

**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

И.о. ректора

\_\_\_\_\_ А.А. Кречетов

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**Основная профессиональная образовательная программа**

Специальность

**21.05.04 Горное дело**

**Специальность №6 Обогащение полезных ископаемых**

Присваиваемая квалификация  
"Горный инженер (специалист)"

Формы обучения  
заочная, очная

Год набора 2014

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

\_\_\_\_\_ В.И. Удовицкий

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Кемерово 2014 г.

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

## **СОДЕРЖАНИЕ**

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

1.1 Цели ОПОП

1.2 Квалификация, присваиваемая выпускникам

1.3 Вид (виды) профессиональной деятельности, к которому (которым) готовятся выпускники

1.4 Задачи профессиональной деятельности выпускника

1.5 Направленность (профиль) подготовки (специализация) основной профессиональной образовательной программы

1.6 Планируемые результаты освоения ОПОП

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

1.8 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. Внесение изменений**

## 1. Характеристики основной профессиональной образовательной программы

### 1.1 Цели ОПОП

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.

**Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу специалитета, включает:**

инженерное обеспечение деятельности человека в недрах Земли при эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов различного назначения.

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

недра Земли, включая производственные объекты, оборудование и технические системы их освоения;

техника и технологии обеспечения безопасной и эффективной реализации геотехнологий добычи, переработки твердых полезных ископаемых и рационального использования подземного пространства.

### 1.2 Квалификация, присваиваемая выпускникам

Присваиваемая квалификация – Горный инженер (специалист).

### 1.3 Вид (виды) профессиональной деятельности, к которому (которым) готовятся выпускники

Виды профессиональной деятельности:

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

Из них основные:

- 1) производственно-технологическая
- 2) организационно-управленческая
- 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
---------------------------	-----------------------------	------------------

Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.

Заемствовано из оригинала:	код	наименование	уровень квалификации	код	наименование	уровень (подуровень) квалификации
"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	А/01.3	Проведение технических осмотров дробильного и измельчительного оборудования	3
				А/02.3	Выполнение вспомогательных операций по техническому обслуживанию и ремонту дробильного и измельчительного оборудования	3
	В	Ведение технологических процессов дробления материалов	4	В/01.4	Управление процессами крупного дробления материалов	4
				С/02.4	Управление процессами среднего и мелкого дробления материалов	4
	С	Ведение технологических процессов измельчения материалов	4	С/01.4	Управление процессами крупного измельчения материалов	4
				С/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

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

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)
-------------------------------------	--------------------------	---------------------------	---	------------------------------

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

<p>Техническое обслуживание оборудования для дробления и измельчения материалов</p>	<p>Проведение технических осмотров и дробильного и измельчительного оборудования</p>	<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>
<p>Выполнение вспомогательных операций по техническому обслуживанию и ремонту дробильного и измельчительного оборудования</p>	<p>Получение (передача) при приеме-сдаче смены информации о состоянии и неполадках в работе оборудования подразделений дробления и измельчения материалов и принятых мерах по их устранению</p> <p>Подготовка инструментов и приспособлений для выполнения производственных функций в подразделениях дробления и измельчения материалов</p> <p>Подготовка к ремонту технологического оборудования и систем регулирования процессов дробления и измельчения материалов</p> <p>Проведение вспомогательных операций по техническому обслуживанию и ремонту дробильного и измельчительного оборудования</p> <p>Приемка после ремонта технологического оборудования и систем регулирования технологических процессов в подразделениях дробления и измельчения материалов</p> <p>Определение степени износа, деформации узлов и деталей дробильных и измельчительных машин, вспомогательного оборудования дробильных и измельчительных комплексов</p> <p>Вызов дежурного и ремонтного персонала для устранения выявленных неисправностей в работе дробильного и измельчительного оборудования</p> <p>Очистка оборудования, уборка пыли и просыпи на рабочих местах контроля и управления процессами дробления и измельчения материалов</p> <p>Ведение агрегатных журналов и учетной документации на рабочих местах машинистов дробильных и измельчительных машин</p>	<p>- готовностью осуществлять техническое руководство горными и взрывными работами при эксплуатационной разведке, добыче твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов, непосредственно управлять процессами на производственных объектах, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций (ПК-4);</p> <p>- готовностью демонстрировать навыки разработки планов мероприятий по снижению техногенной нагрузки производства на окружающую среду при эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов (ПК-5);</p> <p>- готовностью оперативно устранять нарушения производственных процессов, вести первичный учет выполняемых работ, анализировать оперативные и текущие показатели производства, обосновывать предложения по совершенствованию организации производства (ПК-12);</p>	<p>производственно-технологическая и организационно-управленческая</p>	

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

<p>Ведение технологических процессов дробления материалов</p>	<p>Управление 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>Управление 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.**

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

**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 общезаводских 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>

#### 1.4 Задачи профессиональной деятельности выпускника

Выпускник по специальности Горное дело , специализация Обогащение полезных ископаемых должен решать следующие профессиональные задачи в соответствии с видами профессиональной деятельности и специализации программы специалитета:

##### 1) производственно-технологическая:

осуществление технического руководства горными и взрывными работами, а также работами по обеспечению функционирования оборудования и технических систем горного производства;

разрабатывать, согласовывать и утверждать нормативные документы, регламентирующие порядок выполнения горных, взрывных работ, а также работ, связанных с переработкой и обогащением твердых полезных ископаемых, строительством и эксплуатацией подземных сооружений, эксплуатацией оборудования, обеспечивать выполнение требований технической документации на производство работ, действующих норм, правил и стандартов;

разрабатывать и реализовывать мероприятия по повышению экологической безопасности горного производства;

руководствоваться в практической инженерной деятельности принципами комплексного использования георесурсного потенциала недр;

разрабатывать и реализовывать мероприятия по совершенствованию и повышению технического уровня горного производства, обеспечению конкурентоспособности организации в современных экономических условиях;

определять пространственно-геометрическое положение объектов, выполнять необходимые геодезические и маркшейдерские измерения, обрабатывать и интерпретировать их результаты;

создавать и (или) эксплуатировать оборудование и технические системы обеспечения эффективной и безопасной реализации технологических процессов при производстве работ по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов различного назначения;

разрабатывать планы ликвидации аварий при производстве работ по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов;

##### 2) организационно-управленческая:

организовывать свой труд и трудовые отношения в коллективе на основе современных методов, принципов управления, передового производственного опыта, технических, финансовых, социальных и личностных факторов;

контролировать, анализировать и оценивать действия подчиненных, управлять коллективом исполнителей, в том числе в аварийных ситуациях;

обеспечивать проведение подготовки и аттестации работников в области промышленной безопасности;

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

проводить технико-экономический анализ, комплексно обосновывать принимаемые и реализуемые оперативные решения, изыскивать возможности повышения эффективности производства, содействовать обеспечению подразделений предприятия необходимыми техническими данными, нормативными документами, материалами, оборудованием;

осуществлять работу по совершенствованию производственной деятельности, разработку проектов и программ развития предприятия (подразделений предприятия);

анализировать процессы горного, горно-строительного производств и комплексы используемого оборудования как объекты управления;

**3) научно-исследовательская:**

планировать и выполнять теоретические, экспериментальные и лабораторные исследования, обрабатывать полученные результаты с использованием современных информационных технологий;

осуществлять патентный поиск, изучать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследований;

разрабатывать модели процессов, явлений, оценивать достоверность построенных моделей с использованием современных методов и средств анализа информации;

составлять отчеты по научно-исследовательской работе самостоятельно или в составе творческих коллективов;

проводить сертификационные испытания (исследования) качества продукции горного предприятия, используемого оборудования, материалов и технологических процессов;

разрабатывать мероприятия по управлению качеством продукции;

использовать методы прогнозирования и оценки уровня промышленной безопасности на производственных объектах, обосновывать и реализовывать действенные меры по снижению производственного травматизма;

**4) проектная:**

проводить технико-экономическую оценку месторождений твердых полезных ископаемых и объектов подземного строительства, эффективности использования технологического оборудования;

обосновывать параметры горного предприятия;

выполнять расчеты технологических процессов, производительности технических средств комплексной механизации работ, пропускной способности транспортных систем горных предприятий, составлять графики организации работ и календарные планы развития производства;

обосновывать проектные решения по обеспечению промышленной и экологической безопасности, экономической эффективности производств по эксплуатационной разведке, добыче и переработке полезных ископаемых, при строительстве и эксплуатации подземных объектов;

разрабатывать необходимую техническую документацию в составе творческих коллективов и самостоятельно;

самостоятельно составлять проекты и паспорта горных и буровзрывных работ;

осуществлять проектирование предприятий по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, а также строительству подземных объектов с использованием современных информационных технологий;

**5) в соответствии со специализацией «Обогащение полезных ископаемых»:**

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

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

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

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

применение современных информационных технологий, автоматизированных систем проектирования обогатительных производств;

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

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

## 1.5 Направленность (профиль) подготовки (специализация) основной профессиональной образовательной программы

Направленность основной профессиональной образовательной программы - Обогащение полезных ископаемых.

### 1.6 Планируемые результаты освоения ОПОП

Результаты освоения ОПОП специалиста определяются приобретаемыми выпускником компетенциями, т.е. его способностью применять знания, умения и личные качества в соответствии с выбранными видом (видами) профессиональной деятельности.

В результате освоения программы специалиста выпускник должен обладать следующими компетенциями:

Компетенции выпускников формируемые ОПОП по  
специальности Горное дело  
Специализация Обогащение полезных ископаемых

Коды компетенций по ФГОС ВО и компетенций, установленных КузГТУ	Содержание компетенций	Знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности, необходимые для формирования соответствующей компетенции
<b>Общекультурные компетенции(ОК)</b>		
ОК-1	способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	<p>Знать :</p> <p>Уметь : 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; переходить от анализа ситуации к синтезу и обратно; применять методы сравнения, классификации и обобщения при решении инженерных задач по теоретической механике; выделять физическую сущность решаемой задачи, грамотно использовать физические модели и законы, планировать эксперимент, представлять результаты физических исследований в адекватной форме; извлекать, анализировать и использовать необходимую информацию в области взрывных работ из различных источников; использовать знания буровзрывных работ при изучении других дисциплин, расширять свои познания.</p> <p>Владеть : 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. современными методами решения физических задач и измерения параметров различных процессов в технических устройствах и системах. способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу; способностью применять основные законы и понятия физической химии для расчетов; навыками обращения с лабораторным оборудованием и посудой. химическим языком науки (записывать уравнения реакций, решать типовые задачи, строить графики); навыками абстрактного мышления, обобщения, классификации, сравнения при решении инженерных задач по теоретической механике; 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>Иметь опыт : 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; - типы органических реакций и их механизмы; - принципы классификации и номенклатуры органических соединений; - свойства основных классов 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 закономерностей. 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; виды операций мышления, их определения и различия. основные физические явления и законы, физические модели и методы исследования, способы представления результатов физических экспериментов; понятийно-терминологический аппарат предметной области; историю и тенденции развития буровзрывных работ, их современное состояние и основные направления развития науки и производства.</p>
ОК-2	способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции	<p>Знать :</p> <p>Уметь : понимать и использовать на практике философскую терминологию, вырабатывать и применять в своей профессиональной деятельности философско-мировоззренческие установки, ценностные подходы</p> <p>Владеть : способностью мировоззренческой ориентации в повседневной жизни и профессиональной деятельности</p> <p>Иметь опыт : основные философские школы, роль философии как мировоззрения и ценностно-ориентирующей программы</p>
ОК-3	способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции	<p>Знать :</p> <p>Уметь : 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.</p> <p>Владеть : 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>Иметь опыт : 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.</p>
ОК-4	способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности	<p>Знать :</p> <p>Уметь : 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</p> <p>Владеть : 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>Иметь опыт : 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</p>



