавливается особый порядок освоения дисциплин (модулей) по физической культуре и спорту, определяются методы обучения, формы проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной и итоговой (государственной итоговой) аттестации с учетом состояния здоровья, доступности и индивидуальных психофизических особенностей обучающегося с ОВЗ.

## **2.5 Государственная итоговая аттестация**

В состав Государственной итоговой аттестации входит: выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы .

Государственный экзамен: не предусмотрен.



f08a713a24cd74f23856bf4eb4488856

### **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)



f08a713a24cd74f23856bf4eb4488856

#### 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



f08a713a24cd74f23856bf4eb4488856