

**Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.**

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

**«Кузбасский государственный технический университет имени Т. Ф. Горбачева»**

Горный институт

Кафедра обогащения полезных ископаемых

УТВЕРЖДАЮ

Ректор

\_\_\_\_\_ А.Н. Яковлев

« \_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**Основная профессиональная образовательная программа**

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

Присваиваемая квалификация  
"Горный инженер (специалист)"

Формы обучения  
заочная, очная,

Год набора 2016

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

\_\_\_\_\_ В.И. Удовицкий

« \_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Кемерово 2016 г.

**Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.**

## **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**

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

### **1.1 Миссия и цели ОПОП**

#### **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:

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

Из них основные:

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

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:						

Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.

"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

Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.

"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
				C/05.7	Функциональное руководство работниками службы технического контроля	7

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

Специальность «Горное дело», специализация «Обогащение полезных ископаемых»  
Уровень высшего образования: Специалист

**Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.**

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>	<p>производственно-технологическая и организационно-управленческая</p>
	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>Примемка 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>	<p>производственно-технологическая и организационно-управленческая</p>

**Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.**

<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 нетранспортабельных, 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>

**Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.**

<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>



**Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.**

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

**Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.**

<p>Организация работ по контролю качества продукции в подразделениях</p>	<p>Организация работ по контролю состояния оборудования и технологической оснастки</p>	<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>	<p>организационно-управленческая</p>
<p>Организация и контроль работ по предотвращению выпуска бракованной продукции</p>	<p>и</p>	<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>	<p>организационно-управленческая и научно-исследовательская</p>
<p>Функциональное руководство работниками бюро технического контроля</p>	<p>и</p>	<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>	<p>организационно-управленческая и научно-исследовательская проектная</p>
<p>Организация работ по повышению качества продукции</p>	<p>Разработка, внедрение и контроль системы управления качеством продукции в организации</p>	<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>	<p>организационно-управленческая и научно-исследовательская проектная</p>
<p>Организация работ по разработке и внедрению новых методов и средств технического контроля</p>	<p>и</p>	<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>	<p>организационно-управленческая</p>
<p>Контроль соблюдения нормативных сроков обновления продукции и подготовки ее к аттестации и сертификации</p>	<p>и</p>	<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>	<p>организационно-управленческая и научно-исследовательская</p>

**Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.**

	<p>Организация работ по анализу претензий и рекламаций потребителей на выпускаемую продукцию</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Организация сбора информации и статистических данных о претензиях и рекламациях к изготавливаемым изделиям</li> <li>- Организация работ по выявлению причин возникновения претензий и рекламаций к изготавливаемым изделиям</li> <li>- Принятие решений о приостановлении или прекращении выпуска изделий</li> <li>- Принятие решений об отзыве выпущенных изделий с рынка и от потребителей</li> <li>- Принятие решений о допустимости дальнейшего обращения выпущенных изделий</li> <li>- Представление интересов организации в отношениях с организациями - потребителями 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> <li>- способностью выбирать технологию производства работ по обогащению полезных ископаемых, составлять необходимую документацию (ПСК-6.2);</li> </ul>	<p>организационно-управленческая и научно-исследовательская</p>
<p>Функциональное руководство работниками службы технического контроля</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Планирование деятельности службы контроля качества</li> <li>- Координация деятельности структурных подразделений службы технического контроля</li> <li>- Разработка общецеховых планов работ по повышению качества изготавливаемых изделий</li> <li>- Координация деятельности структурных подразделений службы контроля качества</li> <li>- Контроль и оценка деятельности структурных подразделений службы контроля качества</li> <li>- Подбор и расстановка кадров службы контроля качества</li> <li>- Организация и проведение производственных совещаний руководителей подразделений службы технического контроля</li> <li>- Разработка графика аттестации сотрудников</li> <li>- Разработка графика повышения квалификации сотрудников</li> <li>- Контроль и обеспечение соблюдения дисциплины труда и трудового распорядка в службе контроля качества</li> <li>- Подготовка отчетов об обеспечении качества 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 выполнять маркетинговые исследования, проводить экономический анализ затрат для реализации технологических процессов и производства в целом (ПК-13);</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>	<p>организационно-управленческая, проектная и специализация "Обогащение полезных ископаемых"</p>	

### 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, на которые ориентирована образовательная программа:

### 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 специалитета определяются приобретаемыми выпускником компетенциями.

В результате освоения программы специалитета выпускник должен обладать следующими компетенциями:

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

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

**Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.**

<p>ОК-1 способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу</p>		<p>фундаментальные основы высшей математики, включая алгебру, геометрию, математический анализ, теорию вероятностей и основы математической статистики. аппарат геометрического моделирования для конструирования и использования геометрических моделей в пространстве; приемы и методы построения пространственных геометрических образов на плоскости и графические способы решения задач, связанные с этими образами и их взаимным расположением в пространстве. - строение основных классов органических соединений их природу и типы химической связи; - свойства основных классов органических соединений; - типы органических реакций и их механизмы; - принципы классификации и номенклатуру органических соединений. 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 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. основные законы химии; классификацию и свойства химических элементов и их соединений; задачи геодезии; принципы проецирования поверхности на горизонтальные и вертикальные плоскости; принципы геодезических измерений; о принципах ориентирования по карте и на местности; принцип построения геодезических сетей; Общие законы механики жидкости основные методы сбора и анализа информации; знать правила разработки кинематических схем механизмов, методы и правила проектирования деталей машин виды операций и мышления, их определения и различия при решении инженерных задач Знать основные методы сбора и анализа информации основные физические явления и законы, физические модели и методы исследования, способы представления результатов физических экспериментов; понятийно-терминологический аппарат предметной области; историю и тенденции развития бурозрывных работ, их современное состояние и основные направления развития науки и производства. использовать математические знания при изучении других дисциплин, расширять свои познания грамотно использовать элементы начертательной геометрии и приобретенные знания при составлении и анализе чертежей горного производства; работать самостоятельно и в составе коллектива. - синтезировать органические соединения; - составлять и защищать отчеты о проведенных исследованиях. самостоятельно анализировать физические явления, происходящие в природе и различных устройствах; самостоятельно работать со справочной литературой; выполнять необходимые расчеты и определять параметры процессов; применять основные законы и понятия физической химии для расчетов; рассчитывать энтальпию, энтропию и свободную энергию химической реакции. устно и письменно излагать результаты учебных экспериментов по химии; систематизировать опытные данные, интерпретировать результаты экспериментов; объяснить роль геодезии в экономическом развитии страны, в т.ч. в горном деле; объяснять геометрическую сущность геодезических работ; Анализировать и синтезировать представленные задачи в различных областях гидромеханики анализировать, обобщать и воспринимать информацию; уметь определять кинематические и силовые параметры машин и механизмов, проектировать типовые механизмы переходить от анализа ситуации к синтезу и обратно, применять методы сравнения, классификации и обобщения при решении инженерных задач по сопротивлению материалов переходить от анализа ситуации к синтезу и обратно; применять методы сравнения, классификации и обобщения при решении инженерных задач по теоретической механике Уметь анализировать, обобщать и воспринимать информацию, ставить цель и формулировать задачи для ее достижения выделять физическую сущность решаемой задачи, грамотно использовать физические модели и законы, планировать эксперимент, представлять результаты физических исследований в адекватной форме; извлекать, анализировать и использовать необходимую информацию в области взрывных работ из различных источников; использовать знания бурозрывных работ при изучении других дисциплин, расширять свои познания. первичными навыками и основными методами решения математических задач из дисциплин профессионального цикла и дисциплин профильной направленности. научным потенциалом для решения задач горного производства; организационным потенциалом для решения задач горного производства. - способами обработки результатов экспериментов и испытаний. способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу; способностью применять основные законы и понятия физической химии для расчетов; навыками обращения с лабораторным оборудованием и посудой. химическом языке науки (записывать уравнения реакций, решать типовые задачи, строить графики); терминологией и основными понятиями в области геодезии. Полученными результатами при проведении гидромеханических задач в горном деле культурой мышления.. владеть методиками расчета запаса прочности, жесткости и износостойкости типовых конструкций навыками абстрактного мышления, обобщения, классификации, сравнения при решении инженерных задач по сопротивлению материалов навыками абстрактного мышления, обобщения, классификации, сравнения при решении инженерных задач по теоретической механике Владеть культурой мышления, навыками постановки цели первичными навыками и основными методами решения математических задач из дисциплин профессионального цикла и дисциплин профильной направленности общепрофессиональных компетенций; навыками разработки физических и математических моделей и идентификации исследуемых процессов, явлений и объектов в профессиональной деятельности; методами поиска, обработки, анализа и синтеза необходимой актуальной научно-технической и профессиональной информации по бурозрывным работам.</p>
<p>ОК-2 способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции</p>		<p>основные философские школы, роль философии как мировоззрения и ценностно-ориентирующей программы понимать и использовать на практике философскую терминологию, вырабатывать и применять в своей профессиональной деятельности философско-мировоззренческие установки, ценностные подходы способностью мировоззренческой ориентации в повседневной жизни и профессиональной деятельности</p>
<p>ОК-3 способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции</p>		<p>основные исторические события, даты, личности, понятия, периодизацию исторического процесса, содержание и тенденции развития ее этапов Этапы развития горного дела в мире и в России. Особенности развития горного в разные периоды времени и на разных этапах развития общества. осмысленно применять исторические термины, логически верно объяснять ход исторического процесса и аргументировать свою точку зрения Выполнять поиск информации по литературе, по материальным памятникам истории. Проводить анализ и сравнение уровней развития горного дела на разных исторических этапах. методами исторического познания, методами анализа и моделирования исторических тенденций и событий Владеть навыком анализировать опыт развития горного дела в исторические периоды и на современном этапе.</p>
<p>ОК-4 способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности</p>		<p>Основные понятия и категории экономической теории, закономерности функционирования и развития экономики на микро- и макроуровнях, принципы, мотивы и модели поведения рыночных субъектов, основные показатели, характеризующие их деятельность (издержки, доходы, эффективность и др.). основные экономические закономерности, понятия и категории Использовать основы экономических знаний (понятия, категории, основные положения и выводы экономической теории) при анализе конкретных экономических ситуаций и проблем, прогнозировать на основе изученных закономерностей, используя методы экономического моделирования и теоретических исследований, развитие экономических процессов и явлений как в целом, так и в отдельных сегментах рыночной экономики. анализировать экономические показатели и применять выводы анализа в практической деятельности Экономическими методами анализа развития общества, отдельных сегментов рынка, поведения потребителей, производителей, государства, динамики затрат и доходов микроединицы, в том числе и на предприятиях горнодобывающей промышленности. методами расчета основных экономических показателей</p>
<p>ОК-5 способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности</p>		<p>Источники права о недрах нормативно-техническую документацию в части законодательства метрологии, сертификации и стандартизации. Находить информацию по вопросам законодательства о недрах. использовать стандарты и другие нормативные документы при измерениях, оценке, контроле качества и сертификации продукции. Способностью использовать правовые знания закона о недрах в практической деятельности. основными применения нормативно-правовой базы при измерениях, работах по стандартизации и подтверждению соответствия.</p>
<p>ОК-6 готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения</p>		<p>Нормы и правила поведения при работе на обогатительной фабрике, план ликвидации аварий, технологические карты работы процессов. Индивидуальные социальные нормы, понятие и признаки права, понятие и характеристику правоотношений, понятие и признаки, основания и виды юридической ответственности Индивидуальные психологические особенности личности Использовать правовые знания на практике. анализировать жизненные ситуации для принятия правомерных решений при их разрешении предотвращения совершения правонарушений Объективно оценивать свои достоинства и недостатки Навыками принятия решений и способностью нести за них ответственность. навыками анализа правовых норм, навыками разрешения нестандартных ситуаций правовыми способами Методами самодиагностики</p>
<p>ОК-7 готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала</p>		<p>основные концептуальные подходы развития культуры, содержание и основные этапы культурно-исторического процесса. философскую теорию творчества, основы философской антропологии и социальной философии для саморазвития, самореализации и использования своего творческого потенциала процессов безвозвратности и параметры влияющие на процесс для саморазвития, самореализации и использования своего творческого потенциала использовать общекультурное наследие для формирования гражданской позиции. применять философские представления о творчестве, творческой личности и духовного самосовершенствования в своей жизни и профессии использовать полученные знания в профессиональной и общественной деятельности готовностью использовать, полученные гуманитарные знания в профессиональной и общественной деятельности. навыками саморазвития и творческого подхода в профессиональной и иных сферах жизни и деятельности навыками саморазвития и творческого подхода в профессиональной и иных сферах жизни и деятельности</p>
<p>ОК-8 способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности</p>		

**Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.**

<p>ОК-9 способностью использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций</p>		<p>Виды травм и способы оказания первой помощи при различных видах травм. - Комплекс мероприятий по защите населения в условиях чрезвычайных ситуаций. Средства пожаротушения. Нормируемые параметры вредных факторов и порядок использования гигиенических нормативов. Виды травм и способы оказания первой помощи при различных видах травм. приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций. техногенные опасности, характер их воздействия на человека; приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций. Оценить состояние пострадавших при несчастном случае. Оказать первую доврачебную помощь пострадавшим. Оценить химическую опасность при чрезвычайных ситуациях оказывать первую помощь, применять методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций. оказывать первую помощь, применять методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций. комплексом срочных мероприятий, осуществляемых на месте происшествия при травмах, несчастных случаях практическим опытом оказания первой помощи. методами защиты в условиях чрезвычайных ситуаций; практическим опытом оказания первой помощи.</p>
<b>Общепрофессиональные компетенции (ОПК)</b>		
<p>ОПК-1 способностью решать задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационнокоммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности</p>		<p>способы использования информационных технологий в профессиональной деятельности; основные проблемы, связанные с профессиональной деятельностью, решаемые математическими методами. характеристики конструктивных и строительных материалов, применяемых в горном производстве, способы получения заданных свойств; технологические процессы обработки; строение и свойства материалов, применяемых в горном деле; сущность явлений, происходящих в материалах в условиях эксплуатации изделий; современные способы получения материалов с заданными эксплуатационными свойствами; методы определения основных технологических и эксплуатационных свойств материалов; общие требования безопасности при применении материалов в горном деле. основы информационной и библиографической культуры основы информационной и библиографической культуры применять информационные технологии в профессиональной деятельности; выявлять сущность возникающих профессиональных проблем и подбирать соответствующий математический аппарат, необходимый для их решения. оценивать и прогнозировать поведение материалов и изделий из них под воздействием различных внешних эксплуатационных факторов. применять информационно коммуникационные технологии для решения производственных задач применять информационно коммуникационные технологии для решения производственных задач способностью решать задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности. методами моделирования, обработки данных для решения прикладных задач. навыками экспериментального определения эксплуатационных свойств материалов и методами оценки поведения материалов под воздействием на них различных эксплуатационных факторов. способностью решать задачи профессиональной деятельности с учетом основных требований информационной безопасности способностью решать задачи профессиональной деятельности с учетом основных требований информационной безопасности</p>
<p>ОПК-2 готовностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности</p>		<p>- базовую лексику, представляющую стиль делового общения в профессиональной сфере - основные грамматические явления, характерные для языка профессионального общения - нормы делового и профессионального общения в межкультурной среде место культуры в жизни человека. современную лингвистическую ситуацию, специфику устной и письменной форм русского литературного языка, формы существования русского национального языка, нормы современного русского литературного языка, системные отношения в языке, функциональные стили русского литературного языка. - читать и обрабатывать деловую документацию и профессионально-ориентированную информацию на иностранном языке - понимать устную речь в ситуациях профессионального общения - разрабатывать стратегию профессионального иноязычного общения с учетом особенностей межкультурной коммуникации использовать в профессиональной деятельности основные средства и способы культурных и языковых коммуникаций. строить высказывания в устной и письменной форме в соответствии с нормами современного русского литературного языка - навыками работы с профессиональной информацией на иностранном языке - навыками восприятия и обработки иноязычной информации в сфере профессионального общения - навыками использования коммуникативного иноязычного ресурса в сфере профессионального общения культурой человеческих отношений, производства и навыками бережного отношения к природе. приемами эффективного отбора языковых средств в зависимости от цели, задач, сферы коммуникации, принципами построения письменных и устных текстов, методами анализа и исправления ошибок различного типа, навыками обработки информации.</p>
<p>ОПК-3 готовностью руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия</p>		<p>нормы права, регулирующие социальные отношения и направленные на защиту от дискриминации в различных сферах жизнедеятельности человека Что обуславливает психологический климат в коллективе Элементы делового общения основы теории социального управления, идею толерантности, понимать нацеленность личности на самореализацию анализировать, толковать и правильно применять правовые нормы в профессиональной деятельности и к жизненным ситуациям Располагать к себе людей Слушать Убеждать быть способным руководить и организовать коллектив, терпимо относиться к личностной специфике своих подчиненных навыками работы с нормативно-правовыми актами, навыками правовой защиты своих прав и обязанностей. Методами профилактики конфликтов навыками использования в своей работе руководителя установок, предполагающих терпимость к взглядам его подчиненных</p>
<p>ОПК-4 готовностью с естественнонаучных позиций оценивать строение, химический и минеральный состав земной коры, морфологические особенности и генетические типы месторождений твердых полезных ископаемых при решении задач по рациональному и комплексному освоению георесурсного потенциала недр</p>		<p>строение и состав земной коры, её структурные элементы, основные геологические процессы и их продукты, основные понятия учения о МПИ, генетические и промышленные типы МПИ - основные методы синтеза органических соединений; - основные химические и инструментальные методы качественного и количественного анализа органических соединений. Химический и минералогический состав исходного сырья обогатительной фабрики, способ добычи и доставки сырья на фабрику, вредные примеси. 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. основные закономерности протекания химических процессов; алгоритм исследования химических процессов, свойств соединений различных классов и объектов окружающей среды; Знать строение, химический и минеральный состав земной коры, морфологические особенности и генетические типы месторождений твердых полезных ископаемых при решении задач по рациональному и комплексному освоению георесурсного потенциала недр. работать с геологической литературой - выбрать метод определения строения органических соединений; - интерпретировать полученные в ходе анализа результаты. Решать задачи по рациональному и комплексному использованию ресурсов недр. 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. выполнять основные химические операции; Уметь с естественнонаучных позиций оценивать строение, химический и минеральный состав земной коры, морфологические особенности и генетические типы месторождений твердых полезных ископаемых при решении задач по рациональному и комплексному освоению георесурсного потенциала недр. навыками диагностики и приемами описания минералов, горных пород и руд - экспериментальными методами синтеза, очистки, определения физико-химических свойств и установления структуры органических соединений; - методами определения строения индивидуальных органических соединений; - навыками использования специальной литературы. Готовностью оценить потенциал месторождения и выбрать вариант технологии обогащения сырья. готовностью с естественнонаучных позиций оценивать строение, химический и минеральный состав земной коры, морфологические особенности и генетические типы месторождений твердых полезных ископаемых при решении задач по рациональному и комплексному освоению георесурсного потенциала недр; методикой расчета концентрации растворов, расчета навесок для анализа, расчета содержания определяемого компонента; методикой проведения химического анализа; методикой расчета определения pH раствора; методикой коагуляции коллоидного раствора с использованием правил Шульца-Гарди; навыками постановки химических экспериментов в лабораторных условиях; Владеть способностью с естественнонаучных позиций оценивать строение, химический и минеральный состав земной коры, морфологические особенности и генетические типы месторождений твердых полезных ископаемых при решении задач по рациональному и комплексному освоению георесурсного потенциала недр.</p>
<p>ОПК-5 готовностью использовать научные законы и методы при геологопромышленной оценке месторождений твердых полезных ископаемых и горных отводов</p>		<p>гидрогеологические и инженерно-геологические факторы освоения МПИ определять волю-физические и физико-механические характеристики горных пород методами инженерно-геологической оценки горных пород</p>
<p>ОПК-6 готовностью использовать научные законы и методы при оценке состояния окружающей среды в сфере функционирования производств по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов</p>		<p>основные методы качественного и количественного анализа опасных и вредных антропогенных факторов горного производства использовать основные методы химического исследования веществ и соединений методами анализа физических явлений в технических устройствах и системах; информацией о назначении и областях применения основных химических веществ и их соединений</p>

**Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.**

<p>ОПК-7 умением пользоваться компьютером как средством управления и обработки информационных массивов</p>		<p>Элементы начертательной геометрии и компьютерной графики, а также программные средства компьютерной графики. Последовательность обработки информации по ситовому и фракционному анализам для формирования состава шихты. Методы обработки информационных массивов. Последовательность обработки информации по ситовому и фракционному анализам для формирования состава шихты. Знать методы компьютерного моделирования технологических процессов обогащения гравитационными методами при переходах на новый вид оборудования, новый вид продукции или изменения сырья базиса; Выполнять чертежи и разрезы в компьютерном режиме. Создавать базы данных для хранения и обработки ситовых и фракционных составов каменных углей; Обрабатывать информационные массивы. Создавать базы данных для хранения и обработки ситовых и фракционных составов каменных углей; уметь управлять процессами организационной подготовки производства, используя методы компьютерного моделирования технологических процессов обогащения гравитационными методами; Применять компьютерную технику и информационные технологии в своей профессиональной деятельности. Умение пользоваться компьютером как средством управления и обработки информационных массивов Умение управления и обработки информационных массивов с помощью компьютера. Умение пользоваться компьютером как средством управления и обработки информационных массивов владеть методами компьютерного моделирования технологических процессов обогащения гравитационными методами.</p>
<p>ОПК-8 способностью выбирать или разрабатывать обеспечение интегрированных технологических систем эксплуатационной разведки, добычи и переработки твердых полезных ископаемых, а также предприятий по строительству и эксплуатации подземных объектов техническими средствами с высоким уровнем автоматизации управления</p>		<p>структуру и взаимосвязи комплексов по добыче, переработке и обогащению полезных ископаемых и их функциональное назначение; периоды и этапы открытых горных работ; главные параметры карьера; элементы карьерного поля; открытые горные выработки основные принципы выбора и обеспечения интегрированных технологических систем разработки твердых полезных ископаемых подземным способом, а также объектов горных предприятий техническими средствами с высоким уровнем автоматизации управления; технологические системы и технологические средства, обеспечивающие высокий уровень унификации и типизации параметров зданий и сооружений горного предприятия с высоким уровнем автоматизации управления. Приемы разработки технологических систем переработки твердых полезных ископаемых. осуществлять оценку производственной обстановки функционирования технологических систем горных предприятий; вести расчет главных параметров карьера, параметров открытых горных выработок в соответствии с поставленной задачей осуществлять оценку производственной обстановки функционирования технологических систем горных предприятий; выбирать интегрированные технологические системы проектирования объектов горного предприятия с высоким уровнем автоматизации управления. Сравнить варианты переработки полезных ископаемых с учетом результатов разведки и условий добычи твердого минерального сырья. методами принятия оптимальных решений по обеспечению горных предприятий интегрированными технологическими системами с высоким уровнем автоматизации технических средств; методами расчета главных параметров карьера и открытых горных выработок. методами принятия оптимальных решений по обеспечению горных предприятий интегрированными технологическими системами с высоким уровнем автоматизации технических средств; навыками выбора и обоснования интегрированных технологических систем объектов горного предприятия с высоким уровнем автоматизации управления. Способностью разрабатывать системы переработки твердого минерального сырья.</p>
<p>ОПК-9 владением методами анализа, знанием закономерностей поведения и управления свойствами горных пород и состоянием массива в процессах добычи и переработки твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных сооружений</p>		<p>Геомеханические процессы протекающие в массивах горных пород при разработке месторождений полезных ископаемых. структуру и взаимосвязи комплексов по добыче, переработке и обогащению полезных ископаемых и их функциональное назначение; Знать методы анализа, закономерности поведения и управления свойствами горных пород в организации процессов переработки твердых полезных ископаемых. Выполнять расчеты параметров геомеханических процессов при разработке месторождений полезных ископаемых. выбирать и рассчитывать оптимальный комплекс оборудования для реализации соответствующей технологической схемы подготовки минерального сырья к обогащению; Уметь использовать методы анализа, закономерности поведения и управления свойствами горных пород в организации процессов переработки твердых полезных ископаемых. Методами исследования геомеханического состояния массива в области ведения горных работ. научной терминологией в области подготовки твердых полезных ископаемых к обогащению; Владеть методами анализа, закономерностями поведения и управления свойствами горных пород в организации процессов переработки твердых полезных ископаемых.</p>
<b>Профессиональные компетенции (ПК)</b>		
<p>ПК-1 владением навыками анализа горногеологических условий при эксплуатационной разведке и добыче твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов</p>		<p>критерии влияния горно-геологических условий на выбор параметров объектов горных предприятий при проектировании. Влияние горно-геологических условий и способа добычи сырья на его обогащение. анализировать горно-геологические условия и выбирать на их основании параметры объектов горных предприятий при проектировании. Анализировать условия залегания и добычи сырья на его показатели качества. методами анализа исходных данных, обоснования и проектирования параметров объектов горных предприятий на основании горно-геологических условий. Приемами использования результатами анализа горно-геологических условий добычи на качество добываемого сырья.</p>
<p>ПК-10 владением законодательными основами недропользования и обеспечения экологической и промышленной безопасности работ при добыче, переработке полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных сооружений</p>		<p>Категории опасных производственных объектов. Виды деятельности в области промышленной безопасности. Знать перечень и актуализированное содержание основных нормативных правовых актов по общим вопросам промышленной безопасности. Содержание государственной политики в области промышленной безопасности. Требования промышленной безопасности к проектной документации строительства, технического перевооружения ОПО. Порядок выполнения государственной экспертизы и экспертизы промышленной безопасности. Требования промышленной безопасности к строительству, техническому перевооружению, капитальному ремонту опасного производственного объекта. Требования промышленной безопасности к вводу в эксплуатацию опасного производственного объекта. Общие требования промышленной безопасности к организации, эксплуатирующей опасный производственный объект, и к работникам, занятым на этом объекте. Порядок регистрации, внесения изменений в государственный реестр Ростехнадзора и исключения опасного производственного объекта из реестра. Лицензирование отдельных видов деятельности в области промышленной безопасности. Требования к техническим устройствам, применяемым на опасном производственном объекте. Применение технического устройства на опасных производственных объектах. Подготовка и аттестация работников в области промышленной безопасности, и обучение работников действиям в случае аварии или инцидента на опасном производственном объекте. Производственный контроль за соблюдением требований промышленной безопасности. Понятие "экспертиза промышленной безопасности". Объекты и цель экспертизы. Материалы для проведения экспертизы и требования к содержанию заключения Понятие "декларация промышленной безопасности". Цели декларации. Опасные производственные объекты, подлежащие декларированию. Понятие "страхование ответственности за причинение вреда при эксплуатации опасных производственных объектов" Цель и задачи идентификации опасных производственных объектов для страхования ответственности. Понятие о страховом случае. Требования промышленной безопасности по готовности к действиям в случае аварии на ОПО. Техническое расследование аварий и инцидентов. Аварии, подлежащие техническому расследованию. Цели технического расследования аварий. Мероприятия, организуемые и проводимые организацией, эксплуатирующей опасный объект, на котором произошла авария. Порядок назначения комиссии при техническом расследовании аварии. Состав комиссии. Мероприятия, осуществляемые комиссией по техническому расследованию аварии. Обязанности организации, на объекте которой произошла авария. Материалы технического расследования аварии государственной надзор за промышленной безопасностью. Федеральные органы исполнительной власти в области промышленной безопасности. Полномочия Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору. Права государственных инспекторов Ростехнадзора. Дисциплинарная, административная, уголовная ответственность за несоблюдение требований промышленной безопасности. Правила безопасного ведения работ при переработке полезных ископаемых. Нормы права и способы обеспечения экологической и промышленной безопасности работ при переработке полезных ископаемых. основные источники правового регулирования недропользования и обеспечения экологической и промышленной безопасности работ при добыче полезных ископаемых; Уметь составить задачи и цель производственного контроля на ОПО. Составить перечень работ повышенной опасности на основании типового перечня работ. Составить перечень мероприятий выполняемых при проведении работ повышенной опасности. Определить обязанности всех членов бригады по выполнению работ повышенной опасности. Провести инструктаж бригады и оформить наряд - допуск. Составить оперативную часть плана ликвидации аварии согласно рекомендациям по составлению ПЛА, составить требования к содержанию плана ликвидации аварии и предусмотреть мероприятия по спасению людей, ликвидации аварии. Распределить обязанности и действия лиц надзора при осуществлении технических мер по ликвидации аварии Обеспечивать экологическую и промышленную безопасность при горных работах. Пользоваться законодательными актами и нормами технологического проектирования для обеспечения безопасности ведения работ. применять законодательные основы для регулирования недропользования и обеспечения экологической и промышленной безопасности работ при добыче и переработке полезных ископаемых; методикой разработки мероприятий по обеспечению безопасности работ, требованиями к промышленной безопасности при переработке полезных ископаемых, содержанием производственного контроля на опасном производственном объекте, владеть анализом состояния промышленной безопасности в эксплуатирующей организации, методикой составления программы обеспечения промышленной безопасности на ОПО, выявления признаков объекта, подлежащего декларированию, документации работе производственного контроля, экспертизе промышленной безопасности. Основами права при ведении экологически и промышленно безопасной переработки полезных ископаемых. Владением законодательными основами недропользования и обеспечения экологической и промышленной безопасности ведения работ при переработке полезных ископаемых. навыками реализации законодательных основ для регулирования недропользования и обеспечения экологической и промышленной безопасности работ при добыче и переработке полезных ископаемых;</p>
<p>ПК-11 способностью разрабатывать и доводить до исполнителей наряды и задания на выполнение горных, горностроительных и буровзрывных работ, осуществлять контроль качества работ и обеспечивать правильность выполнения их исполнителями, составлять графики работ и перспективные планы, инструкции, сметы, заявки на материалы и оборудование, заполнять необходимые отчетные документы в соответствии с установленными формами</p>		<p>основные положения правил безопасности при взрывных работах; степень влияния горно-геологических условий на геомеханические процессы в массивах горных пород при буровзрывных работах; нормативно-правовые документы, устанавливающие порядок осуществления контроля качества работ, составления графиков и отчетной документации. Психологические аспекты общения анализировать условия разрушения горных пород в соответствии с их физико-механическими свойствами; профессионально понимать и читать организационно-технологическую документацию на проведение буровзрывных работ. составлять графики работ и перспективные планы, инструкции, сметы, заявки на материалы и оборудование, заполнять необходимые отчетные документы в соответствии с установленными формами. Определять работу с учетом индивидуальных особенностей подчиненных. Организовывать работу исполнителей методологией выбора и обоснования техники и технологии буровзрывных работ, методами расчета параметров организации буровзрывных работ. способностью разрабатывать наряды и задания, осуществлять контроль качества выполнения работ. Культурой человеческих взаимоотношений</p>

**Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.**

<p>ПК-12 готовностью оперативно устранять нарушения производственных процессов, вести первичный учет выполняемых работ, анализировать оперативные и текущие показатели производства, обосновывать предложения по совершенствованию организации производства</p>	<p>обладает способностью оперативно устранять и устранять нарушения производственных процессов, вести первичный учет выполняемых работ, анализировать оперативные и текущие показатели производства, обосновывать предложения по совершенствованию организации производства</p>	<p>Знать оперативные и текущие показатели гравитационных процессов, теоретические основы разделения по плотности, оценку эффективности работы гравитационных аппаратов, обогащение отсадкой и в тяжелых средах, в безнапорном потоке воды, текущей по наклонной плоскости, в восходящих потоках воды, в криволинейных потоках и центробежном поле; основы эксплуатации и ремонта оборудования для подготовки минерального сырья к обогащению; Технологию разделения жидкой и твердой фаз в схемах обоганительных фабрик. Конструктивные особенности и показатели эффективности работы технологического оборудования. Режимные карты работы процесса. физические и химические свойства полезных ископаемых, их структурно-механические особенности</p> <p>Знать структуру и взаимосвязи комплексов по обогащению полезных ископаемых и их функциональное назначение; закономерности разделения минералов на основе различия их физических свойств; основы разработки схем обогащения полезных ископаемых методом флотации; принцип действия, устройство и технические характеристики флотационных машин.</p> <p>основы оценки экономической эффективности производственной деятельности горных предприятий</p> <p>Способы оперативно устранять нарушения производственных процессов, методы анализа оперативных и текущих показателей производства.</p> <p>Способы оперативно устранять нарушения производственных процессов, методы анализа оперативных и текущих показателей производства.</p> <p>Уметь определять и рассчитывать оперативные и текущие показатели гравитационных процессов, теоретические основы разделения по плотности, оценку эффективности работы гравитационных аппаратов, обогащение отсадкой и в тяжелых средах, в безнапорном потоке воды, текущей по наклонной плоскости, в восходящих потоках воды, в криволинейных потоках и центробежном поле; вести первичный учет выполняемых работ по гравитационным процессам;</p> <p>рассчитывать основные параметры технологии, реализуемой на классифицирующем и дробильно-размольном оборудовании;</p> <p>Выборать и рассчитывать операции обезвоживания продуктов обогащения. Обосновать выбор технологического оборудования.</p> <p>вести первичный учет выполняемых работ, анализировать оперативные и текущие показатели производства</p> <p>Уметь управлять стабильностью флотационного процесса; синтезировать и критически резюмировать полученную информацию.</p> <p>анализировать динамику показателей экономической эффективности</p> <p>Вести первичный учет выполняемых работ, обосновывать предложения по совершенствованию организации производства.</p> <p>Вести первичный учет выполняемых работ, обосновывать предложения по совершенствованию организации производства.</p> <p>владеть готовностью оперативно устранять нарушения гравитационных процессов обогащения.</p> <p>методами эффективной эксплуатации горно-обогатительной техники при подготовке твердых полезных ископаемых к обогащению;</p> <p>Способностью анализировать оперативные и текущие показатели обезвоживания продуктов обогащения. Навыками ведения процесса обезвоживания.</p> <p>готовностью оперативно устранять нарушения производственных процессов</p> <p>Владеть готовностью оперативно устранять нарушения производственных процессов, вести первичный учет выполняемых работ, анализировать оперативные и текущие показатели производства, обосновывать предложения по совершенствованию организации производства.</p> <p>основами методики оценки экономической эффективности</p> <p>Готовностью оперативно реагировать на изменение характеристик производственных процессов, устранять нарушения, вести учет работ, улучшать организацию производства.</p> <p>Готовностью оперативно реагировать на изменение характеристик производственных процессов, устранять нарушения, вести учет работ, улучшать организацию производства.</p>
<p>ПК-13 умением выполнять маркетинговые исследования, проводить экономический анализ затрат для реализации технологических процессов и производства в целом</p>		<p>методики расчета технологических и экономических показателей процессов и схем обогащения</p> <p>- методы и способы оценки условий и последствий принимаемых организационно-управленческих решений. Оценивать проекты и программы технологических и продуктовых инноваций. Сущность процесса контроля, его формы и методы.</p> <p>основы маркетинга и его отраслевые особенности</p> <p>методики расчета технологических и экономических показателей процессов и схем обогащения</p> <p>основы маркетинга и его отраслевые особенности</p> <p>проводить сравнительный анализ капитальных и эксплуатационных затрат для обоснования выбора технологии обогащения</p> <p>- эффективно применять методы и способы условий и последствий принимаемых организационно-управленческих решений. Разрабатывать процедуры и применять методы контроля - Заключать соглашения и договора. Координировать деятельность исполнителей.</p> <p>производить анализ затрат для реализации технологических процессов</p> <p>проводить сравнительный анализ капитальных и эксплуатационных затрат для обоснования выбора технологии обогащения</p> <p>производить анализ затрат для реализации технологических процессов</p> <p>умением выполнять маркетинговые исследования, проводить экономический анализ затрат для реализации технологических процессов и производства в целом</p> <p>- принципами научного управления; - приемами, методами и технологиями анализа. Методами и способами оценки и условий и последствий принимаемых решений.</p> <p>методиками анализа эффективности использования ресурсов предприятия</p> <p>умением выполнять маркетинговые исследования, проводить экономический анализ затрат для реализации технологических процессов и производства в целом</p> <p>методиками анализа эффективности использования ресурсов предприятия</p>
<p>ПК-14 готовностью участвовать в исследованиях объектов профессиональной деятельности и их структурных элементов</p>		<p>1) общие законы статки и кинематики жидкостей и их взаимодействия с твердыми телами и оконтуривающими поверхностями; 2) методы решения базовых задач гидростатики и динамики реальных жидкостей; 3) основы расчета фильтрационных задач, встречающихся в горном деле. 4) методы расчета простых и сложных гидравлических сетей;</p> <p>этапы промышленного освоения месторождений; стадии исследования полезных ископаемых на обогатимости; 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 твердых 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 расчета технологических схем обогащения и подготовки сырья к обогащению, виды испытаний и заключающих испытания документы.</p> <p>основы профессиональной деятельности и их структурных элементов и перспективы возможности совершенствования процессов благодаря научным исследованиям.</p> <p>особенности изобретательской деятельности; источники и порядок работы с патентной информацией; особенности российского и зарубежного патентного законодательства; организацию деятельности по изобретательству и патентно-лицензионной работе; организацию деятельности по изобретательству и патентно-лицензионной работе; субъекты и объекты авторского и изобретательского права и формы их охраны;</p> <p>знать основы теории механизмов и деталей приборов, основные виды проектных расчетов составных частей машин</p> <p>основные методы и способы научно-практических исследований.</p> <p>проводить лабораторные и технические исследования гидромеханических систем</p> <p>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.</p> <p>оценивать проблемы в решении вопросов в профессиональной деятельности.</p> <p>определять объекты авторского и патентного права; самостоятельно выполнить информационный патентный поиск по заданной тематике; использовать интернет-ресурсы при экспертизе изобретений;</p> <p>уметь выполнять расчеты составных частей механизмов и машин</p> <p>применять, полученные знания в профессиональной деятельности</p> <p>навыками решения прикладных задач гидромеханики, встречающихся в горном деле</p> <p>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.</p> <p>готовностью участвовать в исследованиях объектов профессиональной деятельности и их структурных элементов.</p> <p>гражданско-правовыми способами защиты прав авторов, изобретателей и патентообладателей; навыками выявления новых научных и технико-технологических решений в горном деле; навыками составления, подачи и рассмотрения заявки на выдачу патента.</p> <p>владеть теоретическими и экспериментальными средствами графических и аналитических методов анализа и синтеза механизмов и машин</p> <p>базой основных методов исследования объектов профессиональной деятельности и ее структурных элементов</p>
<p>ПК-15 умением изучать и использовать научнотехническую информацию в области эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов</p>		<p>технологии добычи полезных ископаемых для оценки величины разубоживания и изменения гранулометрического и фракционного составов полезного ископаемого</p> <p>Методики и приемы поиска и использования научно-технической информации.</p> <p>основные законы, положения и гипотезы курса «Сопротивление материалов»; методы и практические приемы расчета систем при различных силовых, деформационных и температурных воздействиях; прочностные и другие свойства конструкционных материалов</p> <p>технологии добычи полезных ископаемых для оценки величины разубоживания и изменения гранулометрического и фракционного составов полезного ископаемого</p> <p>изучать и использовать научно-техническую информацию в области эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых</p> <p>Изучать и использовать научно-техническую информацию в области переработки твердых полезных ископаемых.</p> <p>изучать научно-техническую информацию механики деформируемого твердого тела, применяемую при строительстве и эксплуатации подземных объектов</p> <p>изучать и использовать научно-техническую информацию в области эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых</p> <p>методами компьютерного моделирования ситового и фракционного составов шихты при различных коэффициентах разубоживания</p> <p>Умением применять полученные знания на практике.</p> <p>методами расчета на прочность и жесткость строительных конструкций; методами выбора конструктивных материалов размеров и форм, обеспечивающих требуемые показатели надежности, безопасности, экономичности и эффективности сооружений при строительстве и эксплуатации подземных объектов</p> <p>методами компьютерного моделирования ситового и фракционного составов шихты при различных коэффициентах разубоживания</p>

**Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.**

ПК-16 готовностью выполнять экспериментальные и лабораторные исследования, интерпретировать полученные результаты, составлять и защищать отчеты	способен выполнять экспериментальные и лабораторные исследования, интерпретировать полученные результаты, составлять и защищать отчеты. ПК-16 выполняет экспериментальные и лабораторные исследования, анализирует полученные результаты, составляет и защищает отчеты с способен выполнять экспериментальные и лабораторные исследования, интерпретировать полученные результаты, составлять и защищать отчеты. Систематически изучает научно-техническую информацию отечественный и зарубежный опыт по соответствующему профилю подготовки.	Знать методики выполнения экспериментальных и лабораторных исследований; Электрические, магнитные и специальные свойства полезных ископаемых. Методики выполнения лабораторных исследований; методы и средства измерений физических величин при выполнении экспериментальных и лабораторных исследований; методики интерпретации результатов измерений при исследованиях. Основные методы и приборы научных исследований в области обогащения Методики выполнения лабораторных исследований и их аппаратное решение. Приемы приготовления проб и растворов реагентов. Знать химические реагенты, используемые в основных, подготовительных и вспомогательных технологических процессах; процессы и технологии переработки и обогащения твердых полезных ископаемых флотационными методами; физические и химические свойства реагентов, используемых при обогащении полезных ископаемых, особенности их применения; закономерности разделения минералов на основе различия их физических и химических свойств с применением реагентов, методы изменения свойств минералов с использованием реагентов; механизмы действия, состав и области применения химических реагентов; условия получения оптимальных результатов при проведении процессов обогащения, обезвоживания, окомкования и других методов, применяемых в обогащении сырья. Знать основные свойства и параметры состояния термодинамических систем и законы преобразования энергии; законы термодинамики; термодинамические процессы и основы их анализа; термодинамика потока; элементы химической термодинамики; основные закономерности теплообмена и массообмена при стационарном и нестационарном режимах; способы управления параметрами теплообменными процессами и технологиями переработки и обогащения твердых полезных ископаемых флотационными методами; методы выбора и расчёта технологических флотационных схем обогащения и флотационного оборудования. Основы метрологии, а так же методы и средства измерений физических величин основные понятия и законы электротехники; электрические и магнитные цепи; электрические машины; электрические измерения и приборы; элементную базу электронных устройств; преобразователи электрических сигналов; основы электробезопасности современные источники получения информации и способы ее практического применения. Уметь составлять и защищать отчеты по экспериментальным и лабораторным исследованиям; Проводить эксперименты, анализировать полученные результаты, составлять отчеты по лабораторным исследованиям. Применять методы и средства измерений физических величин при выполнении экспериментальных и лабораторных исследований; интерпретировать результаты измерений при исследованиях. составлять и защищать отчеты по научной работе Выполнять лабораторные исследования по разделению жидкой и твердой фазы в продуктах обогащения. Составлять отчеты по проведенным работам, делать выводы об эффективности процесса по результатам исследований, проводить математическую обработку результатов опытов. Уметь рассчитывать основные параметры технологии флотационного процесса и оборудования (флотационного); анализировать устойчивость флотационного процесса и качество продуктов флотации; обосновывать оптимальные режимы ведения технологического процесса; правильно использовать химические реагенты в основных, подготовительных и вспомогательных технологических процессах; управлять стабильностью процессов, используя реагенты; синтезировать и критически резюмировать полученную информацию; производить выбор необходимых реагентных режимов. Уметь оценивать параметры состояния термодинамических систем и эффективность термодинамических процессов; рассчитывать показатели параметры теплообмена; анализировать термодинамические процессы в теплотехнических устройствах, применяющихся в горном деле интерпретировать полученные результаты, составлять и защищать отчеты Уметь рассчитывать основные параметры технологии флотационного процесса и оборудования (флотационного); анализировать устойчивость флотационного процесса и качество продуктов флотации; рассчитывать оптимальный комплекс флотационного оборудования для реализации технологической схемы обогащения и обосновывать оптимальные режимы ведения технологического процесса. использовать стандарты и другие нормативные документы при оценке, контроле качества и сертификации продукции описывать и объяснять электромагнитные процессы в электрических цепях и электротехнических устройствах; читать электрические схемы электротехнических и электронных устройств; экспериментальным способом и на основе паспортных (каталожных) данных определять параметры и характеристики типовых электротехнических и электронных устройств; выбирать электрооборудование и рассчитывать режимы его работы работать со словарно-справочными и научными источниками информации. владеть способностью анализировать и интерпретировать полученные результаты. Навыками интерпретации полученных результатов исследований. Способностью составлять и защищать материалы исследований. методами и средствами измерений физических величин при выполнении экспериментальных и лабораторных исследований; методиками интерпретации результатов измерений при исследованиях. обработкой и интерпретацией результатов исследований Способностью защищать результаты исследований. Навыком составления режимных карт процесса обезвоживания. Владеть рассчитывать основные параметры технологии флотационного процесса и оборудования (флотационного); анализировать устойчивость флотационного процесса и качество продуктов флотации; обосновывать оптимальные режимы ведения технологического процесса; правильно использовать химические реагенты в основных, подготовительных и вспомогательных технологических процессах; управлять стабильностью процессов, используя реагенты; синтезировать и критически резюмировать полученную информацию; производить выбор необходимых реагентных режимов. Владеть методами анализа эффективности термодинамических процессов горного производства и управления интенсивностью обмена энергией в них владеть готовностью выполнять экспериментальные и лабораторные исследования
ПК-17 готовностью использовать технические средства опытно-промышленных испытаний оборудования и технологий при эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов		основы комплексной механизации горных работ, устройство и принцип действия горных машин, технические средства опытно-промышленных испытаний оборудования и технологий при эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов технические средства опытно-промышленных испытаний оборудования и технологий при переработке твердых полезных ископаемых. основы технологий обогащения, устройство и принцип действия обогатительного оборудования, технические средства опытно-промышленных испытаний оборудования и технологий при переработке твердых полезных ископаемых обосновывать выбор горных машин и оборудования, технические средства опытно-промышленных испытаний оборудования и технологий при эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов использовать технические средства опытно-промышленных испытаний оборудования и технологий при переработке твердых полезных ископаемых. обосновывать выбор обогатительного оборудования, технических средств опытно-промышленных испытаний оборудования и технологий при переработке твердых полезных ископаемых методами и навыками, готовностью использовать технические средства опытно-промышленных испытаний оборудования и технологий при эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов. готовностью использовать технические средства опытно-промышленных испытаний оборудования и технологий при переработке твердых полезных ископаемых. методами и навыками, готовностью использовать технические средства опытно-промышленных испытаний оборудования и технологий при переработке твердых полезных ископаемых
ПК-18 владением навыками организации научноисследовательских работ		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. 1) основные понятия и определения статистики, условия равновесия сил, 2) виды движения твердого тела 3) основные законы, понятия и определения динамики точки и механических систем, основные принципы механики для формирования владения навыками организации научноисследовательских работ физические и химические свойства полезных ископаемых, их структурно-механические особенности использовать методы математической статистики для обработки и анализа результатов эксперимента в обогащении и организации научноисследовательских работ. 1) составлять уравнения равновесия, 2) определять кинематические характеристики движения точки и твердого тела 3) составлять и решать дифференциальные уравнения движения механических систем, использовать основные принципы механики при исследовании различных кинематических состояний механических систем для формирования владения навыками организации научноисследовательских работ анализировать устойчивость технологического процесса и качество выпускаемой продукции методами математической статистики для обработки и анализа результатов эксперимента в обогащении и организации научноисследовательских работ; методами планирования факторных экспериментов с применением методов восхождения по градиенту (метод Бокса и Уилсона), латинских и греко-латинских квадратов и т. д. 1) методами статического расчета абсолютно твердых тел в различных условиях его нагружения, 2) методами кинематического расчета механизмов различных технических систем 3) методами динамического расчета движения механических систем с использованием общих теорем динамики, методами динамического расчета движения механических систем с использованием основных положений классической и аналитической механики для формирования владения навыками организации научноисследовательских работ основными нормативными документами



**Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.**

<p>ПК-19 готовностью к разработке проектных инновационных решений по эксплуатации разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов</p>		<p>методы разработки инновационных проектных решений при строительстве и эксплуатации объектов по переработке твердых полезных ископаемых порядок расчета параметров и построения технологических схем буровых, выемочно-погрузочных и отвалных работ; интерпретировать полученные результаты в графическом виде методы разработки инновационных проектных решений при строительстве и эксплуатации подземных объектов и переработке твердых полезных ископаемых; методы разработки проектных инновационных решений по строительству и эксплуатации горного предприятия или подземного объекта. Узкие места в технологии переработки сырья, для которых требуются новые решения. Современные решения по переработке твердых полезных ископаемых. синтезировать и критически резюмировать полученную информацию; анализировать полученные выводы с целью изучения возможности применять результаты выполненной работы на практике обосновывать проектные инновационные решения по обеспечению безопасности и эффективности производственных процессов при строительстве и эксплуатации объектов на горных предприятиях; выбирать проектные инновационные решения по строительству и эксплуатации горных предприятий или подземных объектов. Найти и применить инновационные разработки в области обогащения полезных ископаемых при проектировании схемы обогатительной фабрики. Разрабатывать и применять при проектировании инновационные решения по обогащению полезных ископаемых. готовностью к разработке проектных инновационных решений по переработке твердых полезных ископаемых методами выбора оборудования и расчета параметров технологических схем основами методологии разработки технико-экономического обоснования проектных инновационных решений по производственным процессам на строящихся и эксплуатируемых горных предприятиях. навыками разработки проектных инновационных решений по строительству горных предприятий или подземных объектов. Готовностью к разработке проектных инновационных решений при переработке полезных ископаемых. Готовностью к разработке современных решений при проектировании предприятий по переработке полезных ископаемых.</p>
<p>ПК-2 владением методами рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр</p>		<p>основные направления комплексного использования минерального сырья; процессы окомкования и складирования минеральных продуктов и отходов обогащения методы оценки георесурсного потенциала недр; анализировать устойчивость технологического процесса и качество выпускаемой продукции оценивать георесурсный потенциал недр; методами работы с основными методиками и приборами научных исследований в области обогащения способностями обосновывать мероприятия по повышению полноты и комплексному использованию георесурсного потенциала недр.</p>
<p>ПК-20 умением разрабатывать необходимую техническую и нормативную документацию в составе творческих коллективов и самостоятельно, контролировать соответствие проектов требованиям стандартов, техническим условиям и документам промышленной безопасности, разрабатывать, согласовывать и утверждать в установленном порядке технические, методические и иные документы, регламентирующие порядок, качество и безопасность выполнения горных, горностроительных и взрывных работ</p>		<p>основные положения нормативных документов, регламентирующих технологию и безопасность взрывных работ в горном деле. Нормы технологического проектирования, государственные стандарты, технические условия регламентирующие качество и безопасность ведения работ. ориентироваться в научно-технической литературе, освещающей вопросы технологии и безопасности взрывных работ; разрабатывать схемы взрывных работ, паспорта буровзрывных работ, проекты массовых взрывов. Разрабатывать техническую документацию и контролировать соответствие проектов требованиям стандартов. навыками использования нормативных документов по безопасности взрывных работ; навыками разработки технической документации в виде паспортов буровзрывных работ и проектов массовых взрывов. Умением разрабатывать, согласовывать и утверждать технические, методические документы, регламентирующие порядок, качество и безопасность ведения работ.</p>
<p>ПК-21 готовностью демонстрировать навыки разработки систем по обеспечению экологической и промышленной безопасности при производстве работ по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов</p>		<p>перечень работ повышенной опасности на ОПО, признаки работ повышенной опасности, распределение обязанностей лиц, ответственных за выполнение РПО, распределение обязанностей и действия лиц надзора при осуществлении технических мер по ликвидации аварии. Распределение обязанностей между лицами, участвующими в ликвидации аварии или инцидента. Основные положения плана ликвидации аварии на обогатительных фабриках. Мероприятия, предусмотренные ПЛА при всех возможных авариях и инцидентах на ОФ, требования к содержанию ПЛА и оперативной части ПЛА. содержание нормативных документов по техническому расследованию аварии и инцидента на опасном производственном объекте. Действия руководителей структурных подразделений при возникновении аварии, инцидента. Обязанности организации при аварии или инциденте, эксплуатирующей опасный производственный объект. Порядок назначения и состав комиссии по техническому расследованию аварии и инцидента. Материалы технического расследования аварии. Порядок учета и предоставления информации о результатах технического расследования аварии. мероприятия при техническом расследовании причин аварий инцидента, организация учета аварий и инцидентов. Знать требования к экспертизе промышленной безопасности на опасном производственном объекте. Объекты, подлежащие экспертизе промышленной безопасности; Основные требования проведения экспертизы документации на консервацию и ликвидацию ОПО, технического перевооружения ОПО, технических устройств, зданий и сооружений на ОПО, декларации промышленной безопасности, обоснования безопасности ОПО. Требования к заключению экспертизы промышленной безопасности знать распределение обязанностей и действия лиц надзора при осуществлении технических мер по ликвидации аварии. Рекомендации по составлению плана ликвидации аварии (ПЛА); основные принципы обеспечения экологической безопасности производств и правовые методы рационального природопользования системы по обеспечению экологической и промышленной безопасности при производстве работ по переработке твердых полезных ископаемых. основные принципы обеспечения экологической безопасности производств и правовые методы рационального природопользования; Выявлять признаки ОПО. Составить основные положения плана ликвидации аварии на ОПО. Распределить обязанности лиц, ответственных за выполнение РПО, распределить обязанности и действия лиц надзора при осуществлении технических мер по ликвидации аварии, распределить обязанности между лицами, участвующими в ликвидации аварии или инцидента. Выявить объект, подлежащий экспертизе промышленной безопасности; использовать методологию и средства рационального природопользования; выявлять физическую сущность явлений и процессов выполнять применительно к ним технические расчеты демонстрировать навыки разработки систем по обеспечению экологической и промышленной безопасности при производстве работ по переработке твердых полезных ископаемых. использовать методологию и средства рационального природопользования; выявлять физическую сущность явлений и процессов выполнять применительно к ним технические расчеты; получить практические навыки по составлению плана ликвидации аварии на углеперерабатывающих предприятиях, составлением распределения обязанностей по проведению работ повышенной опасности, по ликвидации аварии и инцидентов на обогатительной фабрике, составлением рекомендаций по разработке ПЛА обогатительной фабрики, способами проверки организации к проведению аварийно-спасательным работам. Владеть методикой расследования технических причин аварий и инцидентов на ОФ. Владеть составлением задания на проведение экспертизы промышленной безопасности ОПО. природоохранными мероприятиями при переработке полезных ископаемых методами анализа; методами мониторинга качества окружающей среды и оборудования готовностью демонстрировать навыки разработки систем по обеспечению экологической и промышленной безопасности при производстве работ по переработке твердых полезных ископаемых. природоохранными мероприятиями при переработке полезных ископаемых, методами анализа и мониторинга качества окружающей среды и оборудования;</p>
<p>ПК-22 готовностью работать с программными продуктами общего и специального назначения для моделирования месторождений твердых полезных ископаемых, технологий эксплуатационной разведки, добычи и переработки твердых полезных ископаемых, при строительстве и эксплуатации подземных объектов, оценке экономической эффективности горных и горностроительных работ, производственных, технологических и финансовых рисков в рыночных условиях</p>		<p>систему автоматизированного проектирования при формировании блочных элементов чертежа для моделирования месторождений полезных ископаемых. - современные программные комплексы для моделирования месторождений твердых полезных ископаемых, - технологий эксплуатационной разведки, добычи и переработки твердых полезных ископаемых, при строительстве и эксплуатации подземных объектов, оценке экономической эффективности горных и горно-строительных работ, производственных, технологических, организационных и финансовых рисков в рыночных условиях. Работать с текстовой и графической документацией, использовать стандарты и другие нормативные документы. - правильно выбирать программный продукт для решения поставленной задачи; - использовать AutoCAD систему для осуществления моделирования. Методами эффективной эксплуатации горно-обогатительной техники, владеть программными продуктами общего и специального назначения для моделирования месторождений твердых полезных ископаемых. - навыками приобретения новых знаний, используя современные образовательные и информационные технологии; - навыками оформлять, представлять и докладывать результаты выполненной работы.</p>
<p>ПК-3 владением основными принципами технологий эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов</p>		<p>основы технологии обогащения полезных ископаемых; физическую сущность и параметры процессов обогащения твердых полезных ископаемых; физические и химические свойства полезных ископаемых, их структурно-механические особенности Грузопотоки и составные звенья транспорта обогатительных фабрик. находить, анализировать и оценивать информацию; планировать и осуществлять свою деятельность с учетом результатов этого анализа; рассчитывать основные параметры технологии и обогатительного оборудования Проводить техническое обслуживание механизмов и деталей конвейеров. основными принципами технологий переработки твердых полезных ископаемых; навыками критического восприятия информации научной терминологией в области обогащения Принципами автоматизации ленточных конвейеров.</p>

**Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.**

<p>ПК-4 готовностью осуществлять техническое руководство горными и взрывными работами при эксплуатационной разведке, добыче твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов, непосредственно управлять процессами на производственных объектах, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций</p>	<p>основные технологические процессы в карьере - подготовку горных пород к выемке, выемочно-погрузочные, транспортные, отвальные работы основные требования к подготовке руководителей среднего звена, возможность применения научно-технической информации для управления технико-технологическими процессами в горном деле; технику и технологию безопасного ведения буровзрывных работ в горнодобывающей промышленности. рассчитывать параметры основных производственных процессов самостоятельно изучать и использовать научно-техническую информацию для последующего практического применения при эксплуатационной разведке, добыче твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов; производить выбор и обоснования бурового оборудования, взрывчатых веществ, средств инициирования, взрывных приборов. современными методами расчета параметров основных производственных процессов готовностью осуществлять руководство горными и взрывными работами; навыками управления процессами на производственных объектах, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций, навыками внедрения в производственный процесс новейших технико-технологических решений, в том числе защищенных патентами. методами расчета параметров буровзрывных работ; основами проведения контрольных испытаний промышленных взрывчатых веществ с целью определения их пригодности применения в производственных условиях.</p>
<p>ПК-5 готовностью демонстрировать навыки разработки планов мероприятий по снижению техногенной нагрузки производства на окружающую среду при эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов</p>	<p>- состав рудничной, карьерной атмосферы, состав атмосферы промышленных предприятий Требования нормативных документов по пылегазовому ре-жиму на углеобогапительной фабрике - вредные и опасные вещества в составе атмосферы угле-перерабатывающих предприятий - основные положения аэромеханики, основные физические свойства воздуха современные методы анализа показателей качества окружающей среды и загрязняющих веществ; физические, химические и биохимические процессы, протекающие в атмосфере, гидросфере, литосфере при работе предприятий по переработке полезных ископаемых методами определения основных технологических и эксплуатационных свойств материалов; способы получения заданных свойств материалов технологические процессы обработки минерального сырья; основные направления комплексного использования минерального сырья; принципы рационального использования трудовых и природных ресурсов в горнодобывающих отраслях; планы мероприятий по снижению техногенной нагрузки производства на окружающую среду при переработке твердых полезных ископаемых. методы определения основных технологических и эксплуатационных свойств материалов; - назначить точки отбора воздуха для контроля состава и наличия опасных и вредных примесей -выполнить расчет отложения пыли в производственных помещениях проводить оценку уровня техногенной нагрузки в горно-промышленном регионе на среду обитания человека, растительный и животный мир для обеспечения их экологической безопасности; принимать решения по минимизации воздействия на окружающую среду на всех этапах жизненного цикла предприятий, осуществляющих переработку полезных ископаемых; осуществлять оценку воздействия горного производства на окружающую среду с учетом специфики природно-климатических условий обосновывать мероприятия по повышению полноты и комплексному использованию ресурсов рудных месторождений; разрабатывать мероприятия по снижению вредного воздействия горного производства на окружающую среду и рациональному использованию минерального сырья и земельных ресурсов; демонстрировать навыки разработки планов мероприятий по снижению техногенной нагрузки производства на окружающую среду при переработке твердых полезных ископаемых. разрабатывать мероприятия по снижению вредного воздействия горного производства на окружающую среду и рациональному использованию минерального сырья и земельных ресурсов; - методами замера концентрации вредных и опасных газов в производственных помещениях; - методами замера величин содержания пыли в производ-ственных помещениях - методами оценки эффективности работы оборудования с-тем вентиляции и аспирации методами перспективного анализа воздействия горного производства на окружающую среду; способностью разрабатывать комплексные мероприятия по охране окружающей среды и повышению экологической безопасности горного производства методами технического контроля в условиях действующего горного производства; методами оценки технологических рисков. готовностью демонстрировать навыки разработки планов мероприятий по снижению техногенной нагрузки производства на окружающую среду при переработке твердых полезных ископаемых. методами технического контроля в условиях действующего горного производства;</p>
<p>ПК-6 использованием нормативных документов по безопасности и промышленной санитарии при проектировании, строительстве и эксплуатации предприятий по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых и подземных объектов</p>	<p>источники выделения пыли и газов на обогапительной фаб-рике, системы вентиляции горных предприятий вентиляцию производственных помещений, оборудование для очистки воздуха Основные нормативно - правовые документы, направленные на сохранение жизни и здоровья работников в процессе трудовой деятельности . Основные факторы негативного воздействия на здоровье человека. Нормируемые параметры вредных факторов и порядок использования гигиенических нормативов. Знать нормы и правила по безопасности и промышленной санитарии при обогапении полезных ископаемых. -выполнить расчет выделения пыли на углеперерабатывао-щем предприятии, -рассчитать объем воздуха системы аспирации и параметры воздуховода Использовать нормативные документы по безопасности и промышленной санитарии в процессе трудовой деятельности. Применять гигиенические нормативы для оценки степени воздействия различных факторов окружающей среды на человека. Использовать нормативные документы при проектировании и эксплуатации предприятий по переработке полезных ископаемых. - методами управления состоянием пылегазового режима на углеперерабатывающем предприятии - расчетом периодичности уборки пыли в производственных помещениях углеперерабатывающего предприятия Методами определения нормативных уровней допустимых негативных воздействий на человека и природную среду. Навыками разработки локальной базы нормативных документов по безопасности и промышленной санитарии для сохранения жизни и здоровья работников в процессе трудовой деятельности Навыком применения нормативных документов по безопасности и промышленной санитарии при проектировании и эксплуатации предприятий по переработке полезных ископаемых.</p>
<p>ПК-7 умением определять пространственногеометрическое положение объектов, осуществлять необходимые геодезические и маркшейдерские измерения, обрабатывать и интерпретировать их результаты</p>	<p>основные понятия о форме и размерах Земли; геодезические приборы и методы выполнения измерений с их использованием; способы обработки геодезических измерений и вычислений; принципы построения чертежей по результатам обработки и интерпретации результатов геодезических измерений; задачи маркшейдерской службы при обеспечении горного производства; условные обозначения для горной графической документации; маркшейдерские сети и виды съемок; методы и средства пространственно-геометрических измерений при проведении горных выработок; методы геометризации месторождений полезных ископаемых; классификация запасов и способы их подсчета; основные понятия и параметры, характеризующие процесс сжигания горных пород, меры охраны объектов; современные маркшейдерские технологии обеспечения горных работ; общие сведения об основных законах геометрического формирования, построения и взаимного пересечения моделей плоскости и пространства, необходимые для выполнения и чтения чертежей, составления конструкторской документации. - основы геодезии и маркшейдерии; - принципы выполнения геодезических натуральных измерений на поверхности и в подземном пространстве; - методы математической обработки информации и теории погрешностей; - методы построения моделей месторождений полезных ископаемых. решать геодезические задачи по планам и картам; использовать геодезическую аппаратуру для проведения геодезических измерений и оценивать точность результатов измерений. определять пространственно-геометрическое положение объектов по результатам геодезических измерений; читать горную графическую документацию; строить планы, графики, характеризующие форму, условия залегания полезного ископаемого и распределения его качественных свойств; решать простейшие горно-геометрические задачи по маркшейдерским чертежам; осуществлять поиск, хранение, обработку, анализ графической информации, воспринимать оптимальное соотношение частей и целого на основе графических моделей, практически реализуемых в виде чертежей конкретных пространственных объектов - выполнять построение опорных и съемочных геодезических сетей на земной поверхности; - выполнять плановые, высотные и плано-высотные инструментальные съемки; осуществлять перенос в натуру проектных элементов -из сооружений различного назначения; - формировать базы данных по недропользованию; - составлять проекты геодезических работ; - обосновывать и использовать существующие методы геометризации и прогнозирования размещения показателей месторождений в пространстве; - использовать методическое и аппаратное обеспечение для проведения геодезических и маркшейдерских измерений. терминологией и основными понятиями в области геодезии; методами и средствами пространственно-геометрических измерений на земной поверхности и горных объектов; навыками обработки результатов измерений. терминологией и основными понятиями маркшейдерии; методами и средствами пространственно-геометрических измерений горнотехнических объектов и обработки результатов измерений. навыками переработки графической информации с использованием графических способов решения метрических задач пространственных объектов на чертежах, методами проецирования и изображения пространственных форм на плоскости проекции. - методами и средствами пространственно-геометрических измерений на земной поверхности и горных объектов; - приемами работ с пространственно-геометрическими данными; приемами организации хранения пространственно-статистической информации; методикой принятия решений по результатам выполнения контроля; - приемами изучения и анализа горно-геологических условий залегания месторождений полезных ископаемых для их эффективного промышленного освоения; - методами математического моделирования месторождений полезных ископаемых.</p>
<p>ПК-8 готовностью принимать участие во внедрении автоматизированных систем управления производством</p>	<p>основы эксплуатации и ремонта обогапительного оборудования; принцип действия, устройство и технические характеристики обогапительных машин и аппаратов; методы технологического контроля, опробования и автоматизации процессов обогащения. устройство и принцип действия автоматизированных систем управления производством критерии оптимальности процессов и технологий обогащения для достижения максимума функции цели процесса и технологии переработки и обогащения твердых полезных ископаемых, а так же методы технологического контроля, опробования и автоматизации процессов обогащения 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; обосновывать оптимальные режимы ведения технологического процесса. выполнять расчеты и выбор автоматизированных систем управления производством 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 готовностью принимать участие во внедрении автоматизированных систем управления производством; методами эффективной эксплуатации горно-обогатительной техники; основными методами и приборами научных исследований в области обогащения; методами мониторинга технического состояния оборудования. методами подготовки и готовностью принимать участие во внедрении автоматизированных систем управления производством готовностью принимать участие во внедрении автоматизированных систем управления производством основными методами и приборами научных исследований в области обогащения. готовностью принимать участие во внедрении автоматизированных систем управления производством</p>

**Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.**

<p>ПК-9 владением методами геологопромышленной оценки месторождений полезных ископаемых, горных отводов</p>		<p>принципы разведки и геолого-промышленной оценки МПН Методы геолого-промышленной оценки месторождений полезных ископаемых. Методы геолого-промышленной оценки месторождений полезных ископаемых. работать с материалами геологоразведочных работ Провести оценку запасов месторождения. Провести оценку запасов месторождения. навыками анализа структурно-морфологических условий освоения МПИ Владением способностью оценки месторождений полезных ископаемых. Владением способностью оценки месторождений полезных ископаемых.</p>
<p><b>Профессионально-специализированные компетенции(ПК)</b></p>		
<p>ПК-6.1 способностью анализировать горногеологическую информацию о свойствах и характеристиках минерального сырья и вмещающих пород</p>	<p>обладает способностью анализировать горно-геологическую информацию о свойствах и характеристиках минерального сырья и вмещающих пород. способен анализировать горно-геологическую информацию о свойствах и характеристиках минерального сырья и вмещающих пород.</p>	<p>Знать методы определения и анализа физических свойств минерального сырья и вмещающих пород, влияющих на обогатимость минеральных комплексов; основные методы и приборы научных исследований в области обогащения, основы разработки схем опробования полезных ископаемых. научные методы разрушения горных пород при дроблении и измельчении Физические и химические свойства обогащаемого минерального сырья и вмещающих пород. Знать физические и химические свойства полезных ископаемых, их структурно-механические особенности; научные термины в области обогащения полезных ископаемых флотационными методами. Знать физические и химические свойства полезных ископаемых, их структурно-механические особенности; научные термины в области обогащения полезных ископаемых флотационными методами. горно-геологическую информацию о свойствах и характеристиках минерального сырья и вмещающих пород. Знать свойства минерального сырья и вмещающих пород. Знать свойства и характеристики минерального сырья и вмещающих пород. закономерности разделения минералов на основе различия их физических и химических свойств; документы, содержащие горногеологическую информацию о свойствах и характеристиках минерального сырья и вмещающих пород Особенности познавательных психических процессов физические свойства полезных ископаемых, их структурно-механические особенности, основы разрушения горных пород при дроблении и измельчении основные методы и способы анализа научно-технической информации уметь выбирать технологии гравитационного обогащения на основе свойств и характеристик минерального сырья и вмещающих пород; применять критерии сравнения для обоснования степени точности конечного результата; применять методы математического анализа при решении инженерных задач, синтезировать и критически резюмировать полученную информацию. синтезировать и критически резюмировать полученную информацию, обосновывать и применять ее при выборе технологических схем подготовки минерального сырья к обогащению; Определять влажность, зольность и гранулометрический состав продуктов обезвоживания. Уметь анализировать качество продуктов флотации; свойства и характеристики минерального сырья и вмещающих пород. Уметь анализировать качество продуктов флотации; свойства и характеристики минерального сырья и вмещающих пород. анализировать горно-геологическую информацию о свойствах и характеристиках минерального сырья и вмещающих пород. Найти и применить геологическую информацию для обогащения полезных ископаемых. Применять горно-геологическую информацию при проектировании и эксплуатации предприятий по обогащению полезных ископаемых. рассчитывать основные параметры технологии и обогатительного оборудования; работать с документами, содержащими горногеологическую информацию о свойствах и характеристиках минерального сырья и вмещающих пород Мыслить творчески синтезировать и критически резюмировать полученную информацию, обосновывать и применять ее при выборе технологических схем подготовки минерального сырья к обогащению работать с научно-технической документацией владеть способностью выбирать процессы и аппараты в зависимости от физических свойств минерального сырья и вмещающих пород. научной терминологией в области обогащения полезных ископаемых; способностью анализировать информацию о свойствах и характеристиках минерального сырья и вмещающих пород. аргументированно изложить собственную точку зрения; Способностью составить программу исследований, опираясь на свойства твердой фазы продуктов разделения. Владеть научной терминологией в области обогащения полезных ископаемых флотационными методами; способностью анализировать горногеологическую информацию о свойствах и характеристиках минерального сырья и вмещающих пород. Владеть научной терминологией в области обогащения полезных ископаемых флотационными методами; способностью анализировать горно-геологическую информацию о свойствах и характеристиках минерального сырья и вмещающих пород. Способностью анализировать горно-геологическую информацию о свойствах и характеристиках минерального сырья и вмещающих пород. Способностью анализировать горно-геологическую информацию для решения задач. Способностью анализировать информацию о свойствах и характеристиках минерального сырья и вмещающих пород. научной терминологией в области обогащения; способностью анализировать горногеологическую информацию о свойствах и характеристиках минерального сырья и вмещающих пород Методами диагностики горногеологической информацией о свойствах и характеристиках минерального сырья и вмещающих пород при выборе технологических схем способностью анализировать технологическую информацию</p>
<p>ПК-6.2 способностью выбирать технологию производства работ по обогащению полезных ископаемых, составлять необходимую документацию</p>		<p>Значение транспорта в процессе обогащения полезных ископаемых.Требование к внутризаводскому транспорту. Грузопотоки и составные звенья транспорта обогатительных фабрик. методы анализа технико-экономических показателей работы горно-обогатительного предприятия. Методы обогащения полезных ископаемых, в зависимости от их свойств и требований потребителя к качеству концентратов. научную терминологию в области обогащения процессы и технологии переработки и обогащения твердых полезных ископаемых технология производства работ по обогащению полезных ископаемых, составлять необходимую документацию. методы анализа технико-экономических показателей работы горно-обогатительного предприятия; принципы выбора инновационных технологий и составления необходимой документации технологии подготовки твердых полезных ископаемых к обогащению; Разрабатывать схемы транспорта обогатительных фабрик. использовать методы планирования факторных экспериментов для определения технико-экономических показателей работы горно-обогатительного предприятия. Решать технологические задачи по обогащению полезных ископаемых. составлять необходимую документацию анализировать устойчивость технологического процесса и качество выпускаемой продукции выбирать технологию производства работ по обогащению полезных ископаемых, составлять необходимую документацию. использовать методы планирования факторных экспериментов для определения технико-экономических показателей работы горно-обогатительного предприятия; выявлять элементы технологии производства, требующих инновационных технологических решений анализировать устойчивость технологического процесса и качество выпускаемой продукции; Приципами конструирования бункеров и складов различного назначения для обогатительных фабрик. методами анализа технико-экономических показателей работы горно-обогатительного предприятия; способностью выбирать технологию производства работ по обогащению полезных ископаемых, составлять необходимую документацию. Владеть способностью сравнить варианты схем по обогащению минерального сырья и составить необходимую документацию. методами анализа технико-экономических показателей работы горно-обогатительного предприятия способностью выбирать технологию производства работ по обогащению полезных ископаемых, составлять необходимую документацию. способностью сравнить варианты схем по обогащению минерального сырья и составить необходимую документацию; готовностью к разработке инновационных технологических решений и составлению технической документации методами выбора основного классифицирующего и пробильно-размольного оборудования;</p>
<p>ПК-6.3 способностью выбирать и рассчитывать основные технологические параметры эффективного и экологически безопасного производства работ по переработке и обогащению минерального сырья на основе знаний принципов проектирования технологического производства и выбора основного и вспомогательного обогатительного оборудования</p>		<p>Классификацию ленточных конвейеров. Силы сопротивления движению конвейерной ленты. Причины возгорания конвейерной ленты. Методы планирования экспериментов, приводящих к оптимальным результатам в решении технологических проблем. Методики и приемы выбора и расчета основных технологических параметров обогащения минерального сырья. Принципы проектирования технологических схем и условия выбора технологического оборудования. Методики выбора и расчета основных технологических процессов обезвоживания и приемы выбора технологического оборудования для обезвоживания. -экономические основы производства и финансовой деятельности предприятий, в том числе осуществляющих переработку твердых полезных ископаемых; - номенклатуру потребляемых материалов, основы технологии производства в отрасли и на предприятии. технические характеристики, конструктивные особенности и режимы работы оборудования предприятия, правила его эксплуатации, организацию обслуживания и ремонта. принципы проектирования технологических схем обогатительного производства и выбора основного и вспомогательного обогатительного оборудования Определять тяговый фактор, гарантирующий безопасность эксплуатации приводной станции конвейера. находить и обосновывать оптимальные режимы ведения технологического процесса. Выбор и рассчитать технологическую схему обогащения и обосновать выбор технологического оборудования. Выбор и рассчитать оборудование для обезвоживания и сушки продуктов обогащения. -решать практические задачи по производству работ по переработке и обогащению сырья на основе применяемых технологических схем обогащения производить оценку экономического эффекта и экологического ущерба от деятельности обогатительного производства Методом определения натяжений тягового органа в характерных точках конвейера с учетом условий экологии. 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. Способностью проектировать обогатительную фабрику. Способностью обосновать технологические параметры ведения процесса обезвоживания и сушки продуктов обогащения. -методами расчета основных технико-экономических показателей применительно к объектам профессиональной деятельности, -методами определения потребности и анализа эффективности использования производственных ресурсов, -расчетами эффективности инженерных решений. методами обоснования оптимальных технологических параметров обогатительного производства</p>

**Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.**

<p>ПСК-6.4 способностью разрабатывать и реализовывать проекты производства при переработке минерального и техногенного сырья на основе современной методологии проектирования, рассчитывать производительность и определить параметры оборудования обогатительных фабрик, формировать генеральный план и компоновочные решения обогатительных фабрик</p>		<p>Современные методики проектирования и расчета параметров оборудования обогатительных фабрик. Модули операций обогащения. Динамические нагрузки, действующие на ленту. Типы конвейерных лент. Устройство, назначение, особенности конструкции ковшовых элеваторов, скребковых, пластичных, винтовых и конвейеров без тягового органа. Методы разработки схем опробования полезных ископаемых и проектирования. Методы выбора и расчета схем переработки минерального и техногенного сырья. Современные методики проектирования и расчета параметров оборудования обогатительных фабрик. Модули операций обогащения. Методы проектирования обогатительных фабрик, методики расчета производительности оборудования, правила формирования генплана и компоновки технологического оборудования. нормативные документы при проектировании промышленных зданий и сооружений; основные элементы строительных конструкций промышленных зданий и сооружений; основные методы расчёта строительных конструкций промышленных зданий и сооружений. Методы проектирования обогатительных фабрик, методики расчета производительности оборудования, правила формирования генплана и компоновки технологического оборудования. оптимальные режимы ведения технологического процесса; принцип действия, устройство и технические характеристики обогатительных машин и аппаратов; Компоновать оборудование в цехах обогатительной фабрики с учетом транспортных решений и правил безопасного ведения работ. Проектировать и рассчитать трассу ленточного конвейера. Определять производительность конвейеров. использовать знания основ разработки схем опробования полезных ископаемых и проектирования для решения технологических задач. Рассчитать производительность и определить параметры оборудования, сформировать генеральный план фабрики и принять компоновочные решения в ее цехах и отделениях. Компоновать оборудование в цехах обогатительной фабрики с учетом транспортных решений и правил безопасного ведения работ. Рассчитать производительность проектируемой фабрики, необходимое количество оборудования, расположить оборудование в цехе, сформировать генплан фабрики. обосновывать выбор объемно-планировочных и архитектурных решений промышленных зданий и обогатительных фабрик; определять нагрузки на конструкции промышленных зданий и сооружений; рассчитывать элементы строительных конструкций промышленных зданий и сооружений. Рассчитать производительность проектируемой фабрики, необходимое количество оборудования, расположить оборудование в цехе, сформировать генплан фабрики. подбирать оборудование для каждой стадии технологического процесса подготовки минерального сырья к обогащению; Способностью решать задачи размещения технологического оборудования в основном цехе обогатительной фабрики. Стратегией выбора конвейерной ленты, тягового электро двигателя, редуктора приводной станции, роликоопор и натяжной станции. способностью разрабатывать и реализовывать проекты производства при переработке минерального и техногенного сырья на основе современной методологии проектирования. Способностью разрабатывать и реализовывать проекты обогатительных фабрик. Способностью решать задачи размещения технологического оборудования в основном цехе обогатительной фабрики. Способностью применять знания и умения при проектной деятельности. навыками выбора определенных объемно-планировочных решений обогатительных фабрик и других сооружений на поверхности шахты; основными методами расчёта элементов строительных конструкций промышленных зданий и сооружений. Способностью применять знания и умения при проектной деятельности. методами расчета производительности и параметров оборудования при подготовке минерального сырья к обогащению;</p>
<p>ПСК-6.5 готовностью применять современные информационные технологии, автоматизированные системы проектирования обогатительных производств</p>	<p>обладает способностью применять современные информационные технологии, автоматизированные системы проектирования обогатительных производств.</p>	<p>Знать современные информационные технологии и автоматизированные системы проектирования обогатительных производств; Современные информационные технологии и автоматизированные системы проектирования обогатительных фабрик. Принцип действия, устройство и технические характеристики обогатительных машин и аппаратов. уметь выбирать проблемно ориентированные программные продукты для создания баз данных, расчета процессов и технологий гравитационного обогащения; Подготовить данные для автоматизированного расчета конвейеров. использовать современные информационные технологии, автоматизированные системы проектирования обогатительных производств. Рассчитывать основные параметры технологии и обогатительного оборудования; анализировать устойчивость технологического процесса и качество выпускаемой продукции. владеть готовностью применять современные информационные технологии и специализированные программные комплексы для построения кривых обогатимости и оптимизации процессов гравитационного обогащения каменных углей. Информационными технологиями по расчету конвейеров. готовностью применять современные информационные технологии, автоматизированные системы проектирования обогатительных производств. Основными нормативными документами; методами разработки технической документации; научной терминологией в области обогащения; методами работы с прикладными специализированными программами и базами данных; основными методами и приборами научных исследований в области обогащения.</p>
<p>ПСК-6.6 способностью анализировать и оптимизировать структуру, взаимосвязи, функциональное назначение комплексов по добыче, переработке и обогащению полезных ископаемых и соответствующих производственных объектов при строительстве и реконструкции с учетом требований промышленной и экологической безопасности</p>		<p>структуру, взаимосвязи, функциональное назначение комплексов по переработке и обогащению полезных ископаемых с учетом требований промышленной и экологической безопасности. комплекс организационных и технических мероприятий по обеспечению безопасной эксплуатации машин и оборудования и снижению их техногенной нагрузки на окружающую среду; Условия и приемы ведения работ с учетом промышленной и экологической безопасности. Взаимосвязи комплексов по добыче, переработке и обогащению полезных ископаемых. структуру, взаимосвязи, функциональное назначение комплексов по добыче, переработке и обогащению полезных ископаемых и соответствующих производственных объектов при строительстве и реконструкции с учетом требований промышленной и экологической безопасности. принципы рационального использования техники и технологий производства на горных предприятиях с учетом требований безопасности; Взаимосвязи комплексов по добыче, переработке и обогащению полезных ископаемых. анализировать и оптимизировать структуру, взаимосвязи, функциональное назначение комплексов по переработке и обогащению полезных ископаемых с учетом требований промышленной и экологической безопасности. принимать технические решения по обеспечению безопасности технологического процесса; Анализировать и оптимизировать структуру, взаимосвязи комплексов по добыче и обогащению полезных ископаемых при строительстве и реконструкции объектов. Оптимизировать структуру комплексов по добыче и переработке полезных ископаемых с учетом требований промышленной и экологической безопасности. анализировать структуру, взаимосвязи, функциональное назначение комплексов по добыче, переработке и обогащению полезных ископаемых и соответствующих производственных объектов при строительстве и реконструкции с учетом требований промышленной и экологической безопасности. выполнять расчеты по оптимизации горных процессов на производственных объектах с учетом требований нормативных документов по безопасности; Оптимизировать структуру комплексов по добыче и переработке полезных ископаемых с учетом требований промышленной и экологической безопасности. способностью анализировать и оптимизировать структуру, взаимосвязи, функциональное назначение комплексов по переработке и обогащению полезных ископаемых с учетом требований промышленной и экологической безопасности. методами контроля за выполнением требований промышленной и экологической безопасности; Способностью к выбору наиболее экономически, экологически безопасных вариантов функционирования комплексов по добыче и переработке полезных ископаемых. Способностью выявлять и оптимизировать функционирование горного предприятия по добыче и обогащению полезных ископаемых при их строительстве и реконструкции. навыками анализа и обобщения структуру, взаимосвязи, функциональное назначение комплексов по добыче, переработке и обогащению полезных ископаемых и соответствующих производственных объектов при строительстве и реконструкции с учетом требований промышленной и экологической безопасности. навыками анализа эффективности горных процессов и построения структур, взаимосвязей и функций производственных объектов с учетом требований безопасности. Способностью выявлять и оптимизировать функционирование горного предприятия по добыче и обогащению полезных ископаемых при их строительстве и реконструкции.</p>

**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
История		

**Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.**

ОК-3 способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции		основные исторические события, даты, личности, понятия, периодизацию исторического процесса, содержание и тенденции развития ее этапов осмысленно применять исторические термины, логически верно объяснять ход исторического процесса и аргументировать свою точку зрения методами исторического познания, методами анализа и моделирования исторических тенденций и событий
<b>Философия</b>		
ОК-2 способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции		основные философские школы, роль философии как мировоззрения и ценностно-ориентирующей программы понимать и использовать на практике философскую терминологию, вырабатывать и применять в своей профессиональной деятельности философско-мировоззренческие установки, ценностные подходы способностью мировоззренческой ориентации в повседневной жизни и профессиональной деятельности
ОК-7 готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала		философскую теорию личности, основы философской антропологии и социальной философии для саморазвития, самореализации и использования своего творческого потенциала применять философские представления о творчестве, творческой личности и духовного самосовершенствования в своей жизни и профессии навыками саморазвития и творческого подхода в профессиональной и иных сферах жизни и деятельности
ОПК-3 готовностью руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия		основы теории социального управления, идею толерантности, понимать нацеленность личности на самореализацию быть способным руководить и организовать коллектив, терпимо относиться к личной специфике своих подчиненных навыками использования в своей работе руководителя установок, предполагающих терпимость к взглядам его подчиненных
<b>Иностранный язык</b>		
ОПК-2 готовностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности		- базовую лексику, представляющую стиль делового общения в профессиональной сфере - основные грамматические явления, характерные для языка профессионального общения - нормы делового и профессионального общения в межкультурной среде - читать и обрабатывать деловую документацию и профессионально-ориентированную информацию на иностранном языке - понимать устную речь в ситуациях профессионального общения - разрабатывать стратегию профессионального иноязычного общения с учетом особенностей межкультурной коммуникации - навыками работы с профессиональной информацией на иностранном языке - навыками восприятия и обработки иноязычной информацией в сфере профессионального общения - навыками использования коммуникативного иноязычного ресурса в сфере профессионального общения
<b>Горное право</b>		
ОК-5 способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности		Источники права о недрах. Находить информацию по вопросам законодательства о недрах. Способностью использовать правовые знания закона о недрах в практической деятельности.
ОК-6 готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения		Нормы и правила поведения при работе на обогатительной фабрике, план ликвидации аварий, технологические карты работы процессов. Использовать правовые знания на практике. Навыками принятия решений и способностью нести за них ответственность.
ПК-10 владением законодательными основами недропользования и обеспечения экологической и промышленной безопасности работ при добыче, переработке полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных сооружений		Правила безопасного ведения работ при переработке полезных ископаемых. Обеспечивать экологическую и промышленную безопасность при горных работах. Основами права при ведении экологически и промышленно безопасной переработкой полезных ископаемых.
<b>Экономическая теория</b>		
ОК-4 способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности		Основные понятия и категории экономической теории, закономерности функционирования и развития экономики на микро- и макроуровнях, принципы, мотивы и модели поведения рыночных субъектов, основные показатели, характеризующие их деятельность (издержки, доходы, эффективность и др.). Использовать основы экономических знаний (понятия, категории, основные положения и выводы экономической теории) при анализе конкретных экономических ситуаций и проблем, прогнозировать на основе изученных закономерностей, используя методы экономического моделирования и теоретических исследований, развитие экономических процессов и явлений как в целом, так и в отдельных сегментах рыночной экономики. Экономическими методами анализа развития общества, отдельных сегментов рынка, поведения потребителей, производителей, государства, динамики затрат и доходов микроединицы, в том числе и на предприятиях горнодобывающей промышленности.
<b>Экономика и менеджмент горного производства</b>		
ОК-4 способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности		основные экономические закономерности, понятия и категории анализировать экономические показатели и применять выводы анализа в практической деятельности методиками расчета основных экономических показателей
ПК-12 готовностью оперативно устранять нарушения производственных процессов, вести первичный учет выполняемых работ, анализировать оперативные и текущие показатели производства, обосновывать предложения по совершенствованию организации производства		основы оценки экономической эффективности производственной деятельности горных предприятий анализировать динамику показателей экономической эффективности основами методики оценки экономической эффективности
ПК-13 умением выполнять маркетинговые исследования, проводить экономический анализ затрат для реализации технологических процессов и производства в целом		основы маркетинга и его отраслевые особенности производить анализ затрат для реализации технологических процессов методиками анализа эффективности использования ресурсов предприятия

**Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.**

<b>Математика</b>		
ОК-1 способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу		фундаментальные основы высшей математики, включая алгебру, геометрию, математический анализ, теорию вероятностей и основы математической статистики. использовать математические знания при изучении других дисциплин, расширять свои познания первичными навыками и основными методами решения математических задач из дисциплин профессионального цикла и дисциплин профильной направленности.
ОПК-1 способностью решать задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационнокоммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности		основные проблемы, связанные с профессиональной деятельностью, решаемые математическими методами. выявлять сущность возникающих профессиональных проблем и подбирать соответствующий математический аппарат, необходимый для их решения. методами моделирования, обработки данных для решения прикладных задач.
<b>Физика</b>		
ОК-1 способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу		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 самостоятельно анализировать физические явления, происходящие в природе и различных устройствах; самостоятельно работать со справочной литературой; выполнять необходимые расчеты и определять параметры процессов; современными методами решения физических задач и измерения параметров различных процессов в технических устройствах и системах.
<b>Химия</b>		
ОК-1 способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу		основные законы химии; классификацию и свойства химических элементов и их соединений; устно и письменно излагать результаты учебных экспериментов по химии; систематизировать опытные данные, интерпретировать результаты экспериментов; химическим языком науки (записывать уравнения реакций, решать типовые задачи, строить графики);
ОПК-4 готовностью с естественнонаучных позиций оценивать строение, химический и минеральный состав земной коры, морфологические особенности и генетические типы месторождений твердых полезных ископаемых при решении задач по рациональному и комплексному освоению георесурсного потенциала недр		основные закономерности протекания химических процессов; алгоритм исследования химических процессов, свойств соединений различных классов и объектов окружающей среды; выполнять основные химические операции; навыками постановки химических экспериментов в лабораторных условиях;
<b>Геология</b>		
ОПК-4 готовностью с естественнонаучных позиций оценивать строение, химический и минеральный состав земной коры, морфологические особенности и генетические типы месторождений твердых полезных ископаемых при решении задач по рациональному и комплексному освоению георесурсного потенциала недр		строение и состав земной коры, её структурные элементы, основные геологические процессы и их продукты, основные понятия учения о МПИ, генетические и промышленные типы МПИ работать с геологической литературой навыками диагностики и приёмами описания минералов, горных пород и руд
ОПК-5 готовностью использовать научные законы и методы при геологопромышленной оценке месторождений твердых полезных ископаемых и горных отводов		гидрогеологические и инженерно-геологические факторы освоения МПИ определять водно-физические и физико-механические характеристики горных пород методами инженерно-геологической оценки горных пород
ПК-9 владением методами геологопромышленной оценки месторождений полезных ископаемых, горных отводов		принципы разведки и геолого-промышленной оценки МПИ работать с материалами геологоразведочных работ навыками анализа структурно-морфологических условий освоения МПИ
<b>Информатика</b>		
ОПК-1 способностью решать задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационнокоммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности		способы использования информационных технологий в профессиональной деятельности; применять информационные технологии в профессиональной деятельности; способность решать задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.
<b>Горнопромышленная экология</b>		
ОПК-6 готовностью использовать научные законы и методы при оценке состояния окружающей среды в сфере функционирования производств по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов		основные методы качественного и количественного анализа опасных и вредных антропогенных факторов горного производства использовать основные методы химического исследования веществ и соединений методами анализа физических явлений в технических устройствах и системах; информацией о назначении и областях применения основных химических веществ и их соединений

**Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.**

<p>ПК-21 готовностью демонстрировать навыки разработки систем по обеспечению экологической и промышленной безопасности при производстве работ по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов</p>		<p>основные принципы обеспечения экологической безопасности производств и правовые методы рационального природопользования использовать методологию и средства рационального природопользования; выявлять физическую сущность явлений и процессов выполнять применительно к ним технические расчеты природоохранными мероприятиями при переработке полезных ископаемых методами анализа; методами мониторинга качества окружающей среды и оборудования</p>
<p>ПК-5 готовностью демонстрировать навыки разработки планов мероприятий по снижению техногенной нагрузки производства на окружающую среду при эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов</p>		<p>современные методы анализа показателей качества окружающей среды и загрязняющих веществ; физические, химические и биохимические процессы, протекающие в атмосфере, гидросфере, литосфере при работе предприятий по переработке полезных ископаемых проводить оценку уровня техногенной нагрузки в горно-промышленном регионе на среду обитания человека, растительный и животный мир для обеспечения их экологической безопасности; принимать решения по минимизации воздействия на окружающую среду на всех этапах жизненного цикла предприятий, осуществляющих переработку полезных ископаемых; осуществлять оценку воздействия горного производства на окружающую среду с учетом специфики природно-климатических условий методами перспективного анализа воздействия горного производства на окружающую среду; способностью разрабатывать комплексные мероприятия по охране окружающей среды и повышению экологической безопасности горного производства</p>
<p><b>Органическая химия</b></p>		
<p>ОК-1 способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу</p>		<p>- строение основных классов органических соединений их природу и типы химической связи; - свойства основных классов органических соединений; - типы органических реакций и их механизмы; - принципы классификации и номенклатуру органических соединений. - синтезировать органические соединения; - составлять и защищать отчеты о проведенных исследованиях. - способами обработки результатов экспериментов и испытаний.</p>
<p>ОПК-4 готовностью с естественнонаучных позиций оценивать строение, химический и минеральный состав земной коры, морфологические особенности и генетические типы месторождений твердых полезных ископаемых при решении задач по рациональному и комплексному освоению георесурсного потенциала недр</p>		<p>- основные методы синтеза органических соединений; - основные химические и инструментальные методы качественного и количественного анализа органических соединений. - выбрать метод определения строения органических соединений; - интерпретировать полученные в ходе анализа результаты. - экспериментальными методами синтеза, очистки, определения физико-химических свойств и установления структуры органических соединений; - методами определения строения индивидуальных органических соединений; - навыками использования специальной литературы.</p>
<p><b>Физическая и коллоидная химия</b></p>		
<p>ОК-1 способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу</p>		<p>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. применять основные законы и понятия физической химии для расчетов; рассчитывать энтальпию, энтропию и свободную энергию химической реакции. способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу; способностью применять основные законы и понятия физической химии для расчетов; навыками обращения с лабораторным оборудованием и посудой.</p>
<p>ОПК-4 готовностью с естественнонаучных позиций оценивать строение, химический и минеральный состав земной коры, морфологические особенности и генетические типы месторождений твердых полезных ископаемых при решении задач по рациональному и комплексному освоению георесурсного потенциала недр</p>		<p>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. 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. готовностью с естественнонаучных позиций оценивать строение, химический и минеральный состав земной коры, морфологические особенности и генетические типы месторождений твердых полезных ископаемых при решении задач по рациональному и комплексному освоению георесурсного потенциала недр; методикой расчета концентрации растворов, расчета навесок для анализа, расчета содержания определяемого компонента; методикой проведения химического анализа; методикой расчета определения pH раствора; методикой коагуляции коллоидного раствора с использованием правил Шульца-Гарди.</p>
<p><b>Реагенты в физико-химических процессах</b></p>		
<p>ОПК-9 владением методами анализа, знанием закономерностей поведения и управления свойствами горных пород в процессах добычи и переработки твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных сооружений</p>	<p>способен использовать методы анализа, закономерности поведения и управления свойствами горных пород в организации процессов переработки твердых полезных ископаемых.</p>	<p>Знать методы анализа, закономерности поведения и управления свойствами горных пород в организации процессов переработки твердых полезных ископаемых. Уметь использовать методы анализа, закономерности поведения и управления свойствами горных пород в организации процессов переработки твердых полезных ископаемых. Владеть методами анализа, закономерностями поведения и управления свойствами горных пород в организации процессов переработки твердых полезных ископаемых.</p>

**Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.**

ПК-16 готовностью выполнять экспериментальные лабораторные исследования, интерпретировать полученные результаты, составлять и защищать отчеты	способен выполнять экспериментальные и лабораторные исследования, интерпретировать полученные результаты, составлять и защищать отчеты	Знать химические реагенты, используемые в основных, подготовительных и вспомогательных технологических процессах; процессы и технологии переработки и обогащения твердых полезных ископаемых флотационными методами; физические и химические свойства реагентов, используемых при обогащении полезных ископаемых, особенности их применения; закономерности разделения минералов на основе различия их физических и химических свойств с применением реагентов, методы изменения свойств минералов с использованием реагентов; механизмы действия, состав и области применения химических реагентов; условия получения оптимальных результатов при проведении процессов обогащения, обезвоживания, окомкования и других методов, применяемых в обогащении сырья. Уметь рассчитывать основные параметры технологии флотационного процесса и оборудования (флотационного); анализировать устойчивость флотационного процесса и качество продуктов флотации; обосновывать оптимальные режимы ведения технологического процесса; правильно использовать химические реагенты в основных, подготовительных и вспомогательных технологических процессах; управлять стабильностью процессов, используя реагенты; синтезировать и критически резюмировать полученную информацию; производить выбор необходимых реагентных режимов. Владеть рассчитывать основные параметры технологии флотационного процесса и оборудования (флотационного); анализировать устойчивость флотационного процесса и качество продуктов флотации; обосновывать оптимальные режимы ведения технологического процесса; правильно использовать химические реагенты в основных, подготовительных и вспомогательных технологических процессах; управлять стабильностью процессов, используя реагенты; синтезировать и критически резюмировать полученную информацию; производить выбор необходимых реагентных режимов.
ПСК-6.1 способностью анализировать горногеологическую информацию о свойствах и характеристиках минерального сырья и вмещающих пород	способен анализировать горногеологическую информацию о свойствах и характеристиках минерального сырья и вмещающих пород.	Знать физические и химические свойства полезных ископаемых, их структурно-механические особенности; научные термины в области обогащения полезных ископаемых флотационными методами. Уметь анализировать качество продуктов флотации; свойства и характеристики минерального сырья и вмещающих пород. Владеть научной терминологией в области обогащения полезных ископаемых флотационными методами; способностью анализировать горногеологическую информацию о свойствах и характеристиках минерального сырья и вмещающих пород.
<b>Начертательная геометрия, инженерная графика</b>		
ОК-1 способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу		аппарат геометрического моделирования для конструирования и использования геометрических моделей в пространстве; приемы и методы построения пространственных геометрических образов на плоскости и графические способы решения задач, связанные с этими образами и их взаимным расположением в пространстве. грамотно использовать элементы начертательной геометрии и приобретенные знания при составлении и анализе чертежей горного производства; работать самостоятельно и в составе коллектива. научным потенциалом для решения задач горного производства; организационным потенциалом для решения задач горного производства.
ПК-7 умением определять пространственногеометрическое положение объектов, осуществлять необходимые геодезические и маркшейдерские измерения, обрабатывать и интерпретировать их результаты		общие сведения об основных законах геометрического формирования, построения и взаимного пересечения моделей плоскости и пространства, необходимые для выполнения и чтения чертежей, составления конструкторской документации. осуществлять поиск, хранение, обработку, анализ графической информации, воспринимать оптимальное соотношение частей и целого на основе графических моделей, практически реализуемых в виде чертежей конкретных пространственных объектов навыками переработки графической информации с использованием графических способов решения метрических задач пространственных объектов на чертежах, методами проецирования и изображения пространственных форм на плоскости проекций.
<b>Компьютерная графика</b>		
ОПК-7 умением пользоваться компьютером как средством управления и обработки информационных массивов		Элементы начертательной геометрии и компьютерной графики, а также программные средства компьютерной графики. Выполнять чертежи и разрезы в компьютерном режиме. Применять компьютерную технику и информационные технологии в своей профессиональной деятельности.
ПК-22 готовностью работать с программными продуктами общего и специального назначения для моделирования месторождений твердых полезных ископаемых, технологий эксплуатационной разведки, добычи и переработки твердых полезных ископаемых, при строительстве и эксплуатации подземных объектов, оценке экономической эффективности горных и горностроительных работ, производственных, технологических, организационных и финансовых рисков в рыночных условиях		систему автоматизированного проектирования при формировании блочных элементов чертежа для моделирования месторождений полезных ископаемых. Работать с текстовой и графической документацией, использовать стандарты и другие нормативные документы. Методами эффективной эксплуатации горно-обоганительной техники, владеть программными продуктами общего и специального назначения для моделирования месторождений твердых полезных ископаемых.
<b>Теоретическая механика</b>		
ОК-1 способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	способен к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	виды операций мышления, их определения и различия. переходить от анализа ситуации к синтезу и обратно; применять методы сравнения, классификации и обобщения при решении инженерных задач по теоретической механике навыками абстрактного мышления, обобщения, классификации, сравнения при решении инженерных задач по теоретической механике
ПК-18 владением навыками организации научноисследовательских работ	принимает участие в организации и проведении научноисследовательских работ	1) основные понятия и определения статики, условия равновесия сил, 2) виды движения твердого тела 3) основные законы, понятия и определения динамики точки и механических систем, основные принципы механики для формирования владения навыками организации научноисследовательских работ 1) составлять уравнения равновесия, 2) определять кинематические характеристики движения точки и твердого тела 3) составлять и решать дифференциальные уравнения движения механических систем, использовать основные принципы механики при исследовании различных кинематических состояний механических систем для формирования владения навыками организации научноисследовательских работ 1) методами статического расчета абсолютно твердых тел в различных условиях его нагружения, 2) методами кинематического расчета механизмов различных технических систем 3) методами динамического расчета движения механических систем с использованием общих теорем динамики, методами динамического расчета движения механических систем с использованием основных положений классической и аналитической механики для формирования владения навыками организации научноисследовательских работ
<b>Прикладная механика</b>		



**Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.**

ОК-1 способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	Способен к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	знать правила разработки кинематических схем механизмов, методы и правила проектирования деталей машин уметь определять кинематические и силовые параметры машин и механизмов, проектировать типовые механизмы владеть методиками расчета запаса прочности, жесткости и износостойкости типовых конструкций
ПК-14 готовностью участвовать в исследованиях объектов профессиональной деятельности и их структурных элементов	участвует в исследованиях объектов профессиональной деятельности и их структурных элементов	знать основы теории механизмов и деталей приборов, основные виды проектных расчетов составных частей машин уметь выполнять расчеты составных частей механизмов и машин владеть теоретическими и экспериментальными средствами графических и аналитических методов анализа и синтеза механизмов и машин
<b>Сопrotивление материалов</b>		
ОК-1 способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу		виды операций и мышления, их определения и различия при решении инженерных задач переходить от анализа ситуации к синтезу и обратно, применять методы сравнения, классификации и обобщения при решении инженерных задач по сопrotивлению материалов навыками абстрактного мышления, обобщения, классификации, сравнения при решении инженерных задач по сопrotивлению материалов
ПК-15 умением изучать и использовать научнотехническую информацию в области эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов		основные законы, положения и гипотезы курса «Сопrotивление материалов»; методы и практические приемы расчета систем при различных силовых, деформационных и температурных воздействиях; прочностные и другие свойства конструкционных материалов изучать научно-техническую информацию механики деформируемого твердого тела, применяемую при строительстве и эксплуатации подземных объектов методами расчета на прочность и жесткость строительных конструкций; методами выбора конструкционных материалов размеров и форм, обеспечивающих требуемые показатели надёжности, безопасности, экономичности и эффективности сооружений при строительстве и эксплуатации подземных объектов
<b>Гидромеханика</b>		
ОК-1 способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу		Общие законы механики жидкости Анализировать и синтезировать представленные задачи в различных областях гидромеханики Полученными результатами при проведении гидромеханических задач в горном деле
ПК-14 готовностью участвовать в исследованиях объектов профессиональной деятельности и их структурных элементов		1) общие законы статики и кинематики жидкостей и их взаимодействия с твердыми телами и оконтуривающими поверхностями; 2) методы решения базовых задач гидростатики и динамики реальных жидкостей; 3) основы расчета фильтрационных задач, встречающихся в горном деле. 4) методы расчета простых и сложных гидравлических сетей; проводить лабораторные и технические исследования гидромеханических систем навыками решения прикладных задач гидромеханики, встречающихся в горном деле
<b>Теплотехника</b>		
ОК-1 способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	ОК-1 абстрактно мыслит, анализирует и обобщает полученную в ходе исследования информацию	Знать основные методы сбора и анализа информации Уметь анализировать, обобщать и воспринимать информацию, ставить цель и формулировать задачи для ее достижения Владеть культурой мышления, навыками постановки цели
ПК-16 готовностью выполнять экспериментальные лабораторные исследования, интерпретировать полученные результаты, составлять и защищать отчеты	ПК-16 выполняет экспериментальные и лабораторные исследования, анализирует полученные результаты, составляет и защищает отчеты	Знать основные свойства и параметры состояния термодинамических систем и законы преобразования энергии; законы термодинамики; термодинамические процессы и основы их анализа; термодинамика потока; элементы химической термодинамики; основные закономерности теплообмена и массообмена при стационарном и нестационарном режимах; способы управления параметрами теплообмен Уметь оценивать параметры состояния термодинамических систем и эффективность термодинамических процессов; рассчитывать показатели параметров теплообмена; анализировать термодинамические процессы в теплотехнических устройствах, применяющихся в горном деле Владеть методами анализа эффективности термодинамических процессов горного производства и управления интенсивностью обмена энергией в них
<b>Метрология, стандартизация и сертификация в горном деле</b>		
ОК-5 способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности	применяет нормативно-правовую базу при измерениях, работах по стандартизации и подтверждению соответствия.	нормативно-техническую документацию в части законодательной метрологии, сертификации и стандартизации. использовать стандарты и другие нормативные документы при измерениях, оценке, контроле качества и сертификации продукции. основами применения нормативно-правовой базы при измерениях, работах по стандартизации и подтверждению соответствия.
ПК-16 готовностью выполнять экспериментальные лабораторные исследования, интерпретировать полученные результаты, составлять и защищать отчеты	использует методы и средства измерений физических величин при выполнении экспериментальных и лабораторных исследований, интерпретирует результаты измерений при исследованиях.	методы и средства измерений физических величин при выполнении экспериментальных и лабораторных исследований; методики интерпретации результатов измерений при исследованиях. применять методы и средства измерений физических величин при выполнении экспериментальных и лабораторных исследований; интерпретировать результаты измерений при исследованиях. методами и средствами измерений физических величин при выполнении экспериментальных и лабораторных исследований; методиками интерпретации результатов измерений при исследованиях.
<b>Материаловедение</b>		
ОПК-1 способностью решать задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационнокоммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности		характеристики конструкционных и строительных материалов, применяемых в горном производстве, способы получения заданных свойств; технологические процессы обработки; строение и свойства материалов, применяемых в горном деле; сущность явлений, происходящих в материалах в условиях эксплуатации изделий; современные способы получения материалов с заданными эксплуатационными свойствами; методы определения основных технологических и эксплуатационных свойств материалов; общие требования безопасности при применении материалов в горном деле. оценивать и прогнозировать поведение материалов и изделий из них под воздействием различных внешних эксплуатационных факторов. навыками экспериментального определения эксплуатационных свойств материалов и методами оценки поведения материалов под воздействием на них различных эксплуатационных факторов.
<b>Безопасность жизнедеятельности</b>		
ОК-9 способностью использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций		Виды травм и способы оказания первой помощи при различных видах травм. - Комплекс мероприятий по защите населения в условиях чрезвычайных ситуаций. Средства пожаротушения. Нормируемые параметры вредных факторов и порядок использования гигиенических нормативов. Виды травм и способы оказания первой помощи при различных видах травм. Оценить состояние пострадавших при несчастном случае. Оказать первую доврачебную помощь пострадавшим. Оценить химическую опасность при чрезвычайных ситуациях комплексом срочных мероприятий, осуществляемых на месте происшествия при травмах, несчастных случаях

**Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.**

<p>ПК-6 использованием нормативных документов по безопасности и промышленной санитарии при проектировании, строительстве и эксплуатации предприятий по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых и подземных объектов</p>		<p>Основные нормативно - правовые документы, направленные на сохранение жизни и здоровья работников в процессе трудовой деятельности . Основные факторы негативного воздействия на здоровье человека. Нормируемые параметры вредных факторов и порядок использования гигиенических нормативов. Использовать нормативные документы по безопасности и промышленной санитарии в процессе трудовой деятельности. Применять гигиенические нормативы для оценки степени воздействия различных факторов окружающей среды на человека. Методами определения нормативных уровней допустимых негативных воздействий на человека и природную среду. Навыками разработки локальной базы нормативных документов по безопасности и промышленной санитарии для сохранения жизни и здоровья работников в процессе трудовой деятельности</p>
<p><b>Аэрология горных предприятий</b></p>		
<p>ОК-9 способностью использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций</p>		<p>приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций. оказывать первую помощь, применять методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций. практическим опытом оказания первой помощи.</p>
<p>ПК-5 готовностью демонстрировать навыки разработки планов мероприятий по снижению техногенной нагрузки производства на окружающую среду при эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов</p>		<p>- состав рудничной, карьерной атмосферы, состав атмосферы промышленных предприятий Требования нормативных документов по пылегазовому режиму на углеобогатительной фабрике - вредные и опасные вещества в составе атмосферы угле-перерабатывающих предприятий - основные положения аэромеханики, основные физические свойства воздуха - назначить точки отбора воздуха для контроля состава и наличия опасных и вредных примесей -выполнить расчет отложения пыли в производственных помещениях - методами замера концентрации вредных и опасных газов в производственных помещениях; - методами замера величины содержания пыли в производ-ственных помещениях - методами оценки эффективности работы оборудования си-стем вентиляции и аспирации</p>
<p>ПК-6 использованием нормативных документов по безопасности и промышленной санитарии при проектировании, строительстве и эксплуатации предприятий по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых и подземных объектов</p>		<p>источники выделения пыли и газов на обогатительной фаб-рике, системы вентиляции горных предприятий вентиляцию производственных помещений, оборудование для очистки воздуха -выполнить расчет выделения пыли на углеперерабатываю-щем предприятии, -рассчитать объем воздуха системы аспирации и параметры воздуховода - методами управления состоянием пылегазового режима на углеперерабатывающем предприятии - расчетом периодичности уборки пыли в производственных помещениях углеперерабатывающего предприятия</p>
<p><b>Технология и безопасность взрывных работ</b></p>		
<p>ОК-1 способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу</p>		<p>основные физические явления и законы, физические модели и методы исследования, способы представления результатов физических экспериментов; понятийно-терминологический аппарат предметной области; историю и тенденции развития буровзрывных работ, их современное состояние и основные направления развития науки и производства. выделять физическую сущность решаемой задачи, грамотно использовать физические модели и законы, планировать эксперимент, представлять результаты физических исследований в адекватной форме; извлекать, анализировать и использовать необходимую информацию в области взрывных работ из различных источников; использовать знания буровзрывных работ при изучении других дисциплин, расширять свои познания. первичными навыками и основными методами решения математических задач из дисциплин профессионального цикла и дисциплин профильной направленности общепрофессиональных компетенций; навыками разработки физических и математических моделей и идентификации исследуемых процессов, явлений и объектов в профессиональной деятельности; методами поиска, обработки, анализа и синтеза необходимой актуальной научно-технической и профессиональной информации по буровзрывным работам.</p>
<p>ПК-11 способностью разрабатывать и доводить до исполнителей наряды и задания на выполнение горных, горностроительных и буровзрывных работ, осуществлять контроль качества работ и обеспечивать правильность выполнения их исполнителями, составлять графики работ и перспективные планы, инструкции, сметы, заявки на материалы и оборудование, заполнять необходимые отчетные документы в соответствии с установленными формами</p>		<p>основные положения правил безопасности при взрывных работах; степень влияния горно-геологических условий на геомеханические процессы в массивах горных пород при буровзрывных работах. анализировать условия разрушения горных пород в соответствии с их физико-механическими свойствами; профессионально понимать и читать организационно-технологическую документацию на проведение буровзрывных работ. методологией выбора и обоснования техники и технологии буровзрывных работ; методами расчёта параметров организации буровзрывных работ.</p>
<p>ПК-20 умением разрабатывать необходимую техническую и нормативную документацию в составе творческих коллективов и самостоятельно, контролировать соответствие проектов требованиям стандартов, техническим условиям и документам промышленной безопасности, разрабатывать, согласовывать и утверждать в установленном порядке технические, методические и иные документы, регламентирующие порядок, качество и безопасность выполнения горных, горностроительных и взрывных работ</p>		<p>основные положения нормативных документов, регламентирующих технологию и безопасность взрывных работ в горном деле. ориентироваться в научно-технической литературе, освещающей вопросы технологии и безопасности взрывных работ; разрабатывать схемы взрывных работ, паспорта буровзрывных работ, проекты массовых взрывов. навыками использования нормативных документов по безопасности взрывных работ; навыками разработки технической документации в виде паспортов буровзрывных работ и проектов массовых взрывов.</p>

**Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.**

ПК-4 готовностью осуществлять техническое руководство горными и взрывными работами при эксплуатационной разведке, добыче твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов, непосредственно управлять процессами на производственных объектах, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций		технику и технологию безопасного ведения буровзрывных работ в горнодобывающей промышленности. производить выбор и обоснования бурового оборудования, взрывчатых веществ, средств инициирования, взрывных приборов. методами расчета параметров буровзрывных работ; основами проведения контрольных испытаний промышленных взрывчатых веществ с целью определения их пригодности применения в производственных условиях.
<b>Геомеханика</b>		
ОПК-9 владением методами анализа, знанием закономерностей поведения и управления свойствами горных пород и состоянием массива в процессах добычи и переработки твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных сооружений		Геомеханические процессы протекающие в массивах горных пород при разработке месторождений полезных ископаемых. Выполнять расчеты параметров геомеханических процессов при разработке месторождений полезных ископаемых. Методами исследования геомеханического состояния массива в области ведения горных работ.
<b>Геодезия</b>		
ОК-1 способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу		задачи геодезии; принципы проецирования поверхности на горизонтальные и вертикальные плоскости; принципы геодезических измерений; о принципах ориентирования по карте и на местности; принцип построения геодезических сетей; объяснить роль геодезии в экономическом развитии страны, в т.ч. в горном деле; объяснять геометрическую сущность геодезических работ; терминологией и основными понятиями в области геодезии.
ПК-7 умением определять пространственногеометрическое положение объектов, осуществлять необходимые геодезические и маркшейдерские измерения, обрабатывать и интерпретировать их результаты		основные понятия о форме и размерах Земли; геодезические приборы и методы выполнения измерений с их использованием; способы обработки геодезических измерений и вычислений; принципы построения чертежей по результатам обработки и интерпретации результатов геодезических измерений; решать геодезические задачи по планам и картам; использовать геодезическую аппаратуру для проведения геодезических измерений и оценивать точность результатов измерений. определять пространственно-геометрическое положение объектов по результатам геодезических измерений; терминологией и основными понятиями в области геодезии; методами и средствами пространственно-геометрических измерений на земной поверхности и горных объектов; навыками обработки результатов измерений.
<b>Маркшейдерия</b>		
ОК-1 способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу		основные методы сбора и анализа информации; анализировать, обобщать и воспринимать информацию; культурой мышления.
ПК-7 умением определять пространственногеометрическое положение объектов, осуществлять необходимые геодезические и маркшейдерские измерения, обрабатывать и интерпретировать их результаты		задачи маркшейдерской службы при обеспечении горного производства; условные обозначения для горной графической документации; маркшейдерские сети и виды съемок; методы и средства пространственно-геометрических измерений при проведении горных выработок; методы геометризации месторождений полезных ископаемых; классификацию запасов и способы их подсчета; основные понятия и параметры, характеризующие процесс сдвигания горных пород, меры охраны объектов; современные маркшейдерские технологии обеспечения горных работ; читать горную графическую документацию; строить планы, графики, характеризующие форму, условия залегания полезного ископаемого и распределения его качественных свойств; решать простейшие горно-геометрические задачи по маркшейдерским чертежам; терминологией и основными понятиями маркшейдерии; методами и средствами пространственно-геометрических измерений горнотехнических объектов и обработки результатов измерений.
<b>Горные машины и оборудование</b>		
ОК-1 способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу		
ПК-17 готовностью использовать технические средства опытнопромышленных испытаний оборудования и технологий при эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов		основы комплексной механизации горных работ, устройство и принцип действия горных машин, технические средства опытнопромышленных испытаний оборудования и технологий при эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов обосновывать выбор горных машин и оборудования, технические средства опытнопромышленных испытаний оборудования и технологий при эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов методами и навыками, готовностью использовать технические средства опытнопромышленных испытаний оборудования и технологий при эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов.
ПК-8 готовностью принимать участие во внедрении автоматизированных систем управления производством		устройство и принцип действия автоматизированных систем управления производством выполнять расчеты и выбор автоматизированных систем управления производством методами подготовки и готовностью принимать участие во внедрении автоматизированных систем управления производством
<b>Безопасность ведения горных работ и горно-спасательное дело</b>		
ОК-9 способностью использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций		техногенные опасности, характер их воздействия на человека; приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций. оказывать первую помощь, применять методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций. методами защиты в условиях чрезвычайных ситуаций; практическим опытом оказания первой помощи.

**Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.**

<p>ПК-10 владением законодательными основами недропользования и обеспечения экологической и промышленной безопасности работ при добыче, переработке полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных сооружений</p>		<p>Категории опасных производственных объектов. Виды деятельности в области промышленной безопасности. Знать перечень и актуализированное содержание основных нормативных правовых актов по общим вопросам промышленной безопасности. Содержание государственной политики в области промышленной безопасности. Требования промышленной безопасности к проектной документации строительства, технического перевооружения ОПО. Порядок выполнения государственной экспертизы и экспертизы промышленной безопасности. Требования промышленной безопасности к строительству, техническому перевооружению, капитальному ремонту опасного производственного объекта. Требования промышленной безопасности к вводу в эксплуатацию опасного производственного объекта. Общие требования промышленной безопасности к организации, эксплуатирующей опасный производственный объект, и к работникам, занятым на этом объекте. Порядок регистрации, внесения изменений в государственном реестре Ростехнадзора и исключения опасного производственного объекта из реестра. Лицензирование отдельных видов деятельности в области промышленной безопасности. Требования к техническим устройствам, применяемым на опасном производственном объекте. Применение технического устройства на опасных производственных объектах. Подготовка и аттестация работников в области промышленной безопасности, и обучение работников действиям в случае аварии или инцидента на опасном производственном объекте. Производственный контроль за соблюдением требований промышленной безопасности. Понятие "экспертиза промышленной безопасности". Объекты и цель экспертизы. Материалы для проведения экспертизы и требования к содержанию заключения Понятие "декларация промышленной безопасности". Цели декларации Опасные производственные объекты, подлежащие декларированию. Понятие "страхование ответственности за причинение вреда при эксплуатации опасных производственных объектов" Цель и задачи идентификации опасных производственных объектов для страхования ответственности. Понятие о страховом случае. Требования промышленной безопасности по готовности к действиям в случае аварии на ОПО. Техническое расследование аварий и инцидентов. Аварии, подлежащие техническому расследованию. Цели технического расследования аварий. Мероприятия, организуемые и проводимые организацией, эксплуатирующей объект, на котором произошла авария. Порядок назначения комиссии при техническом расследовании аварии. Состав комиссии. Мероприятия, осуществляемые комиссией по техническому расследованию аварии. Обязанности организации, на объекте которой произошла авария. Материалы технического расследования аварии государственного надзора за промышленной безопасностью. Федеральные органы исполнительной власти в области промышленной безопасности. Полномочия Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору. Права государственных инспекторов Ростехнадзора. Дисциплинарная, административная, уголовная ответственность за несоблюдение требований промышленной безопасности</p> <p>Уметь составить задачи и цель производственного контроля на ОПО. Составить перечень работ повышенной опасности на основании типового перечня работ. Составить перечень мероприятий выполняемых при проведении работ повышенной опасности. Определить обязанности всех членов бригады по выполнению работ повышенной опасности. Провести инструктаж бригады и оформить наряд - допуск. Составить оперативную часть плана ликвидации аварии согласно рекомендациям по составлению ПЛА, составить требования к содержанию плана ликвидации аварии и предусмотреть мероприятия по спасению людей, ликвидации аварии. Распределить обязанности и действия лиц надзора при осуществлении технических мер по ликвидации аварии</p> <p>методикой разработки мероприятий по обеспечению безопасности работ, требованиями к промышленной безопасности при переработке полезных ископаемых; содержанием производственного контроля на опасном производственном объекте, владеть анализом состояния промышленной безопасности в эксплуатирующей организации, Методикой составления программы обеспечения промышленной безопасности на ОПО, выявления признаков объекта, подлежащего декларированию, документации работе производственного контроля, экспертизе промышленной безопасности</p>
<p>ПК-21 готовностью демонстрировать навыки разработки систем по обеспечению экологической и промышленной безопасности при производстве работ по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов</p>		<p>перечень работ повышенной опасности на ОПО, признаки работ повышенной опасности, распределение обязанностей лиц, ответственных за выполнение РПО, распределение обязанностей и действия лиц надзора при осуществлении технических мер по ликвидации аварии, Распределение обязанностей между лицами, участвующими в ликвидации аварии или инцидента. Основные положения плана ликвидации аварии на обогатительных фабриках. Мероприятия, предусмотренные ПЛА при всех возможных авариях и инцидентах на ОФ, требования к содержанию ПЛА и оперативной части ПЛА, содержание нормативных документов по техническому расследованию аварии и инцидента на опасном производственном объекте. Действия руководителей структурных подразделений при возникновении аварии, инцидента. Обязанности организации при аварии или инциденте, эксплуатирующей опасный производственный объект. Порядок назначения и состав комиссии по техническому расследованию аварии и инцидента. Материалы технического расследования аварии. Порядок учета и предоставления информации о результатах технического расследования аварии, мероприятия при техническом расследовании причин аварий инцидента .организация учета аварий и инцидентов. Знать требования к экспертизе промышленной безопасности на опасном производственном объекте. Объекты, подлежащие экспертизе промышленной безопасности: Основные требования проведения экспертизы документации на консервацию и ликвидацию ОПО, технического перевооружения ОПО, технических устройств, зданий и сооружений на ОПО, декларации промышленной безопасности, обоснования безопасности ОПО. Требования к заключению экспертизы промышленной безопасности знать распределение обязанностей и действия лиц надзора при осуществлении технических мер по ликвидации аварии. Рекомендации по составлению плана ликвидации аварии (ПЛА);</p> <p>Выявить признаки ОПО. Составить основные положения плана ликвидации аварии на ОПО. Распределить обязанности лиц, ответственных за выполнение РПО, распределить обязанности и действия лиц надзора при осуществлении технических мер по ликвидации аварии, распределить обязанности между лицами, участвующими в ликвидации аварии или инцидента. Выявить объект, подлежащий экспертизе промышленной безопасности: получить практические навыки по составлению плана ликвидации аварии на углеперерабатывающих предприятиях. составлением распределения обязанностей по проведению работ повышенной опасности, по ликвидации аварии и инцидентов на обогатительной фабрике, составлением рекомендаций по разработке ПЛА обогатительной фабрики, способами проверки организации к проведению аварийно-спасательным работам. Владеть методикой расследования технических причин аварий и инцидентов на ОФ. Владеть составлением задания на проведение экспертизы промышленной безопасности ОПО.</p>
<p><b>Электротехника</b> ОК-1 способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу</p>		

**Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.**

<p>ПК-16 готовностью выполнять экспериментальные и лабораторные исследования, интерпретировать полученные результаты, составлять и защищать отчеты</p>		<p>основные понятия и законы электротехники; электрические и магнитные цепи; электрические машины; электрические измерения и приборы; элементную базу электронных устройств; преобразователи электрических сигналов; основы электробезопасности описывать и объяснять электромагнитные процессы в электрических цепях и электротехнических устройствах; читать электрические схемы электротехнических и электронных устройств; экспериментальным способом и на основе паспортных (каталожных) данных определять параметры и характеристики типовых электротехнических и электронных устройств; выбирать электрооборудование и рассчитывать режимы его работы методами расчета электрических цепей и электрооборудования с применением современных вычислительных средств; навыками измерения электрических параметров; приемами проведения экспериментальных исследований электрических цепей и электротехнических устройств</p>
<b>Технология обогащения твердого минерального сырья</b>		
<p>ОПК-1 способностью решать задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационнокоммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности</p>		<p>основы информационной и библиографической культуры применять информационно коммуникационные технологии для решения производственных задач способностью решать задачи профессиональной деятельности с учетом основных требований информационной безопасности</p>
<p>ПК-3 владением основными принципами технологий эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов</p>		<p>физические и химические свойства полезных ископаемых, их структурно-механические особенности рассчитывать основные параметры технологии и обогатительного оборудования научной терминологией в области обогащения</p>
<p>ПСК-6.2 способностью выбирать технологию производства работ по обогащению полезных ископаемых, составлять необходимую документацию</p>		<p>процессы и технологии переработки и обогащения твердых полезных ископаемых анализировать устойчивость технологического процесса и качество выпускаемой продукции методами анализа технико-экономических показателей работы горно-обогатительного предприятия</p>
<b>Направление комплексного использования минерального сырья</b>		
<p>ОК-4 способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности</p>		
<p>ПК-2 владением методами рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр</p>		<p>основные направления комплексного использования минерального сырья; процессы окомкования и складирования минеральных продуктов и отходов обогащения анализировать устойчивость технологического процесса и качество выпускаемой продукции методами работы с основными методиками и приборами научных исследований в области обогащения</p>
<p>ПК-5 готовностью демонстрировать навыки разработки планов мероприятий по снижению техногенной нагрузки производства на окружающую среду при эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов</p>		<p>методы определения основных технологических и эксплуатационных свойств материалов; способы получения заданных свойств материалов, технологические процессы обработки минерального сырья; основные направления комплексного использования минерального сырья; принципы рационального использования трудовых и природных ресурсов в горнодобывающих отраслях; обосновывать мероприятия по повышению полноты и комплексному использованию ресурсов рудных месторождений; разрабатывать мероприятия по снижению вредного воздействия горного производства на окружающую среду и рациональному использованию минерального сырья и земельных ресурсов; методами технического контроля в условиях действующего горного производства; методами оценки технологических рисков.</p>
<b>Подготовительные процессы обогащения</b>		
<p>ОПК-9 владением методами анализа, знанием закономерностей поведения и управления свойствами горных пород и состоянием массива в процессах добычи и переработки твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных сооружений</p>		<p>структуру и взаимосвязи комплексов по подготовке полезных ископаемых к обогащению и их функциональное назначение; выбирать и рассчитывать оптимальный комплекс оборудования для реализации соответствующей технологической схемы подготовки минерального сырья к обогащению; научной терминологией в области подготовки твердых полезных ископаемых к обогащению;</p>
<p>ПК-12 готовностью оперативно устранять нарушения производственных процессов, вести первичный учет выполняемых работ, анализировать оперативные и текущие показатели производства, обосновывать предложения по совершенствованию организации производства</p>		<p>основы эксплуатации и ремонта оборудования для подготовки минерального сырья к обогащению; рассчитывать основные параметры технологии, реализуемой на классифицирующем и дробильно-размольном оборудовании; методами эффективной эксплуатации горно-обогатительной техники при подготовке твердых полезных ископаемых к обогащению;</p>
<p>ПК-16 готовностью выполнять экспериментальные и лабораторные исследования, интерпретировать полученные результаты, составлять и защищать отчеты</p>		<p>основные методы и приборы научных исследований в области обогащения составлять и защищать отчеты по научной работе обработкой и интерпретацией результатов исследований</p>
<p>ПСК-6.1 способностью анализировать горногеологическую информацию о свойствах и характеристиках минерального сырья и вмещающих пород</p>		<p>основы разрушения горных пород при дроблении и измельчении синтезировать и критически резюмировать полученную информацию, обосновывать и применять ее при выборе технологических схем подготовки минерального сырья к обогащению; аргументированным изложением собственной точки зрения;</p>

**Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.**

ПСК-6.2	способностью выбирать технологию производства работ по обогащению полезных ископаемых, составлять необходимую документацию	технологии подготовки твёрдых полезных ископаемых к обогащению; анализировать устойчивость технологического процесса и качество выпускаемой продукции; методами выбора основного классифицирующего и дробильно-размольного оборудования;
ПСК-6.4	способностью разрабатывать и реализовывать проекты производства при переработке минерального и техногенного сырья на основе современной методологии проектирования, рассчитывать производительность и определять параметры оборудования обогатительных фабрик, формировать генеральный план и компоновочные решения обогатительных фабрик	оптимальные режимы ведения технологического процесса; принцип действия, устройство и технические характеристики обогатительных машин и аппаратов; подобрать оборудование для каждой стадии технологического процесса подготовки минерального сырья к обогащению; методами расчета производительности и параметров оборудования при подготовке минерального сырья к обогащению;
ПСК-6.6	способностью анализировать и оптимизировать структуру, взаимосвязи, функциональное назначение комплексов по добыче, переработке и обогащению полезных ископаемых и соответствующих производственных объектов при строительстве и реконструкции с учетом требований промышленной и экологической безопасности	комплекс организационных и технических мероприятий по обеспечению безопасной эксплуатации машин и оборудования и снижению их техногенной нагрузки на окружающую среду; принимать технические решения по обеспечению безопасности технологического процесса; методами контроля за выполнением требований промышленной и экологической безопасности;
<b>Гравитационные процессы обогащения</b>		
ОПК-7	умением пользоваться компьютером как средством управления и обработки информационных массивов	Знать методы компьютерного моделирования технологических процессов обогащения гравитационными методами при переходах на новый вид оборудования, новый вид продукции или изменении сырьевой базы; уметь управлять процессами организационной подготовки производства, используя методы компьютерного моделирования технологических процессов обогащения гравитационными методами; владеть методами компьютерного моделирования технологических процессов обогащения гравитационными методами.
ПК-12	готовностью оперативно устранять нарушения производственных процессов, вести первичный учет выполняемых работ, анализировать оперативные и текущие показатели производства, обосновывать предложения по совершенствованию организации производства	обладает способностью оперативно устранять нарушения производственных процессов, вести первичный учет выполняемых работ, анализировать оперативные и текущие показатели производства, обосновывать предложения по совершенствованию организации обогащения гравитационными методами. Знать оперативные и текущие показатели гравитационных процессов, теоретические основы разделения по плотности, оценку эффективности работы гравитационных аппаратов, обогащение отсадкой и в тяжелых средах, в безнапорном потоке воды, текущей по наклонной плоскости, в восходящих потоках воды, в криволинейных потоках и центробежном поле; уметь определять и рассчитывать оперативные и текущие показатели гравитационных процессов, теоретические основы разделения по плотности, оценку эффективности работы гравитационных аппаратов, обогащение отсадкой и в тяжелых средах, в безнапорном потоке воды, текущей по наклонной плоскости, в восходящих потоках воды, в криволинейных потоках и центробежном поле; вести первичный учет выполняемых работ по гравитационным процессам; владеть готовностью оперативно устранять нарушения гравитационных процессов обогащения.
ПК-16	готовностью выполнять экспериментальные и лабораторные исследования, интерпретировать полученные результаты, составлять и защищать отчеты	Знать методики выполнения экспериментальных и лабораторных исследований; уметь составлять и защищать отчеты по экспериментальным и лабораторным исследованиям; владеть способностью анализировать и интерпретировать полученные результаты.
ПСК-6.1	способностью анализировать горногеологическую информацию о свойствах и характеристиках минерального сырья и вмещающих пород	Знать методы определения и анализа физических свойств минерального сырья и вмещающих пород, влияющих на обогатимость минеральных комплексов; уметь выбирать технологии гравитационного обогащения на основе свойств и характеристик минерального сырья и вмещающих пород; владеть способностью выбирать процессы и аппараты в зависимости от физических свойств минерального сырья и вмещающих пород.
ПСК-6.5	готовностью применять современные информационные технологии, автоматизированные системы проектирования обогатительных производств	Знать современные информационные технологии и автоматизированные системы проектирования обогатительных производств; уметь выбирать проблемно ориентированные программные продукты для создания баз данных, расчета процессов и технологий гравитационного обогащения; владеть готовностью применять современные информационные технологии и специализированные программные комплексы для построения кривых обогатимости и оптимизации процессов гравитационного обогащения каменных углей.
<b>Флотационные процессы обогащения</b>		
ОПК-4	готовностью с естественнонаучных позиций оценивать строение, химический и минеральный состав земной коры, морфологические особенности и генетические типы месторождений твердых полезных ископаемых при решении задач по рациональному и комплексному освоению георесурсного потенциала недр	Знать строение, химический и минеральный состав земной коры, морфологические особенности и генетические типы месторождений твердых полезных ископаемых при решении задач по рациональному и комплексному освоению георесурсного потенциала недр. Уметь с естественнонаучных позиций оценивать строение, химический и минеральный состав земной коры, морфологические особенности и генетические типы месторождений твердых полезных ископаемых при решении задач по рациональному и комплексному освоению георесурсного потенциала недр. Владеть способностью с естественнонаучных позиций оценивать строение, химический и минеральный состав земной коры, морфологические особенности и генетические типы месторождений твердых полезных ископаемых при решении задач по рациональному и комплексному освоению георесурсного потенциала недр.

**Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.**

ПК-12 готовностью оперативно устранять нарушения производственных процессов, вести первичный учет выполняемых работ, анализировать оперативные и текущие показатели производства, обосновывать предложения по совершенствованию организации производства	способен оперативно устранять нарушения производственных процессов, вести первичный учет выполняемых работ, анализировать оперативные и текущие показатели производства, обосновывать предложения по совершенствованию организации производства.	Знать структуру и взаимосвязи комплексов по обогащению полезных ископаемых и их функциональное назначение; закономерности разделения минералов на основе различия их физических и химических свойств; основы разработки схем обогащения полезных ископаемых методом флотации; принцип действия, устройство и технические характеристики флотационных машин. Уметь управлять стабильностью флотационного процесса; синтезировать и критически резюмировать полученную информацию. Владеть готовностью оперативно устранять нарушения производственных процессов, вести первичный учет выполняемых работ, анализировать оперативные и текущие показатели производства, обосновывать предложения по совершенствованию организации производства.
ПК-16 готовностью выполнять экспериментальные и лабораторные исследования, интерпретировать полученные результаты, составлять и защищать отчеты	способен выполнять экспериментальные и лабораторные исследования, интерпретировать полученные результаты, составлять и защищать отчеты.	Знать процессы и технологии переработки и обогащения твердых полезных ископаемых флотационными методами; методы выбора и расчёта технологических флотационных схем обогащения и флотационного оборудования. Уметь рассчитывать основные параметры технологии флотационного процесса и оборудования (флотационного); анализировать устойчивость флотационного процесса и качество продуктов флотации; рассчитывать оптимальный комплекс флотационного оборудования для реализации технологической схемы обогащения и обосновывать оптимальные режимы ведения технологического процесса. Владеть готовностью выполнять экспериментальные и лабораторные исследования, интерпретировать полученные результаты, составлять и защищать отчеты; методами эффективной эксплуатации горно-обогатительной техники при подготовке твердых полезных ископаемых к обогащению.
ПСК-6.1 способностью анализировать горногеологическую информацию о свойствах и характеристиках минерального сырья и вмещающих пород	способен анализировать горногеологическую информацию о свойствах и характеристиках минерального сырья и вмещающих пород.	Знать физические и химические свойства полезных ископаемых, их структурно-механические особенности; научные термины в области обогащения полезных ископаемых флотационными методами. Уметь анализировать качество продуктов флотации; свойства и характеристики минерального сырья и вмещающих пород. Владеть научной терминологией в области обогащения полезных ископаемых флотационными методами; способностью анализировать горно-геологическую информацию о свойствах и характеристиках минерального сырья и вмещающих пород.
<b>Процессы обезвоживания, окомкования и складирования продуктов обогащения</b>		
ОК-7 готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала		процессы обезвоживания и параметры влияющие на процесс для саморазвития, самореализации и использования своего творческого потенциала использовать полученные знания в профессиональной и общественной деятельности навыками саморазвития и творческого подхода в профессиональной и иных сферах жизни и деятельности
ПК-12 готовностью оперативно устранять нарушения производственных процессов, вести первичный учет выполняемых работ, анализировать оперативные и текущие показатели производства, обосновывать предложения по совершенствованию организации производства		Технологию разделения жидкой и твердой фаз в схемах обогатительных фабрик. Конструктивные особенности и показатели эффективности работы технологического оборудования. Режимные карты работы процесса. Выбрать и рассчитать операции обезвоживания продуктов обогащения. Обосновать выбор технологического оборудования. Способностью анализировать оперативные и текущие показатели обезвоживания продуктов обогащения. Навыками ведения процесса обезвоживания.
ПК-16 готовностью выполнять экспериментальные и лабораторные исследования, интерпретировать полученные результаты, составлять и защищать отчеты		Методики выполнения лабораторных исследований и их аппаратное решение. Приемы приготовления проб и растворов реагентов. Выполнять лабораторные исследования по разделению жидкой и твердой фазы в продуктах обогащения. Составлять отчеты по проведенным работам, делать выводы об эффективности процесса по результатам исследований, проводить математическую обработку результатов опытов. Способностью защищать результаты экспериментов. Навыком составления режимных карт процесса обезвоживания.
ПСК-6.1 способностью анализировать горногеологическую информацию о свойствах и характеристиках минерального сырья и вмещающих пород		Физические и химические свойства обогащаемого минерального сырья и вмещающих пород. Определять влажность, зольность и гранулометрический состав продуктов обезвоживания. Способностью составить программу исследований, опираясь на свойства твердой фазы продуктов разделения.
ПСК-6.3 способностью выбирать и рассчитывать основные технологические параметры эффективного и экологически безопасного производства работ по переработке и обогащению минерального сырья на основе знаний принципов проектирования технологических схем обогатительного производства и выбора основного и вспомогательного обогатительного оборудования		Методики выбора и расчета основных технологических процессов обезвоживания и приемы выбора технологического оборудования для обезвоживания. Выбрать и рассчитать оборудование для обезвоживания и сушки продуктов обогащения. Способностью обосновать технологические параметры ведения процесса обезвоживания и сушки продуктов обогащения.
<b>Технологии обогащения полезных ископаемых</b>		
ОПК-1 способностью решать задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационнокоммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности		основы информационной и библиографической культуры применять информационно коммуникационные технологии для решения производственных задач способностью решать задачи профессиональной деятельности с учетом основных требований информационной безопасности
ПК-12 готовностью оперативно устранять нарушения производственных процессов, вести первичный учет выполняемых работ, анализировать оперативные и текущие показатели производства, обосновывать предложения по совершенствованию организации производства		физические и химические свойства полезных ископаемых, их структурно-механические особенности вести первичный учет выполняемых работ, анализировать оперативные и текущие показатели производства готовностью оперативно устранять нарушения производственных процессов

**Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.**

ПК-16 готовностью выполнять экспериментальные и лабораторные исследования, интерпретировать полученные результаты, составлять и защищать отчеты		процессы и технологии переработки и обогащения твердых полезных ископаемых интерпретировать полученные результаты, составлять и защищать отчеты владеть готовностью выполнять экспериментальные и лабораторные исследования
ПСК-6.2 способностью выбирать технологию производства работ по обогащению полезных ископаемых, составлять необходимую документацию		научную терминологию в области обогащения составлять необходимую документацию владеть способностью выбирать технологию производства работ по обогащению полезных ископаемых
<b>Проектирование обогатительных фабрик</b>		
ОПК-4 готовностью с естественнонаучных позиций оценивать строение, химический и минеральный состав земной коры, морфологические особенности и генетические типы месторождений твердых полезных ископаемых при решении задач по рациональному и комплексному освоению георесурсного потенциала недр		Химический и минералогический состав исходного сырья обогатительной фабрики, способ добычи и доставки сырья на фабрику, вредные примеси. Решать задачи по рациональному и комплексному использованию ресурсов недр. Готовностью оценить потенциал месторождения и выбрать вариант технологии обогащения сырья.
ОПК-8 способностью выбирать и или разрабатывать обеспечение интегрированных технологических систем эксплуатационной разведки, добычи и переработки твердых полезных ископаемых, а также предприятий по строительству и эксплуатации подземных объектов техническими средствами с высоким уровнем автоматизации управления		Приемы разработки технологических систем переработки твердых полезных ископаемых. Сравнить варианты переработки полезных ископаемых с учетом результатов разведки и условий добычи твердого минерального сырья. Способностью разрабатывать системы переработки твердого минерального сырья.
ПК-1 владением навыками анализа горногеологических условий при эксплуатационной разведке и добыче твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов		Влияние горно-геологических условий и способа добычи сырья на его обогащение. Анализировать условия залегания и добычи сырья на его показатели качества. Приемами использования результатами анализа горно-геологических условий добычи на качество добываемого сырья.
ПК-19 готовностью к разработке проектных инновационных решений по эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов		Узкие места в технологии переработки сырья, для которых требуются новые решения. Найти и применить инновационные разработки в области обогащения полезных ископаемых при проектировании схемы обогатительной фабрики. Готовностью к разработке проектных инновационных решений при переработке полезных ископаемых.
ПСК-6.2 способностью выбирать технологию производства работ по обогащению полезных ископаемых, составлять необходимую документацию		Методы обогащения полезных ископаемых, в зависимости от их свойств и требований потребителя к качеству концентратов. Решать технологические задачи по обогащению полезных ископаемых. Владеть способностью сравнить варианты схем по обогащению минерального сырья и составить необходимую документацию.
ПСК-6.3 способностью выбирать и рассчитывать основные технологические параметры эффективного и экологически безопасного производства работ по переработке и обогащению минерального сырья на основе знаний принципов проектирования технологических схем обогатительного производства и выбора основного и вспомогательного обогатительного оборудования		Методики и приемы выбора и расчета основных технологических параметров обогащения минерального сырья. Принципы проектирования технологических схем и условия выбора технологического оборудования. Выбор и рассчитать технологическую схему обогащения и обосновать выбор технологического оборудования. Способностью проектировать обогатительную фабрику.
ПСК-6.4 способностью разрабатывать и реализовывать проекты производства при переработке минерального и техногенного сырья на основе современной методологии проектирования, рассчитывать производительность и определять параметры оборудования обогатительных фабрик, формировать генеральный план и компоновочные решения обогатительных фабрик		Методы выбора и расчета схем переработки минерального и техногенного сырья. Рассчитать производительность и определить параметры оборудования, сформировать генеральный план фабрики и принять компоновочные решения в ее цехах и отделениях. Способностью разрабатывать и реализовывать проекты обогатительных фабрик.
ПСК-6.6 способностью анализировать и оптимизировать структуру, взаимосвязи, функциональное назначение комплексов по добыче, переработке и обогащению полезных ископаемых и соответствующих производственных объектов при строительстве и реконструкции с учетом требований промышленной и экологической безопасности		Условия и приемы ведения работ с учетом промышленной и экологической безопасности. Анализировать и оптимизировать структуру, взаимосвязи комплексов по добыче и обогащению полезных ископаемых при строительстве и реконструкции объектов. Способностью к выбору наиболее экономически, экологически безопасных вариантов функционирования комплексов по добыче и переработке полезных ископаемых.



**Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.**

<b>Физическая культура и спорт</b>		
ОК-8 способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности		
<b>Культурология</b>		
ОК-7 готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала		основные концептуальные подходы развития культуры, содержание и основные этапы культурно-исторического процесса. использовать общекультурное наследие для формирования гражданской позиции. готовностью использовать, полученные гуманитарные знания в профессиональной и общественной деятельности.
ОПК-2 готовностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности		место культуры в жизни человека. использовать в профессиональной деятельности основные средства и способы культурных и языковых коммуникаций. культурой человеческих отношений, производства и навыками бережного отношения к природе.
ПК-14 готовностью участвовать в исследованиях объектов профессиональной деятельности и их структурных элементов		основные методы и способы научно-практических исследований. применять, полученные знания в профессиональной деятельности базой основных методов исследования объектов профессиональной деятельности и ее структурных элементов
ПСК-6.1 способностью анализировать горногеологическую информацию о свойствах и характеристиках минерального сырья и вмещающих пород		основные методы и способы анализа научно-технической информации работать с научно-технической документацией способностью анализировать технологическую информацию
<b>Формирование генерального плана обогатительных фабрик с использованием 3D-моделирования</b>		
ПК-22 готовностью работать с программными продуктами общего и специального назначения для моделирования месторождений твердых полезных ископаемых, технологий эксплуатационной разведки, добычи и переработки твердых полезных ископаемых, при строительстве и эксплуатации подземных объектов, оценке экономической эффективности горных и горно-строительных работ, производственных, технологических, организационных и финансовых рисков в рыночных условиях		- современные программные комплексы для моделирования месторождений твердых полезных ископаемых, - технологий эксплуатационной разведки, добычи и переработки твердых полезных ископаемых, при строительстве и эксплуатации подземных объектов, оценке экономической эффективности горных и горно-строительных работ, производственных, технологических, организационных и финансовых рисков в рыночных условиях. - правильно выбирать программный продукт для решения поставленной задачи; - использовать AutoCAD систему для осуществления моделирования. - навыками приобретения новых знаний, используя современные образовательные и информационные технологии; - навыками оформлять, представлять и докладывать результаты выполненной работы.
ПК-7 умением определять пространственно-геометрическое положение объектов, осуществлять необходимые геодезические и маркшейдерские измерения, обрабатывать и интерпретировать их результаты		- основы геодезии и маркшейдерии; - принципы выполнения геодезических натурных измерений на поверхности и в подземном пространстве; - методы математической обработки информации и теорию погрешностей; - методы построения моделей месторождений полезных ископаемых. - выполнять построение опорных и съемочных геодезических сетей на земной поверхности; - выполнять плановые, высотные и плано-высотные инструментальные съемки; осуществлять перенос в натуру проектных элементов сооружений различного назначения; - формировать базы данных по недропользованию; - составлять проекты геодезических работ; - обосновывать и использовать существующие методы геометризации и прогнозирования размещения показателей месторождений в пространстве; - использовать методическое и аппаратное обеспечение для проведения геодезических и маркшейдерских измерений. - методами и средствами пространственно-геометрических измерений на земной поверхности и горных объектов; - приемами работы с пространственно-геометрическими данными; приемами организации хранения пространственно-статистической информации; методикой принятия решений по результатам выполнения контроля; - приемами изучения и анализа горно-геологических условий залегания месторождений полезных ископаемых для их эффективного промышленного освоения; - методами математического моделирования месторождений полезных ископаемых.
ПСК-6.4 способностью разрабатывать и реализовывать проекты производства при переработке минерального и техногенного сырья на основе современной методологии проектирования, рассчитывать производительность и определять параметры оборудования обогатительных фабрик, формировать генеральный план и компоновочные решения обогатительных фабрик		Современные методики проектирования и расчета параметров оборудования обогатительных фабрик. Модули операций обогащения. Компоновать оборудование в цехах обогатительной фабрики с учетом транспортных решений и правил безопасного ведения работ. Способностью решать задачи размещения технологического оборудования в основном цехе обогатительной фабрики.
ПСК-6.5 готовностью применять современные информационные технологии, автоматизированные системы проектирования обогатительных производств		Принцип действия, устройство и технические характеристики обогатительных машин и аппаратов. Рассчитывать основные параметры технологии и обогатительного оборудования; анализировать устойчивость технологического процесса и качество выпускаемой продукции. Основными нормативными документами; методами разработки технической документации; научной терминологией в области обогащения; методами работы с прикладными специализированными программами и базами данных; основными методами и приборами научных исследований в области обогащения.
<b>Компоновочные решения обогатительных фабрик</b>		
ПК-19 готовностью к разработке проектных инновационных решений по эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов		Современные решения по переработке твердых полезных ископаемых. Разрабатывать и применять при проектировании инновационные решения по обогащению полезных ископаемых. Готовностью к разработке современных решений при проектировании предприятий по переработке полезных ископаемых.

**Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.**

ПК-20 умением разрабатывать необходимую техническую и нормативную документацию в составе творческих коллективов и самостоятельно, контролировать соответствие проектов требованиям стандартов, техническим условиям и документам промышленной безопасности, разрабатывать, согласовывать и утверждать в установленном порядке технические, методические и иные документы, регламентирующие порядок, качество и безопасность выполнения горных, горностроительных и взрывных работ		Нормы технологического проектирования, государственные стандарты, технические условия регламентирующие качество и безопасность ведения работ. Разрабатывать техническую документацию и контролировать соответствие проектов требованиям стандартов. Умением разрабатывать, согласовывать и утверждать технические, методические документы, регламентирующие порядок, качество и безопасность ведения работ.
ПК-6 использованием нормативных документов по безопасности и промышленной санитарии при проектировании, строительстве и эксплуатации предприятий по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых и подземных объектов		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.
ПСК-6.4 способностью разрабатывать и реализовывать проекты производства при переработке минерального и техногенного сырья на основе современной методологии проектирования, рассчитывать производительность и определять параметры оборудования обогатительных фабрик, формировать генеральный план и компоновочные решения обогатительных фабрик		Современные методики проектирования и расчета параметров оборудования обогатительных фабрик. Модули операций обогащения. Компоновать оборудование в цехах обогатительной фабрики с учетом транспортных решений и правил безопасного ведения работ. Способностью решать задачи размещения технологического оборудования в основном цехе обогатительной фабрики.
<b>Магнитные, электрические и специальные методы обогащения</b>		
ПК-16 готовностью выполнять экспериментальные и лабораторные исследования, интерпретировать полученные результаты, составлять и защищать отчеты		Электрические, магнитные и специальные свойства полезных ископаемых. Методики выполнения лабораторных исследований. Проводить эксперименты, анализировать полученные результаты, составлять отчеты по лабораторным исследованиям. Навыками интерпретации полученных результатов исследований. Способностью составлять и защищать материалы исследований.
ПСК-6.1 способностью анализировать горногеологическую информацию о свойствах и характеристиках минерального сырья и вмещающих пород		Знать свойства и характеристики минерального сырья и вмещающих пород. 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.
<b>История горного дела</b>		
ОК-3 способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции		Этапы развития горного дела в мире и в России. Особенности развития горного в разные периоды времени и на разных этапах развития общества. Выполнять поиск информации по литературе, по материальным памятникам истории. Проводить анализ и сравнение уровней развития горного дела на разных исторических этапах. Владеть навыком анализировать опыт развития горного дела в исторические периоды и на современном этапе.
ПК-10 владением законодательными основами недропользования и обеспечения экологической и промышленной безопасности работ при добыче, переработке полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных сооружений		Нормы права и способы обеспечения экологической и промышленной безопасности работ при переработке полезных ископаемых. Пользоваться законодательными актами и нормами технологического проектирования для обеспечения безопасности ведения работ. Владением законодательными основами недропользования и обеспечения экологической и промышленной безопасности ведения работ при переработке полезных ископаемых.
ПСК-6.1 способностью анализировать горногеологическую информацию о свойствах и характеристиках минерального сырья и вмещающих пород		Знать свойства минерального сырья и вмещающих пород. Найти и применить геологическую информацию для обогащения полезных ископаемых. Способностью анализировать горно-геологическую информацию для решения задач.
<b>Конвейерный транспорт</b>		
ПК-3 владением основными принципами технологий эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов		Грузопотоки и составные звенья транспорта обогатительных фабрик. Проводить техническое обслуживание механизмов и деталей конвейеров. Принципами автоматизации ленточных конвейеров.
ПСК-6.2 способностью выбирать технологию производства работ по обогащению полезных ископаемых, составлять необходимую документацию		Значение транспорта в процессе обогащения полезных ископаемых. Требование к внутризаводскому транспорту. Грузопотоки и составные звенья транспорта обогатительных фабрик. Разрабатывать схемы транспорта обогатительных фабрик. Принципами конструирования бункеров и складов различного назначения для обогатительных фабрик.

**Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.**

<p>ПСК-6.3 способностью выбирать и рассчитывать основные технологические параметры эффективного и экологически безопасного производства работ по переработке и обогащению минерального сырья на основе знаний принципов проектирования технологических схем обогатительного производства и выбора основного и вспомогательного обогатительного оборудования</p>		<p>Классификацию ленточных конвейеров. Силы сопротивления движению конвейерной ленты. Причины возгорания конвейерной ленты. Определять тяговый фактор, гарантирующий безопасность эксплуатации приводной станции конвейера. Методом определения натяжений тягового органа в характерных точках конвейера с учетом условий экологии.</p>
<p>ПСК-6.4 способностью разрабатывать и реализовывать проекты производства при переработке минерального и техногенного сырья на основе современной методологии проектирования, рассчитывать производительность и определять параметры оборудования обогатительных фабрик, формировать генеральный план и компоновочные решения обогатительных фабрик</p>		<p>Динамические нагрузки, действующие на ленту. Типы конвейерных лент. Устройство, назначение, особенности конструкции ковшовых элеваторов, скребковых, пластинчатых, винтовых и конвейеров без тягового органа. Проектировать и рассчитать трассу ленточного конвейера. Определять производительность конвейеров. Стратегией выбора конвейерной ленты, тягового электро двигателя, редуктора приводной станции, роликкоопор и натяжной станции.</p>
<p>ПСК-6.5 готовностью применять современные информационные технологии, автоматизированные системы проектирования обогатительных производств</p>		<p>Современные информационные технологии и автоматизированные системы проектирования обогатительных фабрик. Подготовить данные для автоматизированного расчета конвейеров. Информационными технологиями по расчету конвейеров.</p>
<b>Основы горного дела (подземная геотехнология)</b>		
<p>ОПК-8 способностью выбирать или разрабатывать обеспечение интегрированных технологических систем эксплуатационной разведки, добычи и переработки твердых полезных ископаемых, а также предприятий по строительству и эксплуатации подземных объектов техническими средствами с высоким уровнем автоматизации управления</p>		<p>основные принципы выбора и обеспечения интегрированных технологических систем разработки твердых полезных ископаемых подземным способом, а также объектов горных предприятий техническими средствами с высоким уровнем автоматизации управления; осуществлять оценку производственной обстановки функционирования технологических систем горных предприятий; методами принятия оптимальных решений по обеспечению горных предприятий интегрированными технологическими системами с высоким уровнем автоматизации технических средств;</p>
<p>ПК-19 готовностью к разработке проектных инновационных решений по эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов</p>		<p>методы разработки инновационных проектных решений при строительстве и эксплуатации подземных объектов и переработке твердых полезных ископаемых; обосновывать проектные инновационные решения по обеспечению безопасности и эффективности производственных процессов при строительстве и эксплуатации объектов на горных предприятиях; основами методологии разработки технико-экономического обоснования проектных инновационных решений по производственным процессам на строящихся и эксплуатируемых горных предприятиях.</p>
<p>ПК-2 владением методами рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр</p>		<p>методы оценки георесурсного потенциала недр; оценивать георесурсный потенциал недр; способностями обосновывать мероприятия по повышению полноты и комплексному использованию георесурсного потенциала недр.</p>
<p>ПСК-6.6 способностью анализировать и оптимизировать структуру, взаимосвязи, функциональное назначение комплексов по добыче, переработке и обогащению полезных ископаемых и соответствующих производственных объектов при строительстве и реконструкции с учетом требований промышленной и экологической безопасности</p>		<p>принципы рационального использования техники и технологий производства на горных предприятиях с учетом требований безопасности; выполнять расчеты по оптимизации горных процессов на производственных объектах с учетом требований нормативных документов по безопасности; навыками анализа эффективности горных процессов и построения структур, взаимосвязей и функций производственных объектов с учетом требований безопасности.</p>
<b>Основы горного дела (открытая геотехнология)</b>		
<p>ОПК-8 способностью выбирать или разрабатывать обеспечение интегрированных технологических систем эксплуатационной разведки, добычи и переработки твердых полезных ископаемых, а также предприятий по строительству и эксплуатации подземных объектов техническими средствами с высоким уровнем автоматизации управления</p>		<p>периоды и этапы открытых горных работ; главные параметры карьера; элементы карьерного поля; открытые горные выработки вести расчет главных параметров карьера, параметров открытых горных выработок в соответствии с поставленной задачей методами расчета главных параметров карьера и открытых горных выработок.</p>
<p>ПК-19 готовностью к разработке проектных инновационных решений по эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов</p>		<p>порядок расчета параметров и построения технологических схем буровых, выемочно-погрузочных и отвальных работ; интерпретировать полученные результаты в графическом виде анализировать полученные выводы с целью изучения возможности применять результаты выполненной работы на практике методиками выбора оборудования и расчета параметров технологических схем</p>

**Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.**

<p>ПК-4 готовностью осуществлять техническое руководство горными и взрывными работами при эксплуатационной разведке, добыче твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов, непосредственно управлять процессами на производственных объектах, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций</p>		<p>основные технологические процессы в карьере – подготовку горных пород к выемке, выемочно-погрузочные, транспортные, отвальные работы рассчитывать параметры основных производственных процессов современными методами расчета параметров основных производственных процессов</p>
<p>ПСК-6.6 способностью анализировать и оптимизировать структуру, взаимосвязи, функциональное назначение комплексов по добыче, переработке и обогащению полезных ископаемых и соответствующих производственных объектов при строительстве и реконструкции с учетом требований промышленной и экологической безопасности</p>		<p>структуру, взаимосвязи, функциональное назначение комплексов по добыче, переработке и обогащению полезных ископаемых и соответствующих производственных объектов при строительстве и реконструкции с учетом требований промышленной и экологической безопасности анализировать структуру, взаимосвязи, функциональное назначение комплексов по добыче, переработке и обогащению полезных ископаемых и соответствующих производственных объектов при строительстве и реконструкции с учетом требований промышленной и экологической безопасности навыками анализа и обобщения структуру, взаимосвязи, функциональное назначение комплексов по добыче, переработке и обогащению полезных ископаемых и соответствующих производственных объектов при строительстве и реконструкции с учетом требований промышленной и экологической безопасности</p>
<p><b>Основы горного дела (строительная геотехнология)</b></p>		
<p>ОПК-8 способностью выбирать и или разрабатывать обеспечение интегрированных технологических систем эксплуатационной разведки, добычи и переработки твердых полезных ископаемых, а также предприятий по строительству и эксплуатации подземных объектов техническими средствами с высоким уровнем автоматизации управления</p>		<p>технологические системы и технологические средства, обеспечивающие высокий уровень унификации и типизации параметров зданий и сооружений горного предприятия с высоким уровнем автоматизации управления. выбирать интегрированные технологические системы проектирования объектов горного предприятия с высоким уровнем автоматизации управления. навыками выбора и обоснования интегрированных технологических систем объектов горного предприятия с высоким уровнем автоматизации управления.</p>
<p>ПК-1 владением навыками анализа горногеологических условий при эксплуатационной разведке и добыче твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов</p>		<p>критерии влияния горно-геологических условий на выбор параметров объектов горных предприятий при проектировании. анализировать горно-геологические условия и выбирать на их основании параметры объектов горных предприятий при проектировании. методами анализа исходных данных, обоснования и проектирования параметров объектов горных предприятий на основании горно-геологических условий.</p>
<p>ПК-19 готовностью к разработке проектных инновационных решений по эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов</p>		<p>методы разработки проектных инновационных решений по строительству и эксплуатации горного предприятия или подземного объекта. выбирать проектные инновационные решения по строительству и эксплуатации горных предприятий или подземных объектов. навыками разработки проектных инновационных решений по строительству горных предприятий или подземных объектов.</p>
<p>ПСК-6.4 способностью разрабатывать и реализовывать проекты производства при переработке минерального и техногенного сырья на основе современной методологии проектирования, рассчитывать производительность и определять параметры оборудования обогатительных фабрик, формировать генеральный план и компоновочные решения обогатительных фабрик</p>		<p>нормативные документы при проектировании промышленных зданий и сооружений; основные элементы строительных конструкций промышленных зданий и сооружений; основные методы расчета строительных конструкций промышленных зданий и сооружений. обосновывать выбор объемно-планировочных и архитектурных решений промышленных зданий и обогатительных фабрик; определять нагрузки на конструкции промышленных зданий и сооружений; рассчитывать элементы строительных конструкций промышленных зданий и сооружений. навыками выбора определения объемно-планировочных решений обогатительных фабрик и других сооружений на поверхности шахты; основными методами расчета элементов строительных конструкций промышленных зданий и сооружений.</p>
<p><b>Основы горного дела (основы обогащения и переработки полезных ископаемых)</b></p>		
<p>ОПК-8 способностью выбирать и или разрабатывать обеспечение интегрированных технологических систем эксплуатационной разведки, добычи и переработки твердых полезных ископаемых, а также предприятий по строительству и эксплуатации подземных объектов техническими средствами с высоким уровнем автоматизации управления</p>		<p>структуру и взаимосвязи комплексов по добыче, переработке и обогащению полезных ископаемых и их функциональное назначение; осуществлять оценку производственной обстановки функционирования технологических систем горных предприятий; методами принятия оптимальных решений по обеспечению горных предприятий интегрированными технологическими системами с высоким уровнем автоматизации технических средств;</p>
<p>ПК-19 готовностью к разработке проектных инновационных решений по эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов</p>		<p>методы разработки инновационных проектных решений при строительстве и эксплуатации объектов по переработке твердых полезных ископаемых синтезировать и критически резюмировать полученную информацию; готовностью к разработке проектных инновационных решений по переработке твердых полезных ископаемых</p>
<p>ПК-3 владением основными принципами технологий эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов</p>		<p>основы технологии обогащения полезных ископаемых; физическую сущность и параметры процессов обогащения твердых полезных ископаемых; находить, анализировать и оценивать информацию; планировать и осуществлять свою деятельность с учетом результатов этого анализа; основными принципами технологий переработки твердых полезных ископаемых; навыками критического восприятия информации</p>

**Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.**

ПСК-6.1 способностью анализировать горногеологическую информацию о свойствах и характеристиках минерального сырья и вмещающих пород		закономерности разделения минералов на основе различия их физических и химических свойств; рассчитывать основные параметры технологии и обогащательного оборудования; научной терминологией в области обогащения;
<b>Социально-психологические аспекты организационно-управленческой деятельности</b>		
ОК-6 готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения		Индивидуальные психологические особенности личности Объективно оценивать свои достоинства и недостатки Методами самодиагностики
ОПК-3 готовностью руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия		Что обуславливает психологический климат в коллективе Элементы делового общения Располагать к себе людей Слушать Убеждать Методами профилактики конфликтов
ПК-11 способностью разрабатывать и доводить до исполнителей наряды и задания на выполнение горных, горностроительных и буровзрывных работ, осуществлять контроль качества работ и обеспечивать правильность выполнения их исполнителями, составлять графики работ и перспективные планы, инструкции, сметы, заявки на материалы и оборудование, заполнять необходимые отчетные документы в соответствии с установленными формами		Психологические аспекты общения Распределять работу с учетом индивидуальных особенностей подчиненных Организовывать работу исполнителей Культурой человеческих взаимоотношений
ПСК-6.1 способностью анализировать горногеологическую информацию о свойствах и характеристиках минерального сырья и вмещающих пород		Особенности познавательных психических процессов Мыслить творчески Методами диагностики
<b>Правоведение</b>		
ОК-6 готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения		Понятие и виды социальных норм; понятие и признаки права, понятие и характеристику правоотношений, понятие и признаки, основания и виды юридической ответственности анализировать жизненные ситуации для принятия правомерных решений при их разрешении предотвращения совершения правонарушений навыками анализа правовых норм, навыками разрешения нестандартных ситуаций правовыми способами
ОПК-3 готовностью руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия		нормы права, регулирующие социальные отношения и направленные на защиту от дискриминации в различных сферах жизнедеятельности человека анализировать, толковать и правильно применять правовые нормы в профессиональной деятельности и к жизненным ситуациям навыками работы с нормативно-правовыми актами, навыками правовой защиты своих прав и обязанностей.
ПК-10 владением законодательными основами недропользования и обеспечения экологической и промышленной безопасности работ при добыче, переработке полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных сооружений		основные источники правового регулирования недропользования и обеспечения экологической и промышленной безопасности работ при добыче полезных ископаемых; применять законодательные основы для регулирования недропользования и обеспечения экологической и промышленной безопасности работ при добыче и переработке полезных ископаемых; навыками реализации законодательных основ для регулирования недропользования и обеспечения экологической и промышленной безопасности работ при добыче и переработке полезных ископаемых;
ПК-11 способностью разрабатывать и доводить до исполнителей наряды и задания на выполнение горных, горностроительных и буровзрывных работ, осуществлять контроль качества работ и обеспечивать правильность выполнения их исполнителями, составлять графики работ и перспективные планы, инструкции, сметы, заявки на материалы и оборудование, заполнять необходимые отчетные документы в соответствии с установленными формами		нормативно-правовые документы, устанавливающие порядок осуществления контроля качества работ, составления графиков и отчетной документации составлять графики работ и перспективные планы, инструкции, сметы, заявки на материалы и оборудование, заполнять необходимые отчетные документы в соответствии с установленными формами способностью разрабатывать наряды и задания, осуществлять контроль качества выполнения работ
ПСК-6.1 способностью анализировать горногеологическую информацию о свойствах и характеристиках минерального сырья и вмещающих пород		документы, содержащие горногеологическую информацию о свойствах и характеристиках минерального сырья и вмещающих пород работать с документами, содержащими горногеологическую информацию о свойствах и характеристиках минерального сырья и вмещающих пород способностью анализировать горногеологическую информацию о свойствах и характеристиках минерального сырья и вмещающих пород
<b>Основы научных исследований</b>		
ПК-14 готовностью участвовать в исследованиях объектов профессиональной деятельности и их структурных элементов		основы профессиональной деятельности и их структурных элементов и перспективы возможности совершенствования процессов благодаря научным исследованиям. оценивать проблемы в решении вопросов в профессиональной деятельности. готовностью участвовать в исследованиях объектов профессиональной деятельности и их структурных элементов.

**Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.**

<p>ПК-17 готовностью использовать технические средства опытно-промышленных испытаний оборудования и технологий при эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов</p>		<p>технические средства опытно-промышленных испытаний оборудования и технологий при переработке твердых полезных ископаемых. использовать технические средства опытно-промышленных испытаний оборудования и технологий при переработке твердых полезных ископаемых. готовностью использовать технические средства опытно-промышленных испытаний оборудования и технологий при переработке твердых полезных ископаемых.</p>
<p>ПК-18 владением навыками организации научноисследовательских работ</p>		<p>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. использовать методы математической статистики для обработки и анализа результатов эксперимента в обогащении и организации научно-исследовательских работ. методами математической статистики для обработки и анализа результатов эксперимента в обогащении и организации научно-исследовательских работ; методами планирования факторных экспериментов с применением методов восхождения по градиенту (метод Бокса и Уилсона), латинских и греко-латинских квадратов и т. д.</p>
<p>ПСК-6.1 способностью анализировать горногеологическую информацию о свойствах и характеристиках минерального сырья и вмещающих пород</p>		<p>основные методы и приборы научных исследований в области обогащения, основы разработки схем опробования полезных ископаемых. применять критерии сравнения для обоснования степени точности конечного результата; применять методы математического анализа при решении инженерных задач, синтезировать и критически резюмировать полученную информацию. научной терминологией в области обогащения полезных ископаемых; способностью анализировать информацию о свойствах и характеристиках минерального сырья и вмещающих пород.</p>
<p>ПСК-6.2 способностью выбирать технологию производства работ по обогащению полезных ископаемых, составлять необходимую документацию</p>		<p>методы анализа технико-экономических показателей работы горно-обогатительного предприятия. использовать методы планирования факторных экспериментов для определения технико-экономических показателей работы горно-обогатительного предприятия. методами анализа технико-экономических показателей работы горно-обогатительного предприятия; способностью выбирать технологию производства работ по обогащению полезных ископаемых, составлять необходимую документацию.</p>
<p>ПСК-6.3 способностью выбирать и рассчитывать основные технологические параметры эффективного и экологически безопасного производства работ по переработке и обогащению минерального сырья на основе знаний принципов проектирования технологических схем обогатительного производства и выбора основного и вспомогательного обогатительного оборудования</p>		<p>методы планирования экспериментов, приводящих к оптимальным результатам в решении технологических проблем. находить и обосновывать оптимальные режимы ведения технологического процесса. способностью выбирать и рассчитывать основные технологические параметры эффективного и экологически безопасного производства работ по переработке и обогащению минерального сырья на основе знаний принципов проектирования технологических схем обогатительного производства и выбора основного и вспомогательного обогатительного оборудования.</p>
<p>ПСК-6.4 способностью разрабатывать и реализовывать проекты производства при переработке минерального и техногенного сырья на основе современной методологии проектирования, рассчитывать производительность и определять параметры оборудования обогатительных фабрик, формировать генеральный план и компоновочные решения обогатительных фабрик</p>		<p>основы разработки схем опробования полезных ископаемых и проектирования. использовать знания основ разработки схем опробования полезных ископаемых и проектирования для решения технологических задач. способностью разрабатывать и реализовывать проекты производства при переработке минерального и техногенного сырья на основе современной методологии проектирования.</p>
<p>ПСК-6.5 готовностью применять современные информационные технологии, автоматизированные системы проектирования обогатительных производств</p>		<p>современные информационные технологии, автоматизированные системы проектирования обогатительных производств. использовать современные информационные технологии, автоматизированные системы проектирования обогатительных производств. готовностью применять современные информационные технологии, автоматизированные системы проектирования обогатительных производств.</p>
<p>ПСК-6.6 способностью анализировать и оптимизировать структуру, взаимосвязи, функциональное назначение комплексов по добыче, переработке и обогащению полезных ископаемых и соответствующих производственных объектов при строительстве и реконструкции с учетом требований промышленной и экологической безопасности</p>		<p>структуру, взаимосвязи, функциональное назначение комплексов по переработке и обогащению полезных ископаемых с учетом требований промышленной и экологической безопасности. анализировать и оптимизировать структуру, взаимосвязи, функциональное назначение комплексов по переработке и обогащению полезных ископаемых с учетом требований промышленной и экологической безопасности. способностью анализировать и оптимизировать структуру, взаимосвязи, функциональное назначение комплексов по переработке и обогащению полезных ископаемых с учетом требований промышленной и экологической безопасности.</p>
<p><b>Химия твердого топлива</b></p>		
<p>ПК-16 готовностью выполнять экспериментальные и лабораторные исследования, интерпретировать полученные результаты, составлять и защищать отчеты</p>		<p>основы метрологии, а так же методы и средства измерений физических величин использовать стандарты и другие нормативные документы при оценке, контроле качества и сертификации продукции основными методами и приборами научных исследований в области обогащения</p>

**Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.**

ПК-17 готовностью использовать технические средства опытнопромышленных испытаний оборудования и технологий при эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов		основы технологий обогащения, устройство и принцип действия обогатительного оборудования, технические средства опытнопромышленных испытаний оборудования и технологий при переработке твердых полезных ископаемых обосновывать выбор обогатительного оборудования, технических средств опытнопромышленных испытаний оборудования и технологий при переработке твердых полезных ископаемых методами и навыками, готовностью использовать технические средства опытнопромышленных испытаний оборудования и технологий при переработке твердых полезных ископаемых
ПК-18 владением навыками организации научноисследовательских работ		физические и химические свойства полезных ископаемых, их структурно-механические особенности анализировать устойчивость технологического процесса и качество выпускаемой продукции основными нормативными документами
ПСК-6.1 способностью анализировать горногеологическую информацию о свойствах и характеристиках минерального сырья и вмещающих пород		физические свойства полезных ископаемых, их структурно-механические особенности, основы разрушения горных пород при дроблении и измельчении синтезировать и критически резюмировать полученную информацию, обосновывать и применять ее при выборе технологических схем подготовки минерального сырья к обогащению горногеологической информацией о свойствах и характеристиках минерального сырья и вмещающих пород при выборе технологических схем
<b>Опробование и контроль процессов обогащения</b>		
ПК-21 готовностью демонстрировать навыки разработки систем по обеспечению экологической и промышленной безопасности при производстве работ по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов		основные принципы обеспечения экологической безопасности производств и правовые методы рационального природопользования; использовать методологию и средства рационального природопользования; выявлять физическую сущность явлений и процессов выполнять применительно к ним технические расчеты; природоохранными мероприятиями при переработке полезных ископаемых, методами анализа и мониторинга качества окружающей среды и оборудования;
ПК-5 готовностью демонстрировать навыки разработки планов мероприятий по снижению техногенной нагрузки производства на окружающую среду при эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов		методы определения основных технологических и эксплуатационных свойств материалов; разрабатывать мероприятия по снижению вредного воздействия горного производства на окружающую среду и рациональному использованию минерального сырья и земельных ресурсов; методами технического контроля в условиях действующего горного производства;
ПК-8 готовностью принимать участие во внедрении автоматизированных систем управления производством		процессы и технологии переработки и обогащения твердых полезных ископаемых, а так же методы технологического контроля, опробования и автоматизации процессов обогащения анализировать устойчивость технологического процесса и качество выпускаемой продукции и принимать технические решения по обеспечению безопасных условий труда и снижению вредного влияния процессов обогащения на окружающую среду основными методами и приборами научных исследований в области обогащения.
ПСК-6.2 способностью выбирать технологию производства работ по обогащению полезных ископаемых, составлять необходимую документацию		методы анализа технико-экономических показателей работы горно-обогатительного предприятия; использовать методы планирования факторных экспериментов для определения технико-экономических показателей работы горно-обогатительного предприятия; способностью сравнить варианты схем по обогащению минерального сырья и составить необходимую документацию;
<b>Автоматизация процессов обогащения полезных ископаемых</b>		
ПК-21 готовностью демонстрировать навыки разработки систем по обеспечению экологической и промышленной безопасности при производстве работ по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов		системы по обеспечению экологической и промышленной безопасности при производстве работ по переработке твердых полезных ископаемых. демонстрировать навыки разработки систем по обеспечению экологической и промышленной безопасности при производстве работ по переработке твердых полезных ископаемых. готовностью демонстрировать навыки разработки систем по обеспечению экологической и промышленной безопасности при производстве работ по переработке твердых полезных ископаемых.
ПК-5 готовностью демонстрировать навыки разработки планов мероприятий по снижению техногенной нагрузки производства на окружающую среду при эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов		планы мероприятий по снижению техногенной нагрузки производства на окружающую среду при переработке твердых полезных ископаемых. демонстрировать навыки разработки планов мероприятий по снижению техногенной нагрузки производства на окружающую среду при переработке твердых полезных ископаемых. готовностью демонстрировать навыки разработки планов мероприятий по снижению техногенной нагрузки производства на окружающую среду при переработке твердых полезных ископаемых.
ПК-8 готовностью принимать участие во внедрении автоматизированных систем управления производством		основы эксплуатации и ремонта обогатительного оборудования; принцип действия, устройство и технические характеристики обогатительных машин и аппаратов; методы технологического контроля, опробования и автоматизации процессов обогащения. анализировать устойчивость технологического процесса и качество выпускаемой продукции; проводить мониторинг параметров технологического процесса и оборудования; обосновывать оптимальные режимы ведения технологического процесса. готовностью принимать участие во внедрении автоматизированных систем управления производством; методами эффективной эксплуатации горно-обогатительной техники; основными методами и приборами научных исследований в области обогащения; методами мониторинга технического состояния оборудования.
ПСК-6.2 способностью выбирать технологию производства работ по обогащению полезных ископаемых, составлять необходимую документацию		технологию производства работ по обогащению полезных ископаемых, составлять необходимую документацию. выбирать технологию производства работ по обогащению полезных ископаемых, составлять необходимую документацию. способностью выбирать технологию производства работ по обогащению полезных ископаемых, составлять необходимую документацию.
<b>Исследование полезных ископаемых на обогатимость</b>		

**Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.**

<p>ПК-14 готовностью участвовать в исследованиях объектов профессиональной деятельности и их структурных элементов</p>		<p>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 твердых полезных ископаемых, структуру и взаимосвязи комплексов по обогащению полезных ископаемых и их функциональное назначение; основы разработки схем опробования полезных ископаемых, системы управления качеством минеральной продукции; методы выбора и расчёта технологических схем обогащения и подготовки сырья к обогащению, виды испытаний и заключающих испытания документы.</p> <p>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.</p> <p>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.</p>
<p>ПСК-6.1 способностью анализировать горногеологическую информацию о свойствах и характеристиках минерального сырья и вмещающих пород</p>		<p>горно-геологическую информацию о свойствах и характеристиках минерального сырья и вмещающих пород.</p> <p>анализировать горно-геологическую информацию о свойствах и характеристиках минерального сырья и вмещающих пород.</p> <p>способностью анализировать горно-геологическую информацию о свойствах и характеристиках минерального сырья и вмещающих пород.</p>
<p><b>Патентование</b></p>		
<p>ПК-14 готовностью участвовать в исследованиях объектов профессиональной деятельности и их структурных элементов</p>		<p>особенности изобретательской деятельности; источники и порядок работы с патентной информацией; особенности российского и зарубежного патентного законодательства; организацию деятельности по изобретательству и патентно-лицензионной работ; организацию деятельности по изобретательству и патентно-лицензионной работе; субъекты и объекты авторского и изобретательского права и формы их охраны; определить объекты авторского и патентного права; самостоятельно выполнить информационный патентный поиск по заданной тематике; использовать интернет-ресурсы при экспертизе изобретений;</p> <p>гражданско-правовыми способами защиты прав авторов, изобретателей и патентообладателей; навыками выявления новых научных и технико-технологических решений в горном деле; навыками составления, подачи и рассмотрения заявки на выдачу патента.</p>
<p>ПК-4 готовностью осуществлять техническое руководство горными и взрывными работами при эксплуатационной разведке, добыче твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов, непосредственно управляя процессами на производственных объектах, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций</p>		<p>основные требования к подготовке руководителей среднего звена, возможность применения научно-технической информации для управления технико-технологическими процессами в горном деле;</p> <p>самостоятельно изучать и использовать научно-техническую информацию для последующего практического применения при эксплуатационной разведке, добыче твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов;</p> <p>готовностью осуществлять руководство горными и взрывными работами; навыками управления процессами на производственных объектах, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций, навыками внедрения в производственный процесс новейших технико-технологических решений, в том числе защищенных патентами.</p>
<p>ПСК-6.2 способностью выбирать технологию производства работ по обогащению полезных ископаемых, составлять необходимую документацию</p>		<p>принципы выбора инновационных технологий и составления необходимой документации выявлять элементы технологии производства, требующих инновационных технологических решений</p> <p>готовностью к разработке инновационных технологических решений и составлению технической документации</p>
<p><b>Экономический анализ затрат для реализации технологий обогащения полезных ископаемых</b></p>		
<p>ПК-13 умением выполнять маркетинговые исследования, проводить экономический анализ затрат для реализации технологических процессов и производства в целом</p>		<p>основы маркетинга и его отраслевые особенности</p> <p>производить анализ затрат для реализации технологических процессов методиками анализа эффективности использования ресурсов предприятия</p>
<p>ПСК-6.3 способностью выбирать и рассчитывать основные технологические параметры эффективного и экологически безопасного производства работ по переработке и обогащению минерального сырья на основе знаний принципов проектирования технологических схем обогатительного производства и выбора основного и вспомогательного обогатительного оборудования</p>		<p>принципы проектирования технологических схем обогатительного производства и выбора основного и вспомогательного обогатительного оборудования</p> <p>производить оценку экономического ущерба от деятельности обогатительного производства</p> <p>методами обоснования оптимальных технологических параметров обогатительного производства</p>
<p><b>Основы менеджмента</b></p>		
<p>ПК-13 умением выполнять маркетинговые исследования, проводить экономический анализ затрат для реализации технологических процессов и производства в целом</p>		<p>- методы и способы оценки условий и последствий принимаемых организационно - управленческих решений. Оценивать проекты и программы технологических и продуктовых инноваций. Сущность процесса контроля, его формы и методы.</p> <p>- эффективно применять методы и способы условий и последствий принимаемых организационно-управленческих решений. Разрабатывать процедуры и применять методы контроля. Заключать соглашения и договора. Координировать деятельность исполнителей.</p> <p>- принципами научного управления; - приемами, методами и технологиями анализа. Методами и способами оценки и условий и последствий принимаемых решений.</p>



**Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.**

ПСК-6.3 способностью выбирать и рассчитывать основные технологические параметры эффективного и экологически безопасного производства работ по переработке и обогащению минерального сырья на основе знаний принципов проектирования технологических схем обогатительного производства и выбора основного и вспомогательного обогатительного оборудования		-экономические основы производства и финансовой деятельности предприятий, в том числе осуществляющих переработку твердых полезных ископаемых; - номенклатуру потребляемых материалов, основы технологии производства в отрасли и на предприятии. технические характеристики, конструктивные особенности и режимы работы оборудования предприятия, правила его эксплуатации, организацию обслуживания и ремонта. -решать практические задачи по производству работ по переработке и обогащению сырья на основе применяемых технологических схем обогащения -методами расчета основных технико-экономических показателей применительно к объектам профессиональной деятельности, -методами определения потребности и анализа эффективности использования производственных ресурсов, -расчетами эффективности инженерных решений.
<b>Экономико-математическое моделирование процессов и технологий обогащения полезных ископаемых</b>		
ОПК-7 умением пользоваться компьютером как средством управления и обработки информационных массивов		последовательность обработки информации по ситовому и фракционному анализам для формирования состава шихты создавать базы данных для хранения и обработки ситовых и фракционных составов каменных углей; умением пользоваться компьютером как средством управления и обработки информационных массивов
ПК-12 готовностью оперативно устранять нарушения производственных процессов, вести первичный учет выполняемых работ, анализировать оперативные и текущие показатели производства, обосновывать предложения по совершенствованию организации производства		Способы оперативно устранять нарушения производственных процессов, методы анализа оперативных и текущих показателей производства. Вести первичный учет выполняемых работ, обосновывать предложения по совершенствованию организации производства. Готовностью оперативно реагировать на изменение характеристик производственных процессов, устранять нарушения, вести учет работ, улучшать организацию производства.
ПК-13 умением выполнять маркетинговые исследования, проводить экономический анализ затрат для реализации технологических процессов и производства в целом		методики расчета технологических и экономических показателей процессов и схем обогащения проводить сравнительный анализ капитальных и эксплуатационных затрат для обоснования выбора технологии обогащения умением выполнять маркетинговые исследования, проводить экономический анализ затрат для реализации технологических процессов и производства в целом
ПК-15 умением изучать и использовать научнотехническую информацию в области эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов		технологии добычи полезных ископаемых для оценки величины разубоживания и изменения гранулометрического и фракционного составов полезного ископаемого изучать и использовать научно-техническую информацию в области эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых методами компьютерного моделирования ситового и фракционного составов шихты при различных коэффициентах разубоживания
ПК-8 готовностью принимать участие во внедрении автоматизированных систем управления производством		критерии оптимальности процессов и технологий обогащения для достижения максимума функции цели пользоваться компьютерными программами при расчете технологических схем обогащения для определения оптимальных плотностей разделения, при которых достигается максимальный выход суммарного концентрата требуемого качества готовностью принимать участие во внедрении автоматизированных систем управления производством
ПК-9 владением методами геологопромышленной оценки месторождений полезных ископаемых, горных отводов		Методы геолого-промышленной оценки месторождений полезных ископаемых. Провести оценку запасов месторождения. Владением способностью оценки месторождений полезных ископаемых.
ПСК-6.4 способностью разрабатывать и реализовывать проекты производства при переработке минерального и техногенного сырья на основе современной методологии проектирования, рассчитывать производительность и определять параметры оборудования обогатительных фабрик, формировать генеральный план и компоновочные решения обогатительных фабрик		Методы проектирования обогатительных фабрик, методики расчета производительности оборудования, правила формирования генплана и компоновки технологического оборудования. Рассчитать производительность проектируемой фабрики, необходимое количество оборудования, расположить оборудование в цехе, сформировать генплан фабрики. Способностью применять знания и умения при проектной деятельности.
ПСК-6.6 способностью анализировать и оптимизировать структуру, взаимосвязи, функциональное назначение комплексов по добыче, переработке и обогащению полезных ископаемых и соответствующих производственных объектов при строительстве и реконструкции с учетом требований промышленной и экологической безопасности		Взаимосвязи комплексов по добыче, переработке и обогащению полезных ископаемых. Оптимизировать структуру комплексов по добыче и переработке полезных ископаемых с учетом требований промышленной и экологической безопасности. Способностью выявлять и оптимизировать функционирование горного предприятия по добыче и обогащению полезных ископаемых при их строительстве и реконструкции.
<b>Математическое моделирование процессов и технологий обогащения полезных ископаемых</b>		
ОПК-7 умением пользоваться компьютером как средством управления и обработки информационных массивов		последовательность обработки информации по ситовому и фракционному анализам для формирования состава шихты создавать базы данных для хранения и обработки ситовых и фракционных составов каменных углей; умением пользоваться компьютером как средством управления и обработки информационных массивов

**Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.**

ПК-12 готовностью оперативно устранять нарушения производственных процессов, вести первичный учет выполняемых работ, анализировать оперативные и текущие показатели производства, обосновывать предложения по совершенствованию организации производства		Способы оперативно устранять нарушения производственных процессов, методы анализа оперативных и текущих показателей производства. Вести первичный учет выполняемых работ, обосновывать предложения по совершенствованию организации производства. Готовностью оперативно реагировать на изменение характеристик производственных процессов, устранять нарушения, вести учет работ, улучшать организацию производства.
ПК-13 умением выполнять маркетинговые исследования, проводить экономический анализ затрат для реализации технологических процессов и производства в целом		методики расчета технологических и экономических показателей процессов и схем обогащения проводить сравнительный анализ капитальных и эксплуатационных затрат для обоснования выбора технологии обогащения умением выполнять маркетинговые исследования, проводить экономический анализ затрат для реализации технологических процессов и производства в целом
ПК-15 умением изучать и использовать научнотехническую информацию в области эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов		технологии добычи полезных ископаемых для оценки величины разубоживания и изменения гранулометрического и фракционного составов полезного ископаемого изучать и использовать научно-техническую информацию в области эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых методами компьютерного моделирования сытового и фракционного составов шихты при различных коэффициентах разубоживания
ПК-8 готовностью принимать участие во внедрении автоматизированных систем управления производством		критерии оптимальности процессов и технологий обогащения для достижения максимума функции цели пользоваться компьютерными программами при расчете технологических схем обогащения для определения оптимальных плотностей разделения, при которых достигается максимальный выход суммарного концентрата требуемого качества готовностью принимать участие во внедрении автоматизированных систем управления производством
ПК-9 владением методами геологопромышленной оценки месторождений полезных ископаемых, горных отводов		Методы геолого-промышленной оценки месторождений полезных ископаемых. Провести оценку запасов месторождения. Владением способностью оценки месторождений полезных ископаемых.
ПСК-6.6 способностью анализировать и оптимизировать структуру, взаимосвязи, функциональное назначение комплексов по добыче, переработке и обогащению полезных ископаемых и соответствующих производственных объектов при строительстве и реконструкции с учетом требований промышленной и экологической безопасности		Взаимосвязи комплексов по добыче, переработке и обогащению полезных ископаемых. Оптимизировать структуру комплексов по добыче и переработке полезных ископаемых с учетом требований промышленной и экологической безопасности. Способностью выявлять и оптимизировать функционирование горного предприятия по добыче и обогащению полезных ископаемых при их строительстве и реконструкции.
<b>Элективные курсы по физической культуре и спорту</b>		
ОК-8 способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности		
<b>Элективные курсы по физической культуре и спорту (адаптационная)</b>		
ОК-8 способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности		
<b>Элективные курсы по физической культуре и спорту (секция)</b>		
ОК-8 способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности		
<b>Практика учебная, учебная геологическая (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности)</b>		
ОПК-4 готовностью с естественнонаучных позиций оценивать строение, химический и минеральный состав земной коры, морфологические особенности и генетические типы месторождений твердых полезных ископаемых при решении задач по рациональному и комплексному освоению георесурсного потенциала недр		
ОПК-5 готовностью использовать научные законы и методы при геологопромышленной оценке месторождений твердых полезных ископаемых и горных отводов		
ПК-9 владением методами геологопромышленной оценки месторождений полезных ископаемых, горных отводов		

**Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.**

ПСК-6.1 способностью анализировать горногеологическую информацию о свойствах и характеристиках минерального сырья и вмещающих пород		
<b>Практика учебная, учебная геодезическая (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности)</b>		
ПК-7 умением определять пространственногеометрическое положение объектов, осуществлять необходимые геодезические и маркшейдерские измерения, обрабатывать и интерпретировать их результаты		
ПСК-6.1 способностью анализировать горногеологическую информацию о свойствах и характеристиках минерального сырья и вмещающих пород		
<b>Практика учебная, горная (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности)</b>		
ПК-1 владением навыками анализа горногеологических условий при эксплуатационной разведке и добыче твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов		
ПК-2 владением методами рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр		
ПК-3 владением основными принципами технологий эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов		
ПСК-6.1 способностью анализировать горногеологическую информацию о свойствах и характеристиках минерального сырья и вмещающих пород		
<b>Практика производственная, производственная (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков)</b>		
ПК-5 готовностью демонстрировать навыки разработки планов мероприятий по снижению техногенной нагрузки производства на окружающую среду при эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов		
ПК-6 использованием нормативных документов по безопасности и промышленной санитарии при проектировании, строительстве и эксплуатации предприятий по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых и подземных объектов		
ПСК-6.2 способностью выбирать технологию производства работ по обогащению полезных ископаемых, составлять необходимую документацию		
<b>Практика производственная, производственная (технологическая практика)</b>		
ПК-12 готовностью оперативно устранять нарушения производственных процессов, вести первичный учет выполняемых работ, анализировать оперативные и текущие показатели производства, обосновывать предложения по совершенствованию организации производства		

Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.

ПК-4 готовностью осуществлять техническое руководство горными и взрывными работами при эксплуатационной разведке, добыче твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов, непосредственно управлять процессами на производственных объектах, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций		
ПСК-6.2 способностью выбирать технологию производства работ по обогащению полезных ископаемых, составлять необходимую документацию		
<b>Производственная, Научно-исследовательская работа</b>		
ПК-13 умением выполнять маркетинговые исследования, проводить экономический анализ затрат для реализации технологических процессов и производства в целом		
ПК-14 готовностью участвовать в исследованиях объектов профессиональной деятельности и их структурных элементов		
ПК-15 умением изучать и использовать научнотехническую информацию в области эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов		
ПК-16 готовностью выполнять экспериментальные и лабораторные исследования, интерпретировать полученные результаты, составлять и защищать отчеты		
ПК-17 готовностью использовать технические средства опытнопромышленных испытаний оборудования и технологий при эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов		
ПК-18 владением навыками организации научноисследовательских работ		
ПСК-6.5 готовностью применять современные информационные технологии, автоматизированные системы проектирования обогатительных производств		
<b>Практика производственная, научно-исследовательская практика</b>		
ПК-13 умением выполнять маркетинговые исследования, проводить экономический анализ затрат для реализации технологических процессов и производства в целом		
ПК-14 готовностью участвовать в исследованиях объектов профессиональной деятельности и их структурных элементов		
ПК-15 умением изучать и использовать научнотехническую информацию в области эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов		
ПК-16 готовностью выполнять экспериментальные и лабораторные исследования, интерпретировать полученные результаты, составлять и защищать отчеты		

**Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.**

ПК-17 готовностью использовать технические средства опытнопромышленных испытаний оборудования и технологий при эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов		
ПК-18 владением навыками организации научноисследовательских работ		
ПСК-6.5 готовностью применять современные информационные технологии, автоматизированные системы проектирования обогатительных производств		
<b>Практика производственная, преддипломная</b>		
ПК-1 владением навыками анализа горногеологических условий при эксплуатационной разведке и добыче твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов		
ПК-10 владением законодательными основами недропользования и обеспечения экологической и промышленной безопасности работ при добыче, переработке полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных сооружений		
ПК-11 способностью разрабатывать и доводить до исполнителей наряды и задания на выполнение горных, горностроительных и буровзрывных работ, осуществлять контроль качества работ и обеспечивать правильность выполнения их исполнителями, составлять графики работ и перспективные планы, инструкции, сметы, заявки на материалы и оборудование, заполнять необходимые отчетные документы в соответствии с установленными формами		
ПК-12 готовностью оперативно устранять нарушения производственных процессов, вести первичный учет выполняемых работ, анализировать оперативные и текущие показатели производства, обосновывать предложения по совершенствованию организации производства		
ПК-13 умением выполнять маркетинговые исследования, проводить экономический анализ затрат для реализации технологических процессов и производства в целом		
ПК-14 готовностью участвовать в исследованиях объектов профессиональной деятельности и их структурных элементов		
ПК-15 умением изучать и использовать научнотехническую информацию в области эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов		
ПК-16 готовностью выполнять экспериментальные и лабораторные исследования, интерпретировать полученные результаты, составлять и защищать отчеты		

**Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.**

ПК-17 готовностью использовать технические средства опытнопромышленных испытаний оборудования и технологий при эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов		
ПК-18 владением навыками организации научноисследовательских работ		
ПК-19 готовностью к разработке проектных инновационных решений по эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов		
ПК-2 владением методами рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр		
ПК-20 умением разрабатывать необходимую техническую и нормативную документацию в составе творческих коллективов и самостоятельно, контролировать соответствие проектов требованиям стандартов, техническим условиям и документам промышленной безопасности, разрабатывать, согласовывать и утверждать в установленном порядке технические, методические и иные документы, регламентирующие порядок, качество и безопасность выполнения горных, горностроительных и взрывных работ		
ПК-21 готовностью демонстрировать навыки разработки систем по обеспечению экологической и промышленной безопасности при производстве работ по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов		
ПК-22 готовностью работать с программными продуктами общего и специального назначения для моделирования месторождений твердых полезных ископаемых, технологий эксплуатационной разведки, добычи и переработки твердых полезных ископаемых, при строительстве и эксплуатации подземных объектов, оценке экономической эффективности горных и горностроительных работ, производственных, технологических, организационных и финансовых рисков в рыночных условиях		
ПК-3 владением основными принципами технологий эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов		
ПК-4 готовностью осуществлять техническое руководство горными и взрывными работами при эксплуатационной разведке, добыче твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов, непосредственно управлять процессами на производственных объектах, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций		

**Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.**

ПК-5 готовностью демонстрировать навыки разработки планов мероприятий по снижению техногенной нагрузки производства на окружающую среду при эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов		
ПК-6 использованием нормативных документов по безопасности и промышленной санитарии при проектировании, строительстве и эксплуатации предприятий по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых и подземных объектов		
ПК-7 умением определять пространственногеометрическое положение объектов, осуществлять необходимые геодезические и маркшейдерские измерения, обрабатывать и интерпретировать их результаты		
ПК-8 готовностью принимать участие во внедрении автоматизированных систем управления производством		
ПК-9 владением методами геологопромышленной оценки месторождений полезных ископаемых, горных отводов		
ПСК-6.1 способностью анализировать горногеологическую информацию о свойствах и характеристиках минерального сырья и вмещающих пород		
ПСК-6.2 способностью выбирать технологию производства работ по обогащению полезных ископаемых, составлять необходимую документацию		
ПСК-6.3 способностью выбирать и рассчитывать основные технологические параметры эффективного и экологически безопасного производства работ по переработке и обогащению минерального сырья на основе знаний принципов проектирования технологических схем обогатительного производства и выбора основного и вспомогательного обогатительного оборудования		
ПСК-6.4 способностью разрабатывать и реализовывать проекты производства при переработке минерального и техногенного сырья на основе современной методологии проектирования, рассчитывать производительность и определять параметры оборудования обогатительных фабрик, формировать генеральный план и компоновочные решения обогатительных фабрик		
ПСК-6.5 готовностью применять современные информационные технологии, автоматизированные системы проектирования обогатительных производств		
ПСК-6.6 способностью анализировать и оптимизировать структуру, взаимосвязи, функциональное назначение комплексов по добыче, переработке и обогащению полезных ископаемых и соответствующих производственных объектов при строительстве и реконструкции с учетом требований промышленной и экологической безопасности		
<b>Математическое моделирование процессов обогащения в среде Delphi</b>		

**Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.**

ОПК-7 умением пользоваться компьютером как средством управления и обработки информационных массивов		Методики обработки информационных массивов. Обработка информационных массивов. Умением управления и обработки информационных массивов с помощью компьютера.
ПК-15 умением изучать и использовать научнотехническую информацию в области эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов		Методики и приемы поиска и использования научно-технической информации. Изучать и использовать научно-техническую информацию в области переработки твердых полезных ископаемых. Умением применять полученные знания на практике.
ПСК-6.4 способностью разрабатывать и реализовывать проекты производства при переработке минерального и техногенного сырья на основе современной методологии проектирования, рассчитывать производительность и определять параметры оборудования обогатительных фабрик, формировать генеральный план и компоновочные решения обогатительных фабрик		Методы проектирования обогатительных фабрик, методики расчета производительности оборудования, правила формирования генплана и компоновки технологического оборудования. Рассчитать производительность проектируемой фабрики, необходимое количество оборудования, расположить оборудование в цехе, сформировать генплан фабрики. Способностью применять знания и умения при проектной деятельности.
<b>Русский язык и культура речи</b>		
ОПК-2 готовностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности	Выбирает стиль общения и ведет деловую переписку на государственном языке РФ и иностранном языке с учетом особенностей стилистики официальных и неофициальных писем и социокультурных различий в формате корреспонденции, в том числе устной коммуникации на русском и иностранном языках.	современную лингвистическую ситуацию, специфику устной и письменной форм русского литературного языка, формы существования русского национального языка, нормы современного русского литературного языка, системные отношения в языке, функциональные стили русского литературного языка. строить высказывания в устной и письменной форме в соответствии с нормами современного русского литературного языка приемами эффективного отбора языковых средств в зависимости от цели, задач, сферы коммуникации, принципами построения письменных и устных текстов, методами анализа и исправления ошибок различного типа, навыками обработки информации.
ПК-16 готовностью выполнять экспериментальные и лабораторные исследования, интерпретировать полученные результаты, составлять и защищать отчеты	Систематически изучает научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по соответствующему профилю подготовки.	современные источники получения информации и способы ее практического применения. работать со словарно-справочными и научными источниками информации. навыками обработки и практического применения словарно-справочной и научной информации.

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

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

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

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

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

**2. Иные сведения**

Образовательная деятельность по образовательной программе проводится:

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

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

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



**Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.**

самостоятельной работы обучающихся.

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

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

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

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

№ п/п	Наименование образовательной технологии	Краткая характеристика
1	Кейс-метод	Обучение в контексте моделируемой ситуации, воспроизводящей реальные условия научной, производственной, общественной деятельности. Обучающиеся должны проанализировать ситуацию, разобраться в сути проблем, предложить возможные решения и выбрать лучшее из них. Кейсы базируются на реальном фактическом материале или же приближены к реальной ситуации
2	Эссе	Средство, позволяющее развивать умение обучающегося письменно излагать суть поставленной проблемы, самостоятельно проводить анализ этой проблемы с использованием концепций и аналитического инструментария соответствующей дисциплины, делать выводы, обобщающие авторскую позицию по поставленной проблеме
3	Реферат	Средство, позволяющее проводить самостоятельный поиск материалов по заданной теме, реферировать и анализировать их, правильно оформлять и, при необходимости, защищать свою точку зрения по проблематике реферата
4	Доклад / сообщение	Средство, позволяющее проводить самостоятельный поиск материалов по заданной теме, анализировать их, и излагать полученную информацию обучающимся
5	Проблемное обучение (проблемные лекции, семинарские и практические занятия)	Последовательное и целенаправленное выдвижение перед обучающимися проблемных задач, разрешая которые обучаемые активно добывают знания, развивают мышление, делают выводы, обобщающие свою позицию по решению поставленной проблемы
6	Проектное обучение	Создание условий, при которых обучающиеся самостоятельно приобретают недостающие знания из разных источников; учатся пользоваться приобретенными знаниями для решения познавательных и практических задач; приобретают коммуникативные умения, работая в различных группах; развивают исследовательские умения (умения выявления проблем, сбора информации, наблюдения, проведения эксперимента, анализа, построения гипотез, общения); развивают системное мышление
7	Семинар-дискуссия	Коллективное обсуждение какого-либо спорного вопроса, проблемы, выявление мнений в группе
8	Практико-ориентированная деятельность	Совместная деятельность подгруппы обучающихся и преподавателя с целью решения учебных и профессионально-ориентированных задач путем выполнения лабораторных работ. Позволяет сформировать умение анализировать и решать типичные профессиональные задачи разной направленности.
9	Традиционные технологии (информационные лекции, практические и лабораторные занятия)	Создание условий, при которых обучающиеся пользуются преимущественно репродуктивными методами при работе с конспектами, учебными пособиями, наблюдая за изучаемыми объектами, выполняя практические работы по инструкции

**Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.**

10	Технологии формирования опыта профессиональной деятельности	Создание условий для формирования практического опыта работы с объектами будущей профессиональной деятельности
11	Технологии формирования научно-исследовательской деятельности обучающихся	Создание условий для выполнения самостоятельной работы, оформления ее письменных результатов, направленных на творческое освоение общепрофессиональных и профильных дисциплин (модулей) и выработку соответствующих профессиональных компетенций.

## **2.2 Нормативные документы для разработки образовательной программы**

- Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Приказ Минобрнауки России от 5 апреля 2017 г. № 301 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;
- Профессиональные стандарты;
- Устав КузГТУ.

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

2.3.1. Для реализации ОПОП используются специальные помещения, которые представляют собой учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы и помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования. Специальные помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории. Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечены доступом в электронную информационно-образовательную среду КузГТУ (Портал КузГТУ).

2.3.2. Для проведения занятий лекционного типа предлагаются наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации.

2.3.3. Перечень материально-технического обеспечения, необходимого для реализации ОПОП, включает в себя лаборатории, оснащенные лабораторным оборудованием, в зависимости от степени сложности.

Описание материально-технической базы, обеспечивающей реализацию ОПОП:

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

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

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

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

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

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

1. ESET NOD32 Smart Security Business Edition
2. Microsoft Windows
3. Libre Office
4. Mozilla Firefox

**Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.**

5. Google Chrome
6. Opera
7. 7-zip
8. Open Office
9. Yandex
10. Autodesk AutoCAD 2017
11. Kaspersky Endpoint Security
12. Браузер Спутник
13. КОМПАС-3D
14. VLC
15. Autodesk AutoCAD 2018
16. Autodesk Inventor
17. GIMP
18. Ubuntu

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

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

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

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

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

Образовательный процесс осуществляется с использованием специальной аппаратуры, 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.

**Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.**

### **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)

Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.

#### 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