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

ОК-5	способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности	Знать : Уметь : Находить информацию по вопросам законодательства о недрах. Владеть : Способностью использовать правовые знания закона о недрах в практической деятельности. Иметь опыт : Источники права о недрах.
ОК-6	готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения	Знать : Уметь : Использовать правовые знания на практике.анализировать жизненные ситуации для принятия правомерных решений при их разрешении предотвращения совершения правонарушенийОбъективно оценивать свои достоинства и недостатки Владеть : Навыками принятия решений и способностью нести за них ответственность. навыками анализа правовых норм, навыками разрешения нестандартных ситуаций правовыми способамиМетодами самодиагностики Иметь опыт : Нормы и правила поведения при работе на обогатительной фабрике, план ликвидации аварий, технологические карты работы процессов.Понятие и виды социальных норм; понятие и признаки права, понятие и характеристику правоотношений, понятие и признаки, основания и виды юридической ответственностиИндивидуальные психологические особенности личности
ОК-7	готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала	Знать : Уметь : использовать общекультурное наследие для формирования гражданской позиции. применять философские представления о творчестве, творческой личности и духовного самосовершенствования в своей жизни и профессии Владеть : готовностью использовать, полученные гуманитарные знания в профессиональной и общественной деятельности.навыками саморазвития и творческого подхода в профессиональной и иных сферах жизни и деятельности Иметь опыт : основные концептуальные подходы развития культуры, содержание и основные этапы культурно-исторического процесса.философскую теорию личности, основы философской антропологии и социальной философии для саморазвития, самореализации и использования своего творческого потенциала
ОК-8	способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	Знать : Уметь : интегрировать полученные знания в формирование профессионально значимых умений и навыков; применять принципы, средства и методы физического воспитания; формировать двигательные умения и навыки; совершенствовать уровень физических качеств; формировать психические качества.использовать средства физической культуры и спорта для развития двигательных умений и навыков; дозировать физические упражнения в зависимости от уровня физической подготовленности организма; подбирать системы упражнений для воздействия на функциональные системы; оценивать физическую подготовленность и функциональное состояние с помощью двигательных тестов; дозировать общие и специальные физические упражнения; использовать средства физической культуры для общефизической и специальной подготовки в системе академических занятий и самостоятельно; использовать средства физической культуры и спорта для развития профессионально важных двигательных умений и навыков; осуществлять самоконтроль за состоянием своего организма во время самостоятельных занятий; самостоятельно выбирать систему физических упражнений для укрепления здоровья.использовать средства физической культуры и спорта для развития двигательных умений и навыков; дозировать физические упражнения в зависимости от уровня физической подготовленности организма; подбирать системы упражнений для воздействия на функциональные системы; оценивать физическую подготовленность и функциональное состояние с помощью двигательных тестов; дозировать общие и специальные физические упражнения; использовать средства физической культуры для общефизической и специальной подготовки в системе академических занятий и самостоятельно; использовать средства физической культуры и спорта для развития профессионально важных двигательных умений и навыков; осуществлять самоконтроль за состоянием своего организма во время самостоятельных занятий; самостоятельно выбирать систему физических упражнений для укрепления здоровья.- использовать средства физической культуры для общей физической и специальной подготовки в системе физического воспитания и спортивной тренировки; - самостоятельно выбирать виды спорта или систему физических упражнений для укрепления здоровья. Владеть : методами и способами организации здорового образа жизни; способами сохранения и укрепления здоровья; методами физического воспитания; средствами физического воспитания; принципами построения самостоятельных физкультурно-оздоровительных занятий.средствами освоения основных двигательных действий; средствами совершенствования основных двигательных качеств; методикой осуществления самоконтроля за состоянием своего организма во время самостоятельных занятий физической культурой; методикой организации упражнений; принципами построения учебно-тренировочного занятия; способами сохранения и укрепления здоровья; средствами общей, специальной и профессионально-прикладной физической подготовки в системе физического воспитания, самовоспитания и спортивной тренировки; методами самостоятельного выбора и использования физических упражнений для укрепления здоровья.средствами освоения основных двигательных действий; средствами совершенствования основных двигательных качеств; методикой осуществления самоконтроля за состоянием своего организма во время самостоятельных занятий физической культурой; методикой организации упражнений; принципами построения учебно-тренировочного занятия; способами сохранения и укрепления здоровья; средствами общей, специальной и профессионально-прикладной физической подготовки в системе физического воспитания, самовоспитания и спортивной тренировки; методами самостоятельного выбора и использования физических упражнений для укрепления здоровья.- средствами общей физической и специальной подготовки в системе физического воспитания и спортивной тренировки; - методами самостоятельного выбора вида спорта или системы физических упражнений для укрепления здоровья. Иметь опыт : основы здорового образа жизни, способы сохранения и укрепления здоровья; принципы физического воспитания; методы и средства физического воспитания.методы физического воспитания для формирования уровня физической подготовленности; средства физической культуры и спорта для формирования необходимых двигательных навыков; основы совершенствования физических качеств; понятие и навыки здорового образа жизни, способы сохранения и укрепления здоровья средствами физической культуры и спорта; научно-практические основы физической культуры и здорового образа жизни; цели и задачи общефизической и специальной подготовки в системе физического воспитания и спортивной тренировки; современные популярные системы физических упражнений; методику проведения занятий по общефизической и специальной подготовке; методику совершенствования двигательных навыков и физических качеств при выполнении упражнений прикладного характера; зоны и интенсивность физических нагрузок.методы физического воспитания для формирования уровня физической подготовленности; средства физической культуры и спорта для формирования необходимых двигательных навыков; основы совершенствования физических качеств; понятие и навыки здорового образа жизни, способы сохранения и укрепления здоровья средствами физической культуры и спорта; научно-практические основы физической культуры и здорового образа жизни; цели и задачи общефизической и специальной подготовки в системе физического воспитания и спортивной тренировки; современные популярные системы физических упражнений; методику проведения занятий по общефизической и специальной подготовке; методику совершенствования двигательных навыков и физических качеств при выполнении упражнений прикладного характера; зоны и интенсивность физических нагрузок.- цели и задачи общей физической подготовки и специальной подготовки в системе физического воспитания и спортивной тренировки; - структуру подготовленности спортсмена: техническая, физическая, тактическая, психическая подготовка; - зоны и интенсивность физических нагрузок; - структуру и направленность учебно-тренировочного занятия; - современные популярные системы физических упражнений.
ОК-9	способностью использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций	Знать : Уметь : Оценить состояние пострадавших при несчастном случае. Оказать первую доврачебную помощь пострадавшим .Оценить химическую опасность при чрезвычайных ситуациях Владеть : Комплексом срочных мероприятий, осуществляемых на месте происшествия при травмах, несчастных случаях. Иметь опыт : 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.
<b>Общепрофессиональные компетенции(ОПК)</b>		
ОПК-1	способностью решать задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	Знать : Уметь : 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. Владеть : 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. Иметь опыт : 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.
ОПК-2	готовностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности	Знать : Уметь : - 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 - 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 профессиональную деятельность основные средства и способы культурных и языковых коммуникаций. Владеть : - 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 - 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 владеть культурой человеческих отношений, производства и бережного отношения к природе. Иметь опыт : - 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 - 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.

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

ОПК-3	готовностью руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	Знать : 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 Владеть : 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 Иметь опыт : 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
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 : геологические условия района проведения практики; содержание геологических исследований территории с целью рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр Уметь : 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. 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 зета-потенциал коллоидной системы; выполнять основные химические операции; проводить геологические наблюдения в полевых условиях Владеть : навыками диагностики и приёмов 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 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; приемами и методами составления первичной геологической документации Иметь опыт : 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. 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; работы с оборудованием по определению пространственного расположения геологических тел
ОПК-5	готовностью использовать научные законы и методы при геологопромышленной оценке месторождений твердых полезных ископаемых и горных отводов	Знать : особенности проявления геологических процессов в районе проведения практики и других ландшафтно-географических условиях Уметь : определять водно-физические и физико-механические характеристики горных пород; прогнозировать влияние современных геологических процессов на строительство и эксплуатацию горных предприятий и других объектов народного хозяйства Владеть : методами инженерно-геологической оценки горных пород; навыками анализа физико-географических и геологических условий территории с целью её промышленного освоения Иметь опыт : гидрогеологические и инженерно-геологические факторы освоения МПИ; описания наблюдений геологических процессов
ОПК-6	готовностью использовать научные законы и методы при оценке состояния окружающей среды в сфере функционирования производства по эксплуатации разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов	Знать : Уметь : использовать основные методы химического исследования веществ и соединений Владеть : методами анализа физических явлений в технических устройствах и системах; информацией о назначении и областях применения основных химических веществ и их соединений Иметь опыт : основные методы качественного и количественного анализа опасных и вредных антропогенных факторов горного производства
ОПК-7	умением пользоваться компьютером как средством управления и обработки информационных массивов	Знать : Уметь : Выполнять чертежи и разрезы в компьютерном режиме. создавать базы данных для хранения и обработки сыровых и фракционных составов каменных углей; Обрабатывать информационные массивы. создавать базы данных для хранения и обработки сыровых и фракционных составов каменных углей; Владеть : Применять компьютерную технику и информационные технологии в своей профессиональной деятельности. умением пользоваться компьютером как средством управления и обработки информационных массивов. Умением управления и обработки информационных массивов с помощью компьютера. умением пользоваться компьютером как средством управления и обработки информационных массивов Иметь опыт : Элементы начертательной геометрии и компьютерной графики, а также программные средства компьютерной графики. последовательность обработки информации по сытовому и фракционному анализам для формирования состава шихты. Методики обработки информационных массивов. последовательность обработки информации по сытовому и фракционному анализам для формирования состава шихты
ОПК-8	способностью выбирать и или разрабатывать обеспеченные интегрированными технологическими системами эксплуатационной разведки, добычи и переработки твердых полезных ископаемых, а также предприятий по строительству и эксплуатации подземных объектов техническими средствами с высоким уровнем автоматизации управления	Знать : Уметь : 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. 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. Сравнить варианты переработки полезных ископаемых с учетом результатов разведки и условий добычи твердого минерального сырья. Владеть : 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. навыками выбора и обоснования интегрированных технологических систем объектов горного предприятия с высоким уровнем автоматизации управления. Способностью разрабатывать системы переработки твердого минерального сырья. Способностью разрабатывать системы переработки твердого минерального сырья. Иметь опыт : 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 знаний и сооружений горного предприятия с высоким уровнем автоматизации управления. технологические системы и технологические средства, обеспечивающие высокий уровень унификации и типизации параметров знаний и сооружений горного предприятия с высоким уровнем автоматизации управления. Приемы разработки технологических систем переработки твердых полезных ископаемых. Приемы разработки технологических систем переработки твердых полезных ископаемых.
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	Знать : Уметь : 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; Владеть : Методами исследования геомеханического состояния массива в области ведения горных работ. научной терминологией в области подготовки твердых полезных ископаемых к обогащению; Иметь опыт : Геомеханические процессы протекающие в массивах горных пород при разработке месторождений полезных ископаемых. структуру и взаимосвязи комплексов по подготовке полезных ископаемых к обогащению и их функциональное назначение;
<b>Профессиональные компетенции (ПК)</b>		

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

ПК-1	<p>владением навыками анализа горногеологических условий при эксплуатационной разведке и добыче твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов</p>	<p>Знать : -свойства и классификации горных пород; -параметры состояния породных массивов; -закономерности изменения свойств горных пород и породных массивов под воздействием физических полей; -основные методы определения свойств горных пород и породных массивов в лабораторных и натуральных условиях; -роль свойств горных пород в возникновении аварий и чрезвычайных ситуаций на горных предприятиях; -основные методы определения свойств горных пород и породных массивов в лабораторных и натуральных условиях; -основные системы организма человека, условия их функционирования; динамику физиологических показателей в процессе деятельности человека; -системы компенсации неблагоприятных внешних условий.свойства и классификации горных пород</p> <p>Уметь : анализировать горно-геологические условия и выбирать на их основании параметры объектов горных предприятий при проектировании.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.оценивать влияние свойств горных пород и состояния породного массива на выбор технологии и механизации разработки месторождений полезных ископаемых.анализировать влияние горно-геологических условий на свойства добываемых твердых полезных ископаемых</p> <p>Владеть : методами анализа исходных данных, обоснования и проектирования параметров объектов горных предприятий на основании горно-геологических условий.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.Приемами использования результатами анализа горно-геологических условий добычи на качество добываемого сырья.основными методами определения свойств горных пород и породных массивов в лабораторных и натуральных условиях и навыками обработки полученных экспериментальных данных.методами анализа условий добычи на свойства твердых полезных ископаемых</p> <p>Иметь опыт : критерии влияния горно-геологических условий на выбор параметров объектов горных предприятий при проектировании. критерии влияния горно-геологических условий на выбор параметров объектов горных предприятий при проектировании.Влияние горно-геологических условий и способа добычи сырья на его обогащение.Влияние горно-геологических условий и способа добычи сырья на его обогащение.применения горногеологических условий при эксплуатационной разведке и добыче твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов.определения свойств горных пород и породных массивов в лабораторных и натуральных условиях</p>
ПК-2	<p>владением методами рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр</p>	<p>Знать : -правовую и нормативную основы охраны и рационального использования природных ресурсов; -способы и средства снижения выбросов вредных веществ в атмосферу; -способы и средства охраны и рационального использования водных ресурсов; -направления рационального использования земельных ресурсов; -рекультивацию нарушенных земель; -охрану и рациональные методы оценки георесурсного потенциала месторождений полезных ископаемых; -методы оценки георесурсного потенциала месторождений полезных ископаемых; -классификационные признаки оценки потребительской ценности компонентов георесурсного потенциала месторождений полезных ископаемых; -основные принципы интегрирования технологий добычи полезных ископаемых по критерию полноты освоения георесурсов недр; -использование недр.правовую и нормативную основы охраны и рационального использования природных ресурсов</p> <p>Уметь : анализировать устойчивость технологического процесса и качество выпускаемой продукцииоценивать георесурсный потенциал недр; -осуществлять расчеты водоприготовности при ведении горных работ; -выполнять расчеты графиков организации очистных и подготовительных работ; -оценивать степень сложности горно-геологических условий ведения горных работ; -осуществлять оценку геомеханической и гидрогеологической обстановки ведения горных работ.оценивать степень сложности горно-геологических условий ведения горных работ</p> <p>Владеть : методами работы с основными методиками и приборами научных исследований в области обогащенияспособностями обосновывать мероприятия по повышению полноты и комплексному использованию георесурсного потенциала недр.-компьютерными технологиями при проектировании процессов разработки месторождений полезных ископаемых; -способностями обосновывать мероприятия по повышению полноты и комплексному использованию ресурсов месторождений полезных ископаемых; -методами технологического и экономико-математического моделирования процессов разработки месторождений полезных ископаемых; -методами оценки технологических и производственных рисков.способностями обосновывать мероприятия по повышению полноты и комплексному использованию ресурсов месторождений полезных ископаемых</p> <p>Иметь опыт : основные направления комплексного использования минерального сырья; процессы окомкования и складирования минеральных продуктов и отходов обогащенияметоды оценки георесурсного потенциала недр;обоснования методов рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр.оценки георесурсного потенциала месторождений полезных ископаемых</p>
ПК-3	<p>владением основными принципами технологий эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов</p>	<p>Знать : основные принципы технологий строительства и эксплуатации горных предприятий или подземных объектов.технологии переработки твердых полезных ископаемых</p> <p>Уметь : находить, анализировать и оценивать информацию; планировать и осуществлять свою деятельность с учетом результатов этого анализа;рассчитывать основные параметры технологии и обогачительного оборудованияприменять технологии строительства и эксплуатации горных предприятий или подземных объектов.Проводить техническое обслуживание механизмов и деталей конвейеров.применять технологии переработки минерального сырья</p> <p>Владеть : основными принципами технологий переработки твердых полезных ископаемых; навыками критического восприятия информации. научной терминологией в области обогащениянавыками выбора наиболее рациональных технологий строительства и эксплуатации горных предприятий или подземных объектов.Принципами автоматизации ленточных конвейеров.основными принципами технологий переработки твердого минерального сырья</p> <p>Иметь опыт : основы технологии обогащения полезных ископаемых; физическую сущность и параметры процессов обогащения твердых полезных ископаемых; физические и химические свойства полезных ископаемых, их структурно-механические особенностиобоснования применяемой технологии строительства горной выработки.Грузопотоки и составные звенья транспорта обогачительных фабрик.обоснования применяемой технологии переработки минерального сырья</p>
ПК-4	<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</p>	<p>Знать : требования по проведению взрывных работ при эксплуатационной разведке и добыче твердых полезных ископаемыхтребования по проведению взрывных работ при эксплуатационной разведке и добыче твердых полезных ископаемыхтребования по проведению взрывных работ</p> <p>Уметь : рассчитывать параметры основных производственных процессосамостоятельно 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.управлять процессами на производственных объектахуправлять процессами на производственных объектахуправлять процессами на производственных объектах</p> <p>Владеть : современными методами расчета параметров основных производственных процессоготовностью 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 буро-взрывных работ; основами проведения контрольных испытаний промышленных взрывчатых веществ с целью определения их пригодности применения в производственных условиях.готовностью осуществлять техническое руководство горными и взрывными работами готовностью осуществлять техническое руководство горными и взрывными работамиготовностью осуществлять техническое руководство горными и взрывными работами</p> <p>Иметь опыт : основные технологические процессы в карьере - подготовку горных пород к выемке, выемочно-погрузочные, транспортные, отвальные работосновные 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.управлять процессами в условиях чрезвычайных ситуацийуправлять процессами в условиях чрезвычайных ситуацийуправлять процессами в условиях чрезвычайных ситуаций</p>



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

ПК-5	<p>готовностью демонстрировать навыки разработки планов мероприятий по снижению техногенной нагрузки производства на окружающую среду при эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов</p>	<p>Знать : технологические процессы обработки минерального сырья; основные направления комплексного использования минерального сырья; принципы рационального использования трудовых и природных ресурсов в горнодобывающих отраслях; требования нормативных документов по пылегазовому режиму на углеобогащательной фабрике</p> <p>Уметь : - 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;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;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;выполнить расчет отложения пыли в производственных помещениях</p> <p>Владеть : - методами замера концентрации вредных и опасных газов в производственных помещениях; - методами замера величины содержания пыли в производственных помещениях - методами оценки эффективности работы оборудования си-стем 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, методами перспективного анализа воздействия горного производства на окружающую среду; способностью разрабатывать комплексные мероприятия по охране окружающей среды и повышению экологической безопасности горного производства;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;методами замера величины содержания пыли в производственных помещениях</p> <p>Иметь опыт : - состав рудничной, карьерной атмосферы, состав атмосферы промышленных предприятий Требования нормативных документов по пылегазовому ре-жиму на углеобогащательной 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;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;осуществлять оценку воздействия горного производства на окружающую среду с учетом специфики природно-климатических условий; замера величины содержания пыли в производственных помещениях и оценки эффективности работы оборудования систем вентиляции и аспирации;планы мероприятий по снижению техногенной нагрузки производства на окружающую среду при переработке твердых полезных ископаемых.методы определения основных технологических и эксплуатационных свойств материалов;оценки эффективности работы оборудования систем вентиляции и аспирации</p>
ПК-6	<p>использованием нормативных документов по безопасности и промышленной санитарии при проектировании, строительстве и эксплуатации предприятий по переработке твердых полезных ископаемых и подземных объектов</p>	<p>Знать : источники выделения пыли и газов на обогатительной фабрике, вентиляцию производственных помещений, оборудование для очистки воздуха источники выделения пыли и газов на обогатительной фабрике</p> <p>Уметь : -выполнить расчет выделения пыли на углеперерабатываю-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. Выполнить расчет выделения пыли на углеперерабатывающем предприятии и рассчитать объем воздуха системы аспирации и параметры воздуховода.Использовать нормативные документы при проектировании и эксплуатации предприятий по переработке полезных ископаемых.рассчитать объем воздуха системы аспирации и параметры воздуховода</p> <p>Владеть : - 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.методами управления состоянием пылегазового режима на углеперерабатывающем предприятии и расчетом периодичности уборки пыли в производственных помещениях углеперерабатывающего предприятия.Навыком применения нормативных документов по безопасности и промышленной санитарии при проектировании и эксплуатации предприятий по переработке полезных ископаемых.методами управления состоянием пылегазового режима на углеперерабатывающем предприятии</p> <p>Иметь опыт : - источники выделения пыли и газов на обогатительной 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.использования нормативных документов по безопасности и промышленной санитарии при проектировании и эксплуатации предприятий по переработке твердых полезных ископаемых. Знать нормы и правила по безопасности и промышленной санитарии при обогащении полезных ископаемых.расчета периодичности уборки пыли в производственных помещениях углеперерабатывающего предприятия</p>
ПК-7	<p>умением определять пространственногеометрическое положение объектов, осуществлять необходимые геодезические и маркшейдерские измерения, обрабатывать и интерпретировать их результаты</p>	<p>Знать : 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.геодезические приборы и методы выполнения измерений с их использованием</p> <p>Уметь : - решать геодезические задачи по планам и картам; - использовать геодезическую аппаратуру для проведения геодезических измерений и оценивать точность результатов измерений. - определять пространственно-геометрическое положение объектов по результатам геодезических измерений.читать горную графическую документацию; строить планы, графики, характеризующие форму, условия залегания полезного ископаемого и распределения его качественных свойств; решать простейшие горно-геометрические задачи по маркшейдерским чертежам;осуществлять поиск, хранение, обработку, анализ графической информации, воспринимать оптимальное соотношение частей и целого на основе графических моделей, практически реализуемых в виде чертежей конкретных пространственных объектов.использовать геодезические приборы и инструменты для проведения геодезических измерений и оценивать точность результатов измерений; решать геодезические задачи по планам и картам; определять пространственно-геометрическое положение объектов по результатам геодезических измерений.- 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.решать геодезические задачи по планам и картам</p> <p>Владеть : - 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 проекций.терминологией и основными понятиями в области геодезии; методами и средствами пространственно-геометрических измерений на земной поверхности и горных объектов; навыками обработки результатов 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.терминологией и основными понятиями в области геодезии</p> <p>Иметь опыт : - основные понятия о форме и размерах Земли; - геодезические приборы и методы выполнения измерений с их использованием; - способы обработки геодезических измерений и вычислений; - принципы построения чертежей по результатам обработки и интерпретации результатов геодезических измерений.задачи маркшейдерской службы при обеспечении горного производства; условные обозначения для горной графической документации; маркшейдерские сети и виды съемок; методы и средства пространственно-геометрических измерений при проведении горных выработок; методы геометризации месторождений полезных ископаемых; классификацию запасов и способы их подсчета; сдвигание горных пород и меры охраны объектов;общие сведения об основных законах геометрического формирования, построения и взаимного пересечения моделей плоскости и пространства, необходимые для выполнения и чтения чертежей, составления конструкторской документации.использования карт и планов при решении инженерных задач; работы с геодезическими приборами и инструментами; выполнения геодезических измерений и вычислений с целью определения пространственно-геометрического положение объектов; построение чертежей по результатам обработки и интерпретации результатов геодезических измерений.- основы геодезии и маркшейдерии; - принципы выполнения геодезических натуральных измерений на поверхности и в подземном пространстве; - методы математической обработки информации и теорию погрешностей; - методы построения моделей месторождений полезных ископаемых.обработки геодезических измерений и вычислений</p>

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

ПК-8	готовностью принимать участие во внедрении автоматизированных систем управления производством	<p>Знать : методы технологического контроля, опробования и автоматизации процессов обогащения</p> <p>Уметь : 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.использовать 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.использовать компьютерными программами при расчете технологических схем обогащения для определения оптимальных плотностей разделения, при которых достигается максимальный выход суммарного концентрата требуемого качества.выполнять расчеты и выбор автоматизированных систем управления производством</p> <p>Владеть : готовностью принимать участие во внедрении автоматизированных систем управления производством; методами эффективной эксплуатации горно-обогатительной техники; основными методами и приборами научных исследований в области обогащения; методами мониторинга технического состояния оборудования.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 основными методами и приборами контроля параметров технологических процессов в области обогащения.</p> <p>Иметь опыт : основы эксплуатации и ремонта обогатительного оборудования; принцип действия, устройство и технические характеристики обогатительных 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.процессы 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.подготовки и участия во внедрении автоматизированных систем управления производством</p>
ПК-9	владением методами геологопромышленной оценки месторождений полезных ископаемых, горных отводов	<p>Знать : содержание геологической документации по геологопромышленной оценке месторождений полезных ископаемых и горных отводов.принципы разведки и геолого-промышленной оценки месторождений полезных ископаемых</p> <p>Уметь : работать с материалами геологоразведочных работ.работать с материалами геологоразведочных работ.Провести оценку запасов месторождения.Провести оценку запасов месторождения.работать с материалами геологоразведочных работ</p> <p>Владеть : навыками анализа структурно-морфологических условий освоения МПИ.способностью анализировать и интерпретировать геологические материалы.Владением способностью оценки месторождений полезных ископаемых.Владением способностью оценки месторождений полезных ископаемых.навыками анализа структурно-морфологических условий освоения месторождений полезных ископаемых.Владением способностью оценки месторождений полезных ископаемых.Иметь опыт : принципы разведки и геолого-промышленной оценки МПИ.самостоятельного составления элементов геологической документации.Методы геолого-промышленной оценки месторождений полезных ископаемых.Методы геолого-промышленной оценки месторождений полезных ископаемых.проведения оценки запасов месторождения полезных ископаемых</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>Знать : категории опасных производственных объектов, виды деятельности в области промышленной безопасности, перечень и актуализированное содержание основных нормативных правовых актов по общим вопросам промышленной безопасности</p> <p>Уметь : 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 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>Обеспечивать экологическую и промышленную безопасность при горных работах.составить задачи и цель производственного контроля на ОПО.Использовать 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;</p> <p>Владеть : 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.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 экологической и промышленно безопасной переработкой полезных ископаемых.методикой разработки мероприятий по обеспечению безопасности работ, требованиями к промышленной безопасности при переработке 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>Иметь опыт : 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, организующие 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 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 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, организующие 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 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.составления перечня мероприятий выполняемых при проведении работ повышенной опасности. 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;</p>

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

ПК-11	<p>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>Знать : основные положения правил безопасности при взрывных работах; степень влияния горно-геологических условий на геомеханические процессы в массивах горных пород при буровзрывных работах Уметь : анализировать условия разрушения горных пород в соответствии с их физико-механическими свойствами; профессионально понимать и читать организационно-технологическую документацию на проведение буровзрывных работ. 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. Распределять работу с учетом индивидуальных особенностей подчиненных. Организовывать работу исполнителей Владеть : методологией выбора и обоснования техники и технологии буровзрывных работ; методами расчета параметров организации буровзрывных работ. 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 Иметь опыт : 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. нормативно-правовые документы, устанавливающие порядок осуществления контроля качества работ, составления графиков и отчетной документации. Психологические аспекты общения</p>
ПК-12	<p>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>Знать : принцип действия, устройство и технические характеристики обогатительных машин и аппаратов. оптимальные режимы ведения технологического процесса Уметь : Вести первичный учет выполняемых работ по гравитационным процессам. рассчитывать основные параметры технологии, реализуемой на классифицирующем и дробильно-размольном оборудовании; Выбрать и рассчитать операции обезвоживания продуктов обогащения. Обосновать выбор технологического оборудования. вести первичный учет выполняемых работ, анализировать оперативные и текущие показатели производства. управлять стабильностью флотационного процесса; синтезировать и критически резюмировать полученную информацию; анализировать динамику показателей экономической эффективности. проводить мониторинг параметров технологического процесса и оборудования. проводить мониторинг параметров технологического процесса и оборудования. вести первичный учет выполняемых работ, обосновывать предложения по совершенствованию организации производства. вести первичный учет выполняемых работ, обосновывать предложения по совершенствованию организации производства. анализировать устойчивость технологического процесса и качество выпускаемой продукции Владеть : Готовностью оперативно устранять нарушения гравитационных процессов обогащения. методами эффективной эксплуатации горно-обогатительной техники при подготовке твердых полезных ископаемых к обогащению. Способностью анализировать оперативные и текущие показатели обезвоживания продуктов обогащения. Навыками ведения процесса обезвоживания. готовностью оперативно устранять нарушения производственных процессов. готовностью оперативно устранять нарушения производственных процессов, вести первичный учет выполняемых работ, анализировать оперативные и текущие показатели производства, обосновывать предложения по совершенствованию организации производства. основными методами оценки экономической эффективности. методами эффективной эксплуатации горно-обогатительной техники. методами эффективной эксплуатации горно-обогатительной техники. Готовностью оперативно реагировать на изменение характеристик производственных процессов, устранять нарушения, вести учет работ, улучшать организацию производства. методами эффективной эксплуатации горно-обогатительной техники при обогащении твердых полезных ископаемых Иметь опыт : Оперативные и текущие показатели гравитационных процессов. основы эксплуатации и ремонта оборудования для подготовки минерального сырья к обогащению. Технологию разделения жидкой и твердой фаз в схемах обогатительных фабрик. Конструктивные особенности и показатели эффективности работы технологического оборудования. Режимные карты работы процесса. физические и химические свойства полезных ископаемых, их структурно-механические особенности. 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; основы оценки экономической эффективности производственной деятельности горных предприятий. анализировать оперативные и текущие показатели производства, обосновывать предложения по совершенствованию организации производства. 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. Способы оперативно устранять нарушения производственных процессов, методы анализа оперативных и текущих показателей производства. рассчитывать основные параметры технологии обогащения твердых полезных ископаемых</p>
ПК-13	<p>умением выполнять маркетинговые исследования, проводить экономический анализ затрат для реализации технологических процессов и производства в целом</p>	<p>Знать : основы маркетинга и его отраслевые особенности. основы маркетинговых исследований. алгоритм расчета затрат для сравнения эффективности процессов обогащения в целом. алгоритм расчета затрат для сравнения эффективности процессов обогащения в целом. Уметь : проводить сравнительный анализ капитальных и эксплуатационных затрат для обоснования выбора технологии обогащения - 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. производить анализ затрат для реализации технологических процессов. проводить сравнительный анализ капитальных и эксплуатационных затрат для обоснования выбора технологии обогащения. производить анализ затрат для реализации технологических процессов. вести первичный учет выполняемых работ, анализировать оперативные и текущие показатели производства. выполнять маркетинговые исследования, проводить экономический анализ затрат для реализации технологических процессов и производства. проводить экономический анализ затрат при получении максимального выхода товарной продукции требуемого качества для различных технологий обогащения углей. проводить экономический анализ затрат при получении максимального выхода товарной продукции требуемого качества для различных технологий обогащения углей. Владеть : умением выполнять маркетинговые исследования, проводить экономический анализ затрат для реализации технологических процессов и производства в целом. принципами научного управления; - приемами, методами и технологиями анализа. Методами и способами оценки и условий и последствий принимаемых решений. методами анализа эффективности использования ресурсов предприятия. умением выполнять маркетинговые исследования, проводить экономический анализ затрат для реализации технологических процессов и производства в целом. методами анализа эффективности использования ресурсов предприятия. методами анализа эффективности использования ресурсов предприятия. умением выполнять маркетинговые исследования, проводить экономический анализ затрат для реализации технологических процессов и производства в целом. методами компьютерного моделирования технологий обогащения в целом для определения конечных количественных и качественных показателей продуктов обогащения. методами компьютерного моделирования технологий обогащения в целом для определения конечных количественных и качественных показателей продуктов обогащения. Иметь опыт : методики расчета технологических и экономических показателей процессов и схем обогащения - 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. основы маркетинга и его отраслевые особенности. методики расчета технологических и экономических показателей процессов и схем обогащения. основы маркетинга и его отраслевые особенности. оперативно устранять нарушения производственных процессов. маркетинговых исследований, проведения экономического анализа затрат для реализации технологических процессов и производства в целом. проведения лабораторных исследований и обработки полученных результатов. проведения лабораторных исследований и обработки полученных результатов.</p>

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

ПК-14	<p>готовностью участвовать в исследованиях объектов профессиональной деятельности и их структурных элементов</p>	<p>Знать : основы профессиональной деятельности и их структурных элементов и перспективы возможности совершенствования процессов благодаря научным исследованиям, основы профессиональной деятельности и их структурных элементов и перспективы возможности совершенствования процессов благодаря научным исследованиям, например, методы определения гранулометрического и фракционного составов при исследовании объектов профессиональной деятельности.основы профессиональной деятельности и их структурных элементов и перспективы возможности совершенствования процессов благодаря научным исследованиям, например, методы определения гранулометрического и фракционного составов при исследовании объектов профессиональной деятельности.структуру и взаимосвязи комплексов по обогащению полезных ископаемых и их функциональное назначение</p> <p>Уметь : проводить лабораторные и технические исследования гидромеханических систем 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.использовать методы математической статистики для обработки и анализа результатов эксперимента в обогащении и организации научно-исследовательских работ, определять объекты авторского и патентного права, самостоятельно выполнить информационный патентный поиск по заданной тематике, использовать интернет-ресурсы при экспертизе изобретений,выполнять расчеты составных частей механизмов и машиноценить проблемы в решении вопросов в профессиональной деятельности и использовать методы исследования для решения технологических задач.оценивать проблемы в решении вопросов в профессиональной деятельности и использовать методы исследования для решения технологических задач. уметь определять обогатимость минеральных комплексов по машинным классам для обоснования процессов и технологии обогащения в целом.оценивать проблемы в решении вопросов в профессиональной деятельности и использовать методы исследования для решения технологических задач; уметь определять обогатимость минеральных комплексов по машинным классам для обоснования процессов и технологии обогащения в целом.применять, полученные знания в профессиональной деятельности.составлять принципиальные схемы опробования технологического процесса</p> <p>Владеть : навыками решения прикладных задач гидромеханики, встречающихся в горном деленаучной 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, владеть готовностью участвовать в исследованиях объектов профессиональной деятельности и их структурных элементов.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.теоретическими и экспериментальными средствами графических и аналитических методов анализа и синтеза механизмов и машинготовностью участвовать в исследованиях объектов профессиональной деятельности и их структурных элементов в области обогащения полезных ископаемых и исследования обогатимости сырья.статистическими методами обработки результатов исследований для достижения оптимальной области проведения эксперимента; готовностью участвовать в исследованиях объектов профессиональной деятельности и их структурных элементов в области обогащения полезных ископаемых и исследования обогатимости сырья.статистическими методами обработки результатов исследований для достижения оптимальной области проведения эксперимента; готовностью участвовать в исследованиях объектов профессиональной деятельности и их структурных элементов в области обогащения полезных ископаемых и исследования обогатимости сырья.базой основных методов исследования объектов профессиональной деятельности и ее структурных элементовнаучной терминологией в области обогащения полезных ископаемых</p> <p>Иметь опыт : 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; 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 расчета технологических схем обогащения и подготовки сырья к обогащению, виды испытаний и заключающих испытания документы, 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; методы математического анализа для решения инженерных задач.особенности изобретательской деятельности; источники и порядок работы с патентной информацией; особенности российского и зарубежного патентного законодательства; организацию деятельности по изобретательству и патентно-лицензионной работе; субъекты и объекты авторского и изобретательского права и формы их охраны; основы теории механизмов и деталей приборов - основные виды проектных расчетов составных частей машинисследования объектов профессиональной деятельности и их структурных элементов в области обогащения полезных ископаемых и исследования обогатимости сырья.исследования объектов профессиональной деятельности и их структурных элементов в области обогащения полезных ископаемых и исследования обогатимости сырья, например, проведения фракционного анализа продуктов обогащения при исследовании эффективности гравитационных аппаратов.исследования объектов профессиональной деятельности и их структурных элементов в области обогащения полезных ископаемых и исследования обогатимости сырья, например, проведения фракционного анализа продуктов обогащения при исследовании эффективности гравитационных аппаратов.основные методы и способы научно-практических исследований, проводить лабораторные и технические исследования процессов обогащения полезных ископаемых</p>
ПК-15	<p>умением изучать и использовать научнотехническую информацию в области эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов</p>	<p>Знать : методологию поиска научно-технической информации.методологию поиска научно-технической информации для организации научно-исследовательских работ в области переработки твердых полезных ископаемых.методологию поиска научно-технической информации для организации научно-исследовательских работ в области переработки твердых полезных ископаемых.технологии добычи полезных ископаемых для оценки величины разубоживания и изменения гранулометрического и фракционного составов полезного ископаемого</p> <p>Уметь : изучать и использовать научно-техническую информацию в области эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых.Изучать и использовать научно-техническую информацию в области переработки твердых полезных ископаемых.изучать научно-техническую информацию механики деформируемого твердого тела, применяемую при строительстве и эксплуатации подземных объектовизучать и использовать научно-техническую информацию в области разработки эффективной технологии переработки твердых полезных ископаемыхизучать и использовать научно-техническую информацию в области разработки эффективной технологии переработки твердых полезных ископаемыхизучать и использовать научно-техническую информацию в области переработки твердых полезных ископаемых</p> <p>Владеть : методами компьютерного моделирования ситового и фракционного составов шихты при различных коэффициентах разубоживания.Умение применять полученные знания на практике.методами расчета на прочность и жесткость строительных конструкций; методами выбора конструкционных материалов размеров и форм, обеспечивающих требуемые показатели надежности, безопасности, экономичности и эффективности сооружений при строительстве и эксплуатации подземных объектовметодами компьютерного моделирования ситового и фракционного составов шихты при различных коэффициентах разубоживания.умением изучать и использовать научно-техническую информацию в области переработки твердых полезных ископаемых, методами компьютерного моделирования технологий переработки каменных углей различной обогатимости.умением изучать и использовать научно-техническую информацию в области переработки твердых полезных ископаемых, методами компьютерного моделирования технологий переработки каменных углей различной обогатимости.методами компьютерного моделирования ситового и фракционного составов шихты при различных коэффициентах разубоживания</p> <p>Иметь опыт : технологии добычи полезных ископаемых для оценки величины разубоживания и изменения гранулометрического и фракционного составов полезного ископаемого.Методики и приемы поиска и использования научно-технической информации.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 материаловтехнологии добычи полезных ископаемых для оценки величины разубоживания и изменения гранулометрического и фракционного составов полезного ископаемогоиспользования методологии поиска научно-технической информации, а также в изучении и использовании научно-технической информации в области переработки твердых полезных ископаемых.использования методологии поиска научно-технической информации, а также в изучении и использовании научно-технической информации в области переработки твердых полезных ископаемых, прогнозирования гранулометрического и фракционного составов каменных углей при ограниченном количестве исходных данных.использования методологии поиска научно-технической информации, а также в изучении и использовании научно-технической информации в области переработки твердых полезных ископаемых; прогнозирования гранулометрического и фракционного составов каменных углей при ограниченном количестве исходных данных.использования полученной информации при проектировании объектов переработки твердых полезных ископаемых</p>



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

ПК-16	<p>готовностью выполнять экспериментальные и лабораторные исследования, интерпретировать полученные результаты, составлять и защищать отчеты</p>	<p>Знать : методы математического анализа для решения инженерных задач; методы математической статистики для обработки и анализа результатов эксперимента в обогащении; критерии сравнения для обоснования степени точности конечного результата; структуру и взаимосвязи комплексов по обогащению полезных ископаемых и их функциональное назначение, методы дробного факторного планирования эксперимента при лабораторных исследованиях физических и физико-химических процессов, приводящих к оптимальным результатам с минимальными затратами.методы дробного факторного планирования эксперимента при лабораторных исследованиях физических и физико-химических процессов, приводящих к оптимальным результатам с минимальными затратами.процессы и технологии переработки и обогащения твердых полезных ископаемых</p> <p>Уметь : Составлять и защищать отчеты по экспериментальным и лабораторным исследованиям.Проводить эксперименты, анализировать полученные результаты, составлять отчеты по лабораторным исследованиям.применять знания по метрологическому обеспечению технологических процессов; творчески применять знания по сертификации продукции и услуг и стандартизации.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.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 режимов.оценивать параметры состояния термодинамических систем и эффективность термодинамических процессов; рассчитывать показатели параметров теплообмена; анализировать термодинамические процессы в теплотехнических устройствах, применяющихся в горном деле.интерпретировать полученные результаты, составлять и защищать отчеты.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.составлять уравнения, необходимые для описания процессов в электрических цепях; производить измерения основных электрических величин в электрических цепях; собирать электрические цепи, включающие в себя электрические машины и трансформаторы; определять основные характеристики элементов электрической цепи, электрических машин и трансформаторов; составлять основные электронные схемы.составлять уравнения, необходимые для описания процессов в электрических цепях; производить измерения основных электрических величин в электрических цепях; собирать электрические цепи, включающие в себя электрические машины и трансформаторы; определять основные характеристики элементов электрической цепи, электрических машин и трансформаторов; составлять основные электронные схемы.использовать методы математической статистики для обработки и анализа результатов эксперимента в обогащении и организации научно-исследовательских работ, использовать методы оптимального проведения экспериментальных и лабораторных исследований, например, метод Бокса-Уилсона для достижения максимального значения целевой функции.использовать методы оптимального проведения экспериментальных и лабораторных исследований, например, метод Бокса-Уилсона для достижения максимального значения целевой функции.интерпретировать полученные результаты, составлять и защищать отчеты</p> <p>Владеть : Способностью анализировать и интерпретировать полученные результаты.Навыками интерпретации полученных результатов исследований. Способностью составлять и защищать материалы исследований методами и алгоритмами измерений, определения погрешностей и обработки результатов измерений; методами стандартизации, обработкой и интерпретации результатов исследований.Способностью защищать результаты экспериментов. Навыком составления режимных карт процесса обезвоживания, 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 режимов.методами анализа эффективности термодинамических процессов горного производства и управления интенсивностью обмена энергией в них владеть готовностью выполнять экспериментальные и лабораторные исследования.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.основными методами и приборами научных исследований в области обогащения.методами анализа электрических цепей; способами определения основных характеристик элементов электрической цепи, электрических машин и трансформаторов.методами анализа электрических цепей; способами определения основных характеристик элементов электрической цепи, электрических машин и трансформаторов.готовностью выполнять экспериментальные и лабораторные исследования, интерпретировать полученные результаты, составлять и защищать отчеты.готовностью выполнять экспериментальные и лабораторные исследования, интерпретировать полученные результаты, составлять и защищать отчеты; владеть способностью компьютерной обработки результатов лабораторных исследований с помощью специальных программ при планировании эксперимента.готовностью выполнять экспериментальные и лабораторные исследования, интерпретировать полученные результаты, составлять и защищать отчеты; владеть способностью компьютерной обработки результатов лабораторных исследований с помощью специальных программ при планировании эксперимента.готовностью выполнять экспериментальные и лабораторные исследования</p> <p>Иметь опыт : Знать методики выполнения экспериментальных и лабораторных исследований.Электрические, магнитные и специальные свойства полезных ископаемых. Методики выполнения лабораторных исследований.методы и средства измерений физических величин; организационные, научные и методические основы метрологического обеспечения, правовые основы обеспечения единства измерений; нормативно-техническую документацию в части законодательной метрологии, сертификации и стандартизации.основные методы и приборы научных исследований в области обогащения.Методики выполнения лабораторных исследований и их аппаратное решение. Приемы приготовления проб и растворов реагентов.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 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.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 процессы и технологии переработки и обогащения твердых полезных ископаемых процессы и технологии 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 законы и методы анализа электрических цепей; устройство и принцип действия электрических машин и трансформаторов; основу элементной базы электронных устройств.основные законы и методы анализа электрических цепей; устройство и принцип действия электрических машин и трансформаторов; основу элементной базы электронных устройств.экспериментальных и лабораторных исследований, интерпретации полученных результатов, в составлении и защите отчетов.определения значимости факторов при составлении матрицы проведения эксперимента; интерпретирования полученных результатов; составлении и защиты отчетов о результатах проведенных исследований.определения значимости факторов при составлении матрицы проведения эксперимента; интерпретирования полученных результатов; составлении и защиты отчетов о результатах проведенных исследований.разделки проб и приготовления растворов реагентов</p>
ПК-17	<p>готовностью использовать технические средства опытно-промышленных испытаний оборудования и технологий при переработке твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов</p>	<p>Знать : технические средства опытно-промышленных испытаний оборудования и технологий при переработке твердых полезных ископаемых.методы и оборудование для опробования продуктов обогащения и обогащения твердых полезных ископаемых.методы и оборудование для опробования продуктов обогащения и обогащения твердых полезных ископаемых.технические средства опытно-промышленных испытаний оборудования и технологий при переработке твердых полезных ископаемых</p> <p>Уметь : 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.использовать технические средства для сокращения и подготовки проб при полупромышленных и промышленных испытаниях оборудования и технологий при переработке твердых полезных ископаемых.использовать технические средства для сокращения и подготовки проб при полупромышленных и промышленных испытаниях оборудования и технологий при переработке твердых полезных ископаемых.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.обосновывать выбор обогатительного оборудования, технических средств 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</p> <p>Владеть : 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.готовностью 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 с использованием технических средств для вероятностной оценки эффективности гравитационных аппаратов.готовностью использовать технические средства опытно-промышленных испытаний оборудования и технологий при переработке твердых полезных ископаемых, например, методы отбора проб продуктов переработки твердых полезных ископаемых с использованием технических средств для вероятностной оценки эффективности гравитационных аппаратов.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.методами и навыками, 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.методами и навыками, готовностью использовать технические средства опытно-промышленных испытаний оборудования и технологий при переработке твердых полезных ископаемых</p> <p>Иметь опыт : 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.использования технических средств опытно-промышленных испытаний оборудования и технологий, используемых при переработке твердых полезных ископаемых.использования лабораторных технических средств перед полупромышленными испытаниями аналогичного оборудования на производстве.использования лабораторных технических средств перед полупромышленными испытаниями аналогичного оборудования на производстве.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.проведения опытно-промышленных испытаний оборудования</p>

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

ПК-18	владением навыками организации научноисследовательских работ	<p>Знать : методы организации научно-исследовательских работ, методы планирования экспериментов, например, методы дробного факторного эксперимента, приводящих к оптимальным результатам с минимальными затратами, методы: восхождения по градиенту (метод Бокса и Уилсона), латинских и греко-латинских квадратов и т. д. методы планирования экспериментов, например, методы дробного факторного эксперимента, приводящих к оптимальным результатам с минимальными затратами.методы планирования экспериментов, например, методы дробного факторного эксперимента, приводящих к оптимальным результатам с минимальными затратами.методы математического анализа для решения инженерных задач</p> <p>Уметь : использовать методы математического анализа для обработки и анализа результатов эксперимента в обогащении и организации научно-исследовательских 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 продукциииспользовать методы организации научно-исследовательских работ, методы планирования экспериментов, например, методы дробного факторного эксперимента: восхождения по градиенту (метод Бокса и Уилсона), латинских и греко-латинских квадратов и т. д. для получения оптимальных результатов с минимальными затратами.использовать методы планирования экспериментов, например, методы дробного факторного эксперимента для получения оптимальных результатов с минимальными затратами; разрабатывать план проведения научно-исследовательских работ с четким распределением обязанностей среди участников исследований.использовать методы планирования экспериментов, например, методы дробного факторного эксперимента для получения оптимальных результатов с минимальными затратами; разрабатывать план проведения научно-исследовательских работ с четким распределением обязанностей среди участников исследований.использовать методы математического анализа для обработки и анализа результатов эксперимента</p> <p>Владеть : методами математической статистики для обработки и анализа результатов эксперимента в обогащении и организации научно-исследовательских работ, методами планирования факторных экспериментов с применением методов восхождения по градиенту (метод Бокса и Уилсона), латинских и греко-латинских квадратов и т. д.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.владеть навыками организации научно-исследовательских работ.методами организации деятельности творческого коллектива при проведении научно-исследовательских работ; навыками организации научно-исследовательских работ.методами организации деятельности творческого коллектива при проведении научно-исследовательских работ; навыками организации научно-исследовательских работ.методами математической статистики для обработки и анализа результатов эксперимента</p> <p>Иметь опыт : 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 взаимосвязь 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 особенностиорганизации научно-исследовательских работ, приводящих к получению оптимальных результатов с минимальными затратами.работы на лабораторном исследовательском оборудовании и составление отчетов о результатах выполненных научно-исследовательских работ; организации научно-исследовательских работ, приводящих к получению оптимальных результатов с минимальными затратами.работы на лабораторном исследовательском оборудовании и составление отчетов о результатах выполненных научно-исследовательских работ; организации научно-исследовательских работ, приводящих к получению оптимальных результатов с минимальными затратами.организации научно-исследовательских работ</p>
ПК-19	готовностью к разработке проектных инновационных решений по эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов	<p>Знать : узкие места в технологии переработки сырья, для которых требуются новые решения</p> <p>Уметь : 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.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.Найти и применить инновационные разработки в области обогащения полезных ископаемых при проектировании схемы обогатительной фабрики.применить инновационные разработки в области обогащения полезных ископаемых при проектировании схемы обогатительной фабрикиРазрабатывать и применять при проектировании инновационные решения по обогащению полезных ископаемых.</p> <p>Владеть : готовностью к разработке проектных инновационных решений по переработке твердых полезных ископаемыхметодиками выбора оборудования и расчета параметров технологических схемоснована 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.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 проектных инновационных решений при переработке полезных ископаемых.готовностью к разработке проектных инновационных решений при переработке полезных ископаемых Готовностью к разработке современных решений при проектировании предприятий по переработке полезных ископаемых.</p> <p>Иметь опыт : 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 отвальных работ; интерпретировать полученные результаты в графическом видеметоды 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.методы разработки проектных инновационных решений по строительству и эксплуатации горного предприятия или подземного объекта.&amp;quot;Узкие места&amp;quot;; в технологии переработки сырья, для которых требуются новые решения.&amp;quot;Узкие места&amp;quot;; в технологии переработки сырья, для которых требуются новые решения.разработки проектных инновационных решений Современные решения по переработке твердых полезных ископаемых.</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>Знать : основные положения нормативных документов, регламентирующих технологию и безопасность взрывных работ в горном деле</p> <p>Уметь : ориентироваться в научно-технической литературе, освещающей вопросы технологии и безопасности взрывных работ; разрабатывать схемы взрывных работ, паспорта буровзрывных работ, проекты массовых взрывов.ориентироваться в научно-технической литературе, освещающей вопросы технологии и безопасности взрывных работ; разрабатывать схемы взрывных работ, паспорта буровзрывных работ, проекты массовых взрывовРазрабатывать техническую документацию и контролировать соответствие проектов требованиям стандартов</p> <p>Владеть : навыками использования нормативных документов по безопасности взрывных работ; навыками разработки технической документации в виде паспортов буро-взрывных работ и проектов массовых взрывов. навыками использования нормативных документов по безопасности взрывных работУмением разрабатывать, согласовывать и утверждать технические, методические документы, регламентирующие порядок, качество и безопасность ведения работ</p> <p>Иметь опыт : основные положения нормативных документов, регламентирующих технологию и безопасность взрывных работ в горном деле.разработки технической документации в виде паспортов буро-взрывных работ и проектов массовых взрывовНормы технологического проектирования, государственные стандарты, технические условия регламентирующие качество и безопасность ведения работ</p>

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

ПК-21	<p>готовностью демонстрировать навыки разработки систем по обеспечению экологической и промышленной безопасности при производстве работ по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов</p>	<p>Знать : основные принципы обеспечения экологической безопасности производств и правовые методы рационального природопользования          Уметь : 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; 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; использовать методологию и средства рационального природопользования; выявлять физическую сущность явлений и процессов выполнять применительно к ним технические расчеты использовать методологию и средства рационального природопользования; выявлять физическую сущность явлений и процессов выполнять применительно к ним технические расчеты продемонстрировать 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;          Владеть : получить практические навыки по составлению плана ликвидации аварии на углеперерабатывающих предприятиях. составлением распределения обязанностей по проведению работ повышенной опасности, по ликвидации аварий 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. получить практические навыки по составлению плана ликвидации аварии на углеперерабатывающих предприятиях. составлением распределения обязанностей по проведению работ повышенной опасности, по ликвидации аварий 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 оборудованию природоохранными мероприятиями при переработке полезных ископаемых, методами анализа 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 оборудованию;          Иметь опыт : перечень работ повышенной опасности на ОПО, признаки работ повышенной опасности, распределение обязанностей лиц, ответственных за выполнение РПО, распределение мер по осуществлению технических мер по ликвидации аварии, Распределение обязанностей между лицами, участвующими в ликвидации аварии или инцидента. Основные положения плана ликвидации аварий 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); 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, распределение обязанностей плана ликвидации аварий 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 мониторинга качества окружающей среды и оборудования 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;</p>
ПК-22	<p>готовностью работать с программными продуктами общего и специального назначения для моделирования месторождений твердых полезных ископаемых, технологий эксплуатационной разведки, добычи и переработки твердых полезных ископаемых, при строительстве и эксплуатации подземных объектов, оценке экономической эффективности горных и горно-строительных работ, производственных, технологических, организационных и финансовых рисков в рыночных условиях</p>	<p>Знать : программные продукты общего и специального назначения для моделирования технологий переработки твердых полезных ископаемых          Уметь : Работать с текстовой и графической документацией, использовать стандарты и другие нормативные документы, проводить оценку экономической эффективности технологий переработки твердых полезных ископаемых- правильно выбирать программный продукт для решения поставленной задачи; использовать AutoCAD систему для осуществления моделирования.          Владеть : Методами эффективной эксплуатации горно-обогатительной техники, владеть программными продуктами общего и специального назначения для моделирования месторождений твердых полезных ископаемых. готовностью работать с программными продуктами общего и специального назначения для моделирования технологий переработки твердых полезных ископаемых- навыками приобретения новых знаний, используя современные образовательные и информационные технологии; - навыками оформлять, представлять и докладывать результаты выполненной работы.          Иметь опыт : систему автоматизированного проектирования при формировании блочных элементов чертежа для моделирования месторождений полезных ископаемых. оценки 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.</p>
<p><b>Профессионально-специализированные компетенции(ПСК)</b></p>		

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

<p>ПСК-6.1</p>	<p>способностью анализировать горногеологическую информацию о свойствах и характеристиках минерального сырья и вмещающих пород</p>	<p>Знать : физические свойства полезных ископаемых, их структурно-механические особенности, основы разрушения горных пород при дроблении и измельчении; физические и химические свойства полезных ископаемых; - закономерности разделения минералов на основе различия их физических и химических свойств; основные типы горных пород и виды полезных ископаемых-основные сведения об инженерно-геодезических изысканиях; -основные понятия и параметры, характеризующие свойства минерального сырья и вмещающих пород          Уметь : Выбирать процессы и аппараты в зависимости от физических свойств 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. Определять влажность, зольность и гранулометрический состав продуктов обезвоживания. анализировать качество продуктов флотации; свойства и характеристики минерального сырья и вмещающих пород. анализировать качество продуктов флотации; свойства и характеристики минерального сырья и вмещающих пород; синтезировать и критически резюмировать полученную информацию, обосновывать и применять ее при выборе технологических схем подготовки минерального сырья к обогащению; 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; - владеть научной терминологией в области обогащения; - анализировать горно-геологическую информацию о свойствах и характеристиках минерального сырья и вмещающих пород; определять основные типы горных пород и виды полезных ископаемых- анализировать горно-геологическую информацию о свойствах и характеристиках минерального сырья и вмещающих пород; - выбирать необходимую информацию из нормативных источников; работать с научно-технической документацией; синтезировать и критически резюмировать полученную информацию, обосновывать и применять ее при выборе технологических схем подготовки минерального сырья к обогащению.          Владеть : Способностью анализа информации о свойствах минерального сырья и вмещающих пород для последующей оценки эффективности гравитационных процессов; научной терминологией в области обогащения полезных ископаемых; способностью анализировать информацию о свойствах и характеристиках минерального сырья и вмещающих пород; способностью составить программу исследований, опираясь на свойства твердой фазы продуктов разделения; научной терминологией в области обогащения полезных ископаемых флотационными методами; способностью анализировать горногеологическую информацию о свойствах и характеристиках минерального сырья и вмещающих пород; научной терминологией в области обогащения полезных ископаемых флотационными методами; способностью анализировать горногеологическую информацию о свойствах и характеристиках минерального сырья и вмещающих пород; аргументированным изложением собственной точки зрения; 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- навыками геологического изучения объектов горного производства, диагностики минералов и горных пород и вещественного состава полезных ископаемых; - геологической документацией; способностью характеризовать основные свойства горных пород; использованием нормативных документов по безопасности и промышленной санитарии при проектировании, строительстве и эксплуатации предприятий по добыче и переработке полезных ископаемых. способностью анализировать технологическую информацию; аргументированным изложением собственной точки зрения;          Иметь опыт : 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; Физические и химические свойства обогащаемого минерального сырья и вмещающих пород; физические и химические свойства полезных ископаемых, их структурно-механические особенности; научные термины в области обогащения полезных ископаемых флотационными методами; физические и химические свойства полезных ископаемых, их структурно-механические особенности; научные термины в области обогащения полезных ископаемых флотационными методами; использование горногеологической информации о свойствах и характеристиках минерального сырья и вмещающих пород при выборе технологических схем; 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- использование данных для накопления и переработки производственной и научно-технической информации в области подготовки полезного ископаемого к обогащению; - анализа технико-экономических показателей работы обогатительной фабрики и разработки мероприятий для улучшения этих показателей; самостоятельного определения горных пород в полевых условиях и описания в первичной геологической документации; изучения влияния свойств разрабатываемых горных пород и параметров, влияющих на технологические процессы добычи и переработки полезных ископаемых. основные методы и способы анализа научно-технической информации основы разрушения горных пород при дроблении и измельчении;</p>
<p>ПСК-6.2</p>	<p>способностью выбирать технологию производства работ по обогащению полезных ископаемых, составлять необходимую документацию</p>	<p>Знать : методы анализа технико-экономических показателей работы горно-обогатительного предприятия; методы анализа технико-экономических показателей работы горно-обогатительного предприятия; методы анализа технико-экономических показателей работы горно-обогатительного предприятия.          Уметь : 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. Решать технологические задачи по обогащению полезных ископаемых. Составлять необходимую документацию; анализировать устойчивость технологического процесса и качество выпускаемой продукции; использовать методы планирования факторных экспериментов для определения технико-экономических показателей работы горно-обогатительного предприятия; 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; анализировать устойчивость технологического процесса и качество выпускаемой продукции; анализировать устойчивость технологического процесса и качество выпускаемой продукции.          Владеть : Принципами 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; владеть способностью сравнить варианты схем по обогащению минерального сырья и составить необходимую документацию; владеть способностью выбирать технологию производства работ по обогащению полезных ископаемых; методами анализа технико-экономических показателей работы горно-обогатительного предприятия; способностью сравнить варианты схем по обогащению минерального сырья и составить необходимую документацию; готовностью к разработке инновационных технологических решений и составлению технической документации; методами анализа технико-экономических показателей работы горно-обогатительного предприятия; методами выбора основного классифицирующего и дробильно-размольного оборудования; методами анализа технико-экономических показателей работы горно-обогатительного предприятия; методами анализа технико-экономических показателей работы горно-обогатительного предприятия.          Иметь опыт : Значение транспорта в процессе обогащения полезных ископаемых. Требования к внутрифабричному 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. 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; анализа технико-экономических показателей работы горно-обогатительного предприятия и выбирать технологию производства работ по обогащению полезных ископаемых; технологию производства работ по обогащению полезных ископаемых, составлять необходимую документацию; методами анализа технико-экономических показателей работы горно-обогатительного предприятия; принципы выбора инновационных технологий и составления необходимой документации; выбирать технологию производства работ по обогащению полезных ископаемых, составлять необходимую документацию; технологии подготовки твердых полезных ископаемых к обогащению; выбирать технологию производства работ по обогащению полезных ископаемых, составлять необходимую документацию; выбирать технологию производства работ по обогащению полезных ископаемых, составлять необходимую документацию</p>



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

ПСК-6.3	<p>способностью выбирать и рассчитывать основные технологические параметры эффективного и экологически безопасного производства работ по переработке и обогащению минерального сырья на основе знаний принципов проектирования технологических схем обогащения и вспомогательного обогатительного оборудования</p>	<p>Знать : методики и приемы выбора и расчета основных технологических параметров обогащения минерального сырья, принципы проектирования технологических схем и условия выбора технологического оборудования.          Уметь : Определять тяговый фактор, гарантирующий безопасность эксплуатации приводной станции конвейера.находить и обосновывать оптимальные режимы ведения технологического процесса.Выбрать и рассчитать технологическую схему обогащения и обосновать выбор технологического оборудования.Выбрать и рассчитать технологическую схему обогащения и обосновать выбор технологического оборудования.Выбрать и рассчитать оборудование для обезвоживания и сушки продуктов обогащения.находить и обосновывать оптимальные режимы ведения технологического процесса-решать практические задачи по производству работ по переработке и обогащению сырья на основе применяемых технологических схем обогащенияпроизводить оценку экономического эффекта и экологического ущерба от деятельности обогатительного производства          Владеть : 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.способностью выбирать и рассчитывать основные технологические параметры эффективного и экологически безопасного производства работ по переработке и обогащению минерального сырья -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          Иметь опыт : 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 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.проектирования обогатительной фабрики-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</p>
ПСК-6.4	<p>способностью разрабатывать и реализовывать проекты производства при переработке минерального и техногенного сырья на основе современной методологии проектирования, рассчитывать производительность и определять параметры оборудования обогатительных фабрик, формировать генеральный план и компоновочные решения обогатительных фабрик</p>	<p>Знать : методы выбора и расчета схем переработки минерального и техногенного сырья          Уметь : 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.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 и определить параметры оборудования, сформировать генеральный план фабрики и принять компоновочные решения в ее цехах и отделениях.Рассчитать производительность проектируемой фабрики, необходимое количество оборудования, расположить оборудование в цехе, сформировать генплан фабрики.обосновать выбор объёмно-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;          Владеть : Способностью решать задачи размещения технологического оборудования в основном цехе обогатительной фабрики.Стратегией выбора конвейерной ленты, тягового электро двигателя, редуктора приводной станции, роликкооп 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 разрабатывать и реализовывать проекты размещения технологического оборудования в основном цехе обогатительной фабрики.способностью разрабатывать и реализовывать проекты производства при переработке минерального и техногенного сырья на основе современной методологии проектированияСпособностью применять знания и умения при проектной деятельности.навыками выбора определения объёмно-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;          Иметь опыт : 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, пластичатых, винтовых и конвейеров без тягового органа. основы разработки схем опробования полезных ископаемых и проектирования.Методы выбора и расчета схем переработки минерального и техногенного сырья.Методы выбора и расчета схем переработки минерального и техногенного сырья.Современные методики проектирования и расчета параметров оборудования обогатительных фабрик. Модули операций обогащения.реализовывать проекты производства при переработке минерального и техногенного сырья на основе современной методологии проектированияМетоды 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 и их материалы; 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;</p>
ПСК-6.5	<p>готовностью применять современные информационные технологии, автоматизированные системы проектирования обогатительных производств</p>	<p>Знать : современные информационные технологии, автоматизированные системы проектирования обогатительных производств.современные информационные технологии, автоматизированные системы проектирования обогатительных производств.современные информационные технологии, автоматизированные системы проектирования обогатительных производств.          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. Рассчитать основные параметры технологии и обогатительного оборудования; анализировать устойчивость технологического процесса и качество выпускаемой продукции.использовать современные информационные технологии, автоматизированные системы проектирования обогатительных производствприменять современные информационные технологии, автоматизированные системы проектирования обогатительных производств для решения проблем в сфере обогащения полезных ископаемых.применять современные информационные технологии, автоматизированные системы проектирования обогатительных производств для решения проблем в сфере обогащения полезных ископаемых.          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.готовностью применять современные информационные технологии.готовностью применять современные информационные технологии, автоматизированные системы проектирования обогатительных производств.готовностью применять современные информационные технологии, автоматизированные системы проектирования обогатительных производств.          Иметь опыт : Современные информационные технологии и автоматизированные системы проектирования обогатительных производств.Современные информационные технологии и автоматизированные системы проектирования обогатительных фабрик.современные информационные технологии, автоматизированные системы проектирования обогатительных производств. Принципы действия, устройство и технические характеристики обогатительных машин и аппаратов.применять автоматизированные системы проектирования обогатительных производствприменения современных информационных технологий, автоматизированных систем проектирования обогатительных производств для решения проблем в сфере обогащения полезных ископаемых.применения современных информационных технологий, автоматизированных систем проектирования обогатительных производств для решения проблем в сфере обогащения полезных ископаемых.</p>

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

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	Знать : комплекс организационных и технических мероприятий по обеспечению безопасной эксплуатации машин и оборудования и снижению их техногенной нагрузки на окружающую среду Уметь : анализировать и оптимизировать структуру, взаимосвязи, функциональное назначение комплексов по переработке и обогащению полезных ископаемых с учетом требований промышленной и экологической безопасности. Анализировать и оптимизировать структуру, взаимосвязи комплексов по добыче и обогащению полезных ископаемых при строительстве и реконструкции объектов. Анализировать и оптимизировать структуру, взаимосвязи комплексов по добыче и обогащению полезных ископаемых при строительстве и реконструкции объектов. условия и приемы ведения работ с учетом промышленной и экологической безопасности. Оптимизировать структуру комплексов по добыче и переработке полезных ископаемых с учетом требований промышленной и экологической безопасности. 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. Оптимизировать структуру, взаимосвязи, функциональное назначение комплексов по добыче, переработке и обогащению полезных ископаемых и соответствующих производственных объектов при строительстве и реконструкции с учетом требований нормативных документов по безопасности. Оптимизировать структуру комплексов по добыче и переработке полезных ископаемых с учетом требований промышленной и экологической безопасности. Принимать технические решения по обеспечению безопасности технологического процесса. Владеть : способностью анализировать и оптимизировать структуру, взаимосвязи, функциональное назначение комплексов по переработке и обогащению полезных ископаемых с учетом требований промышленной и экологической безопасности. Способностью к выбору наиболее экономически, экологически безопасных вариантов функционирования комплексов по добыче и переработке полезных ископаемых. Способностью к выбору наиболее экономически, экологически безопасных вариантов функционирования комплексов по добыче и переработке полезных ископаемых. Способностью к выбору наиболее экономически и 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 структуры, 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. Методами контроля за выполнением требований промышленной и экологической безопасности. Иметь опыт : структуру, взаимосвязи, функциональное назначение комплексов по переработке и обогащению полезных ископаемых с учетом требований промышленной и экологической безопасности. Условия и приемы ведения работ с учетом промышленной и экологической безопасности. Условия и приемы ведения работ с учетом промышленной и экологической безопасности. Контроля за выполнением требований 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. Комплекс организационных и технических мероприятий по обеспечению безопасной эксплуатации машин и оборудования и снижению их техногенной нагрузки на окружающую среду;
---------	--	---

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

Коды компетенции	Результаты освоения (содержание компетенций)	Знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности, необходимые для формирования соответствующей компетенции
<b>История</b>		
ОК-3	способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции	Знать : основные исторические события, даты, личности, понятия, периодизацию исторического процесса, содержание и тенденции развития ее этапов Уметь : осмысленно применять исторические термины, логически верно объяснять ход исторического процесса и аргументировать свою точку зрения Владеть : 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	Знать : основные философские школы, роль философии как мировоззрения и ценностно-ориентирующей программы Уметь : понимать и использовать на практике философскую терминологию, вырабатывать и применять в своей профессиональной деятельности философско-мировоззренческие установки, ценностные подходы Владеть : способностью мировоззренческой ориентации в повседневной жизни и профессиональной деятельности
ОК-7	готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала	Знать : философскую теорию личности, основы философской антропологии и социальной философии для саморазвития, самореализации и использования своего творческого потенциала Уметь : применять философские представления о творчестве, творческой личности и духовного самосовершенствования в своей жизни и профессии Владеть : 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	Знать : основы теории социального управления, идею толерантности, понимать нацеленность личности на самореализацию Уметь : быть способным руководить и организовать коллектив, терпимо относиться к личностной специфике своих подчиненных Владеть : 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	Знать : - 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 Уметь : - 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 Владеть : - 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	Знать : Источники права о недрах. Уметь : Находить информацию по вопросам законодательства о недрах. Владеть : 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	Знать : Нормы и правила поведения при работе на обогатительной фабрике, план ликвидации аварий, технологические карты работы процессов. Уметь : Использовать правовые знания на практике. Владеть : 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	Знать : Правила безопасного ведения работ при переработке полезных ископаемых. Уметь : Обеспечивать экологическую и промышленную безопасность при горных работах. Владеть : Основами права при ведении экологически и промышленно безопасной переработкой полезных ископаемых.
<b>Экономическая теория</b>		

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

ОК-4	способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности	Знать : 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.). Уметь : 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. Владеть : 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	Знать : основные экономические закономерности, понятия и категории Уметь : анализировать экономические показатели и применять выводы анализа в практической деятельности Владеть : 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	Знать : основы оценки экономической эффективности производственной деятельности горных предприятий Уметь : анализировать динамику показателей экономической эффективности Владеть : основами методики оценки экономической эффективности
ПК-13	умением выполнять маркетинговые исследования, проводить экономический анализ затрат для реализации технологических процессов и производства в целом	Знать : основы маркетинга и его отраслевые особенности Уметь : производить анализ затрат для реализации технологических процессов Владеть : методиками анализа эффективности использования ресурсов предприятия
<b>Математика</b>		
ОК-1	способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	Знать : фундаментальные основы высшей математики, включая алгебру, геометрию, математический анализ, теорию вероятностей и основы математической статистики. Уметь : использовать математические знания при изучении других дисциплин, расширять свои познания Владеть : 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	Знать : основные проблемы, связанные с профессиональной деятельностью, решаемые математическими методами. Уметь : выявлять сущность возникающих профессиональных проблем и подбирать соответствующий математический аппарат, необходимый для их решения. Владеть : методами моделирования, обработки данных для решения прикладных задач.
<b>Физика</b>		
ОК-1	способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	Знать : основные законы механики, молекулярной физики и термодинамики, электростатики и электромагнетизма, волновой и квантовой оптики, ядерной физики и элементарных частиц; физический смысл и математическое изображение основных физических законов Уметь : самостоятельно анализировать физические явления, происходящие в природе и различных устройствах; самостоятельно работать со справочной литературой; выполнять необходимые расчеты и определять параметры процессов; Владеть : современными методами решения физических задач и измерения параметров различных процессов в технических устройствах и системах.
<b>Химия</b>		
ОК-1	способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	Знать : основные законы химии; классификацию и свойства химических элементов и их соединений; Уметь : устно и письменно излагать результаты учебных экспериментов по химии; систематизировать опытные данные, интерпретировать результаты экспериментов; Владеть : 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	Знать : основные закономерности протекания химических процессов; алгоритм исследования химических процессов, свойств соединений различных классов и объектов окружающей среды; Уметь : выполнять основные химические операции; Владеть : 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	Знать : строение и состав земной коры, её структурные элементы, основные геологические процессы и их продукты, основные понятия учения о МПИ, генетические и промышленные типы МПИ Уметь : работать с геологической литературой Владеть : навыками диагностики и приёмов описания минералов, горных пород и руд
ОПК-5	готовностью использовать научные законы и методы при геологопромышленной оценке месторождений твердых полезных ископаемых и горных отводов	Знать : гидрогеологические и инженерно-геологические факторы освоения МПИ Уметь : определять водно-физические и физико-механические характеристики горных пород Владеть : методами инженерно-геологической оценки горных пород
ПК-9	владением методами геологопромышленной оценки месторождений полезных ископаемых, горных отводов	Знать : принципы разведки и геолого-промышленной оценки МПИ Уметь : работать с материалами геологоразведочных работ Владеть : 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	Знать : способы использования информационных технологий в профессиональной деятельности; Уметь : применять информационные технологии в профессиональной деятельности; Владеть : способностью решать задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.
<b>Горнопромышленная экология</b>		

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

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	Знать : основные методы качественного и количественного анализа опасных и вредных антропогенных факторов горного производства Уметь : использовать основные методы химического исследования веществ и соединений Владеть : методами анализа физических явлений в технических устройствах и системах; информацией о назначении и областях применения основных химических веществ и их соединений
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	Знать : основные принципы обеспечения экологической безопасности производств и правовые методы рационального природопользования Уметь : использовать методологию и средства рационального природопользования; выявлять физическую сущность явлений и процессов выполнять применительно к ним технические расчеты Владеть : природоохранными мероприятиями при переработке полезных ископаемых методами анализа; методами 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	Знать : 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 Уметь : 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 Владеть : методами перспективного анализа воздействия горного производства на окружающую среду; способностью разрабатывать комплексные мероприятия по охране окружающей среды и повышению экологической безопасности горного производства
<b>Органическая химия</b>		
ОК-1	способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	Знать : - строение основных классов органических соединений их природу и типы химической связи; - типы органических реакций и их механизмы; - принципы классификации и номенклатуру органических соединений; - свойства основных классов органических соединений. Уметь : - синтезировать органические соединения; - составлять и защищать отчеты о проведенных исследованиях. Владеть : - способами обработки результатов экспериментов и испытаний.
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 : - основные методы синтеза органических соединений; - основные химические и инструментальные методы качественного и количественного анализа органических соединений. Уметь : - выбрать метод определения строения органических соединений; - интерпретировать полученные в ходе анализа результаты. Владеть : - экспериментальными методами синтеза, очистки, определения физико-химических свойств и установления структуры органических соединений; - методами определения строения индивидуальных органических соединений; - навыками использования специальной литературы.
<b>Физическая и коллоидная химия</b>		
ОК-1	способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	Знать : основные понятия и законы теоретического раздела курса «Физическая и коллоидная химия»: теорию электролитической диссоциации; теорию окислительно-восстановительных процессов; основы термодинамики и кинетики химических реакций; основы электрохимии; правила работы в химической лаборатории. Уметь : применять основные законы и понятия физической химии для расчетов; рассчитывать энтальпию, энтропию и свободную энергию химической реакции. Владеть : способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу; способностью применять основные законы и понятия физической химии для расчетов; навыками обращения с лабораторным оборудованием и посудой.
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 : свойства растворов (осмос, буферные растворы, электропроводность); поверхностные явления, адсорбция, хроматография; свойства коллоидных систем, эмульсий, суспензий и высокомолекулярных соединений; методы расчета концентраций растворов и содержание определяемых компонентов. Уметь : применять приобретенные химические знания для объяснения влияния химических веществ на pH объектов, рассчитывать константу и степень диссоциации слабого электролита; рассчитывать порог коагуляции и зета-потенциал коллоидной системы. Владеть : готовностью с естественнонаучных позиций оценивать строение, химический и минеральный состав земной коры, морфологические особенности и генетические типы месторождений твердых полезных ископаемых при решении задач по рациональному и комплексному освоению георесурсного потенциала недр; расчете 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.
<b>Реагенты в физико-химических процессах</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	Знать : Уметь : Владеть :
ПК-16	готовностью 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	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>		

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

OK-1	способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	Знать : 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. Уметь : грамотно использовать элементы начертательной геометрии и приобретенные знания при составлении и анализе чертежей горного производства; работать самостоятельно и в составе коллектива. Владеть : научным потенциалом для решения задач горного производства; организационным потенциалом для решения задач горного производства.
ПК-7	умением определять пространственные геометрические положения объектов, осуществлять необходимые геодезические и маркшейдерские измерения, обрабатывать и интерпретировать их результаты	Знать : общие сведения об основных законах геометрического формирования, построения и взаимного пересечения моделей плоскости и пространства, необходимые для выполнения и чтения чертежей, составления конструкторской документации. Уметь : осуществлять поиск, хранение, обработку, анализ графической информации, воспринимать оптимальное соотношение частей и целого на основе графических моделей, практически реализуемых в виде чертежей конкретных пространственных объектов Владеть : навыками переработки графической информации с использованием графических способов решения метрических задач пространственных объектов на чертежах, методами проецирования и изображения пространственных форм на плоскости проекций.
<b>Компьютерная графика</b>		
ОПК-7	умением пользоваться компьютером как средством управления и обработки информационных массивов	Знать : Элементы начертательной геометрии и компьютерной графики, а также программные средства компьютерной графики. Уметь : Выполнять чертежи и разрезы в компьютерном режиме. Владеть : 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	Знать : систему автоматизированного проектирования при формировании блочных элементов чертежа для моделирования месторождений полезных ископаемых. Уметь : Работать с текстовой и графической документацией, использовать стандарты и другие нормативные документы. Владеть : Методами эффективной эксплуатации горно-обогатительной техники, владеть программными продуктами общего и специального назначения для моделирования месторождений твердых полезных ископаемых.
<b>Теоретическая механика</b>		
OK-1	способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	Знать : виды операций мышления, их определения и различия. Уметь : переходить от анализа ситуации к синтезу и обратно; применять методы сравнения, классификации и обобщения при решении инженерных задач по теоретической механике Владеть : навыками абстрактного мышления, обобщения, классификации, сравнения при решении инженерных задач по теоретической механике
ПК-18	владением навыками организации научноисследовательских работ	Знать : 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 Уметь : 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 Владеть : 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>		
OK-1	способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	Знать : Уметь : Владеть :
ПК-14	готовностью участвовать 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>Сопротивление материалов</b>		
OK-1	способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	Знать : Уметь : Владеть :
ПК-15	умением изучать и использовать научнотехническую информацию в области эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов	Знать : 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 Уметь : изучать научно-техническую информацию механики деформируемого твердого тела, применяемую при строительстве и эксплуатации подземных объектов Владеть : 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>		
OK-1	способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	Знать : Уметь : Владеть :
ПК-14	готовностью участвовать в исследованиях объектов профессиональной деятельности и их структурных элементов	Знать : 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; Уметь : проводить лабораторные и технические исследования гидромеханических систем Владеть : навыками решения прикладных задач гидромеханики, встречающихся в горном деле
<b>Теплотехника</b>		
OK-1	способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	Знать : Уметь : Владеть :
ПК-16	готовностью выполнять экспериментальные и лабораторные исследования, интерпретировать полученные результаты, составлять и защищать 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 параметры 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>		
OK-5	способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности	Знать : Уметь : Владеть :



**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	Знать : методы и средства измерений физических величин; организационные, научные и методические основы метрологического обеспечения, правовые основы обеспечения единства измерений; нормативно-техническую документацию в части законодательной метрологии, сертификации и стандартизации. Уметь : применять знания по метрологическому обеспечению технологических процессов; творчески применять знания по сертификации продукции и услуг и стандартизации. Владеть : методами и алгоритмами измерений, определения погрешностей и обработки результатов измерений; методами стандартизации.
<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	Знать : характеристики конструкционных и строительных материалов, применяемых в горном производстве, способы получения заданных свойств; технологические процессы обработки; строение и свойства материалов, применяемых в горном деле; сущность явлений, происходящих в материалах в условиях эксплуатации изделий; современные способы получения материалов с заданными эксплуатационными свойствами; методы определения основных технологических и эксплуатационных свойств материалов; общие требования безопасности при применении материалов в горном деле. Уметь : оценивать и прогнозировать поведение материалов и изделий из них под воздействием различных внешних эксплуатационных факторов. Владеть : 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	Знать : 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. Уметь : Оценить состояние пострадавших при несчастном случае. Оказать первую доврачебную помощь пострадавшим .Оценить химическую опасность при чрезвычайных ситуациях Владеть : Комплексом срочных мероприятий, осуществляемых на месте происшествия при травмах, несчастных случаях.
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 : 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. Уметь : 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. Владеть : 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
<b>Аэрология горных предприятий</b>		
ОК-9	способностью использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций	Знать : Уметь : Владеть :
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	Знать : - состав рудничной, карьерной атмосферы, состав атмосферы промышленных предприятий Требования нормативных документов по пылегазовому режиму на углеобогатительной фабрике - вредные и опасные вещества в составе атмосферы углеперерабатывающих предприятий - основные положения аэромеханики, основные физические свойства воздуха Уметь : - назначить точки отбора воздуха для контроля состава и наличия опасных и вредных примесей -выполнить расчет отложения пыли в производственных помещениях Владеть : - методами замера концентрации вредных и опасных газов в производственных помещениях; - методами замера величины содержания пыли в производ-ственных помещениях - методами оценки эффективности работы оборудования си-стем вентиляции и аспирации
ПК-6	использованием нормативных документов по безопасности и промышленной санитарии при проектировании, строительстве и эксплуатации предприятий по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых и подземных объектов	Знать : - источники выделения пыли и газов на обогатительной фаб-рике, системы вентиляции горных предприятий вентиляцию производственных помещений, оборудование для очистки воздуха Уметь : -выполнить расчет выделения пыли на углеперерабатываю-щем предприятии, -рассчитать объем воздуха системы аспирации и параметры воздухода Владеть : - методами управления состоянием пылегазового режима на углеперерабатывающем предприятии - расчетом периодичности уборки пыли в производственных помещениях углеперерабатывающего предприятия
<b>Технология и безопасность взрывных работ</b>		
ОК-1	способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	Знать : 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. Уметь : 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. Владеть : 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.
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	Знать : основные положения правил безопасности при взрывных работах; степень влияния горно-геологических условий на геомеханические процессы в массивах горных пород при буровзрывных работах. Уметь : анализировать условия разрушения горных пород в соответствии с их физико-механическими свойствами; профессионально понимать и читать организационно-технологическую документацию на проведение буро-взрывных работ. Владеть : методологией выбора и обоснования техники и технологии буровзрывных работ; методами расчёта параметров организации буро-взрывных работ.
ПК-20	умением разрабатывать необходимую техническую и нормативную документацию в составе творческих коллективов и самостоятельно контролировать соответствие проектов требованиям стандартов, техническим условиям и документам промышленной безопасности, разрабатывать, согласовывать и утверждать в установленном порядке технические, методические и иные документы, регламентирующие порядок, качество и безопасность выполнения горных, горностроительных и взрывных работ	Знать : основные положения нормативных документов, регламентирующих технологию и безопасность взрывных работ в горном деле. Уметь : ориентироваться в научно-технической литературе, освещающей вопросы технологии и безопасности взрывных работ; разрабатывать схемы взрывных работ, паспорта буровзрывных работ, проекты массовых взрывов. Владеть : навыками использования нормативных документов по безопасности взрывных работ; навыками разработки технической документации в виде паспортов буро-взрывных работ и проектов массовых взрывов.

**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	Знать : технику и технологию безопасного ведения буровзрывных работ в горнодобывающей промышленности. Уметь : производить выбор и обоснования бурового оборудования, взрывчатых веществ, средств инициирования, взрывных приборов. Владеть : методами расчета параметров буро-взрывных 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	Знать : Геомеханические процессы протекающие в массивах горных пород при разработке месторождений полезных ископаемых. Уметь : Выполнять расчеты параметров геомеханических процессов при разработке месторождений полезных ископаемых. Владеть : Методами исследования геомеханического состояния массива в области ведения горных работ.
<b>Геодезия</b>		
ОК-1	способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	Знать : Уметь : Владеть :
ПК-7	умением определять пространственно-геометрическое положение объектов, осуществлять необходимые геодезические и маркшейдерские измерения, обрабатывать и интерпретировать их результаты	Знать : - 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. Уметь : - 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. Владеть : - 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	Знать : Уметь : Владеть :
ПК-7	умением определять пространственно-геометрическое положение объектов, осуществлять необходимые геодезические и маркшейдерские измерения, обрабатывать и интерпретировать их результаты	Знать : задачи маркшейдерской службы при обеспечении горного производства; условные обозначения для горной графической документации; маркшейдерские сети и виды съемок; методы и средства пространственно-геометрических измерений при проведении горных выработок; методы геометризации месторождений полезных ископаемых; классификацию запасов и способы их подсчета; сдвигание горных пород и меры охраны объектов; Уметь : 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; Владеть : 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	Знать : Уметь : Владеть :
ПК-17	готовностью использовать технические средства опытнопромышленных испытаний оборудования и технологий при эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов	Знать : 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 Уметь : 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 Владеть : 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	Знать : устройство и принцип действия автоматизированных систем управления производством Уметь : выполнять расчеты и выбор автоматизированных систем управления производством Владеть : 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	Знать : Уметь : Владеть :

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

ПК-10	<p>владением законодательными основами недропользования и обеспечения экологической и промышленной безопасности работ при добыче, переработке полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных сооружений</p>	<p>Знать : 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 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 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 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 : 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 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>Владеть : 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 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>
-------	--	--



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

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	Знать : 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 аварий на обогащательных 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);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 аварий на обогащательных 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); Уметь : 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: Выявить объект, подлежащий экспертизе промышленной безопасности: Владеть : получить практические навыки по составлению плана ликвидации аварии на углеперерабатывающих предприятиях.составлением распределения обязанностей по проведению работ повышенной опасности, по ликвидации аварий и инцидентов на обогащательной фабрике, составлением рекомендаций по разработке ПЛА обогащательной 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. получить практические навыки по составлению плана ликвидации аварии на углеперерабатывающих предприятиях.составлением распределения обязанностей по проведению работ повышенной опасности, по ликвидации аварий и инцидентов на обогащательной фабрике, составлением рекомендаций по разработке ПЛА обогащательной 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.
<b>Электротехника</b>		
ОК-1	способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	Знать : Уметь : Владеть :
ПК-16	готовностью выполнять экспериментальные и лабораторные исследования, интерпретировать полученные результаты, составлять и защищать отчеты	Знать : основные законы и методы анализа электрических цепей; устройство и принцип действия электрических машин и трансформаторов; основу элементной базы электронных устройств. Уметь : составлять уравнения, необходимые для описания процессов в электрических цепях; производить измерения основных электрических величин в электрических цепях; собирать электрические цепи, включающие в себя электрические машины и трансформаторы; определять основные характеристики элементов электрической цепи, электрических машин и трансформаторов; составлять основные электронные схемы. Владеть : методами анализа электрических цепей; способами определения основных характеристик элементов электрической цепи, электрических машин и трансформаторов.
<b>Технология обогащения твердого минерального сырья</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	Знать : Уметь : Владеть :
ПК-3	владением основными принципами технологий эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов	Знать : физические и химические свойства полезных ископаемых, их структурно-механические особенности Уметь : рассчитывать основные параметры технологии и обогащательного оборудования Владеть : научной терминологией в области обогащения
ПСК-6.2	способностью выбирать технологию производства работ по обогащению полезных ископаемых, составлять необходимую документацию	Знать : процессы и технологии переработки и обогащения твердых полезных ископаемых Уметь : анализировать устойчивость технологического процесса и качество выпускаемой продукции Владеть : методами анализа технико-экономических показателей работы горно-обогащательного предприятия
<b>Направление комплексного использования минерального сырья</b>		
ОК-4	способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности	Знать : Уметь : Владеть :
ПК-2	владением методами рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр	Знать : основные направления комплексного использования минерального сырья; процессы окомкования и складирования минеральных продуктов и отходов обогащения Уметь : анализировать устойчивость технологического процесса и качество выпускаемой продукции Владеть : методами работы с основными методиками и приборами научных исследований в области обогащения
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	Знать : методы определения основных технологических и эксплуатационных свойств материалов; способы получения заданных свойств материалов , технологические процессы обработки минерального сырья; принципы рационального использования трудовых и природных ресурсов в горнодобывающих отраслях; Уметь : 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; Владеть : методами технического контроля в условиях действующего горного производства; методами оценки технологических рисков.
<b>Подготовительные процессы обогащения</b>		

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

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	Знать : структуру и взаимосвязи комплексов по подготовке полезных ископаемых к обогащению и их функциональное назначение; Уметь : выбирать и рассчитывать оптимальный комплекс оборудования для реализации соответствующей технологической схемы подготовки минерального сырья к обогащению; Владеть : научной терминологией в области подготовки твердых полезных ископаемых к обогащению;
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	Знать : основы эксплуатации и ремонта оборудования для подготовки минерального сырья к обогащению; Уметь : рассчитывать основные параметры технологии, реализуемой на классифицирующем и дробильно-размольном оборудовании; Владеть : методами эффективной эксплуатации горно-обогатительной техники при подготовке твердых полезных ископаемых к обогащению;
ПК-16	готовностью выполнять экспериментальные и лабораторные исследования, интерпретировать полученные результаты, составлять и защищать отчеты	Знать : основные методы и приборы научных исследований в области обогащения Уметь : составлять и защищать отчеты по научной работе Владеть : обработкой и интерпретацией результатов исследований
ПСК-6.1	способностью анализировать горногеологическую информацию о свойствах и характеристиках минерального сырья и вмещающих пород	Знать : основы разрушения горных пород при дроблении и измельчении; Уметь : синтезировать и критически резюмировать полученную информацию, обосновывать и применять ее при выборе технологических схем подготовки минерального сырья к обогащению; Владеть : аргументированным изложением собственной точки зрения;
ПСК-6.2	способностью выбирать технологию производства работ по обогащению полезных ископаемых, составлять необходимую документацию	Знать : технологии подготовки твердых полезных ископаемых к обогащению; Уметь : анализировать устойчивость технологического процесса и качество выпускаемой продукции; Владеть : 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	Знать : оптимальные режимы ведения технологического процесса; принцип действия, устройство и технические характеристики обогатительных машин и аппаратов; Уметь : подбирать оборудование для каждой стадии технологического процесса подготовки минерального сырья к обогащению; Владеть : 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	Знать : комплекс организационных и технических мероприятий по обеспечению безопасной эксплуатации машин и оборудования и снижению их техногенной нагрузки на окружающую среду; Уметь : принимать технические решения по обеспечению безопасности технологического процесса; Владеть : 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 : Уметь : Владеть :
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	Знать : Оперативные и текущие показатели гравитационных процессов. Уметь : 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 : 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 процессы и аппараты в зависимости от физических свойств минерального сырья и вмещающих пород. Владеть : Способностью анализа информации о свойствах минерального сырья и вмещающих пород для последующей оценки эффективности гравитационных процессов.
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 химического 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 : Уметь : Владеть :
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	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.

**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	Знать : процессы и технологии переработки и обогащения твёрдых полезных ископаемых флотационными методами; методы выбора и расчёта технологических флотационных схем обогащения и флотационного оборудования; Уметь : рассчитывать основные параметры технологии флотационного процесса и оборудования (флотационного); анализировать устойчивость флотационного процесса и качество продуктов флотации; рассчитывать оптимальный комплекс флотационного оборудования для реализации технологической схемы обогащения и обосновывать оптимальные режимы ведения технологического процесса; Владеть : готовностью выполнять экспериментальные и лабораторные исследования, интерпретировать полученные результаты, составлять и защищать отчеты; методами эффективной эксплуатации горно-обогатительной техники при подготовке твердых полезных ископаемых к обогащению.
ПСК-6.1	способностью 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>Процессы обезвоживания, окомкования и складирования продуктов обогащения</b>		
ОК-7	готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала	Знать : Уметь : Владеть :
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	Знать : Технологию разделения жидкой и твердой фаз в схемах обогатительных фабрик. Конструктивные особенности и показатели эффективности работы технологического оборудования. Режимные карты работы процесса. Уметь : Выбрать и рассчитать операции обезвоживания продуктов обогащения. Обосновать выбор технологического оборудования. Владеть : 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	Знать : Методики выполнения лабораторных исследований и их аппаратное решение. Приемы приготовления проб и растворов реагентов. Уметь : 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. Владеть : 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	Знать : Физические и химические свойства обогащаемого минерального сырья и вмещающих пород. Уметь : Определять влажность, зольность и гранулометрический состав продуктов обезвоживания. Владеть : 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	Знать : Методики выбора и расчета основных технологических процессов обезвоживания и приемы выбора технологического оборудования для обезвоживания. Уметь : Выбрать и рассчитать оборудование для обезвоживания и сушки продуктов обогащения. Владеть : Способностью обосновать технологические параметры ведения процесса обезвоживания и сушки продуктов обогащения.
<b>Технология 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	Знать : Уметь : Владеть :
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	Знать : физические и химические свойства полезных ископаемых, их структурно-механические особенности Уметь : вести первичный учет выполняемых работ, анализировать оперативные и текущие показатели производства Владеть : готовностью оперативно устранять нарушения производственных процессов
ПК-16	готовностью выполнять экспериментальные и лабораторные исследования, интерпретировать полученные результаты, составлять и защищать отчеты	Знать : процессы и технологии переработки и обогащения твердых полезных ископаемых Уметь : интерпретировать полученные результаты, составлять и защищать отчеты Владеть : владеть готовностью выполнять экспериментальные и лабораторные исследования
ПСК-6.2	способностью выбирать технологию производства работ по обогащению полезных ископаемых, составлять необходимую документацию	Знать : научную терминологию в области обогащения Уметь : составлять необходимую документацию Владеть : 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	Знать : Химический и минералогический состав исходного сырья обогатительной фабрики, способ добычи и доставки сырья на фабрику, вредные примеси. Уметь : Решать задачи по рациональному и комплексному использованию ресурсов недр. Владеть : Готовностью оценить потенциал месторождения и выбрать вариант технологии обогащения сырья.
ОПК-8	способностью выбирать и/или разрабатывать обеспеченные интегрированными технологическими системами эксплуатационной разведки, добычи и переработки твердых полезных ископаемых, а также предприятий по строительству и эксплуатации подземных объектов техническими средствами с высоким уровнем автоматизации управления	Знать : Приемы разработки технологических систем переработки твердых полезных ископаемых. Уметь : Сравнить варианты переработки полезных ископаемых с учетом результатов разведки и условий добычи твердого минерального сырья. Владеть : Способностью разрабатывать системы переработки твердого минерального сырья.

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

ПК-1	владением навыками анализа горногеологических условий при эксплуатационной разведке и добыче твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов	Знать : Влияние горно-геологических условий и способа добычи сырья на его обогащение. Уметь : Анализировать условия залегания и добычи сырья на его показатели качества. Владеть : Приемами использования результатами анализа горно-геологических условий добычи на качество добываемого сырья.
ПК-19	готовностью к разработке проектных и инновационных решений по эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов	Знать : "Узкие места" в технологии переработки сырья, для которых требуются новые решения. Уметь : Найти и применить инновационные разработки в области обогащения полезных ископаемых при проектировании схемы обогатительной фабрики. Владеть : 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	Знать : Методы обогащения полезных ископаемых, в зависимости от их свойств и требований потребителя к качеству концентратов. Уметь : Решать технологические задачи по обогащению полезных ископаемых. Владеть : 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	Знать : Методики и приемы выбора и расчета основных технологических параметров обогащения минерального сырья. Принципы проектирования технологических схем и условия выбора технологического оборудования. Уметь : Выбрать и рассчитать технологическую схему обогащения и обосновать выбор технологического оборудования. Владеть : 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	Знать : Методы выбора и расчета схем переработки минерального и техногенного сырья. Уметь : Рассчитать производительность и определить параметры оборудования, сформировать генеральный план фабрики и принять компоновочные решения в ее цехах и отделениях. Владеть : 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	Знать : Условия и приемы ведения работ с учетом промышленной и экологической безопасности. Уметь : Анализировать и оптимизировать структуру, взаимосвязи комплексов по добыче и обогащению полезных ископаемых при строительстве и реконструкции объектов. Владеть : Способностью к выбору наиболее экономически, экологически безопасных вариантов функционирования комплексов по добыче и переработке полезных ископаемых.
<b>Физическая культура и спорт</b>		
ОК-8	способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	Знать : Уметь : Владеть :
<b>Культурология</b>		
ОК-7	готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала	Знать : основные концептуальные подходы развития культуры, содержание и основные этапы культурно-исторического процесса. Уметь : использовать общекультурное наследие для формирования гражданской позиции. Владеть : 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	Знать : место культуры в жизни человека. Уметь : использовать профессиональной деятельности основные средства и способы культурных и языковых коммуникаций. Владеть : владеть культурой человеческих отношений, производства и бережного отношения к природе.
ПК-14	готовностью участвовать в исследованиях объектов профессиональной деятельности и их структурных элементов	Знать : основные методы и способы научно-практических исследований. Уметь : применять, полученные знания в профессиональной деятельности Владеть : 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	Знать : основные методы и способы анализа научно-технической информации Уметь : работать с научно-технической документацией Владеть : 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 горностроительных работ, производственных, технологических, организационных и финансовых рисков в рыночных условиях	Знать : - 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 горностроительных работ, производственных, технологических, организационных и финансовых рисков в рыночных условиях. Уметь : - правильно выбирать программный продукт для решения поставленной задачи; - использовать AutoCAD систему для осуществления моделирования. Владеть : - навыками приобретения новых знаний, используя современные образовательные и информационные технологии; - навыками оформлять, представлять и докладывать результаты выполненной работы.

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

ПК-7	умением определять пространственно-геометрическое положение объектов, осуществлять необходимые геодезические и маркшейдерские измерения, обрабатывать и интерпретировать их результаты	Знать : - основы геодезии и маркшейдерии; - принципы выполнения геодезических натуральных измерений на поверхности и в подземном пространстве; - методы математической обработки информации и теорию погрешностей; - методы построения моделей месторождений полезных ископаемых. Уметь : - 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. Владеть : - 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	Знать : Современные методики проектирования и расчета параметров оборудования обогатительных фабрик. Модули операций обогащения. Уметь : Компоновать оборудование в цехах обогатительной фабрики с учетом транспортных решений и правил безопасного ведения работ. Владеть : Способностью решать задачи размещения технологического оборудования в основном цехе обогатительной фабрики.
ПСК-6.5	готовностью применять современные информационные технологии, автоматизированные системы проектирования обогатительных производств	Знать : Принцип действия, устройство и технические характеристики обогатительных машин и аппаратов. Уметь : Рассчитывать основные параметры технологии и обогатительного оборудования; анализировать устойчивость технологического процесса и качество выпускаемой продукции. Владеть : 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 и инновационных решений по эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов	Знать : Современные решения по переработке твердых полезных ископаемых. Уметь : Разрабатывать и применять при проектировании инновационные решения по обогащению полезных ископаемых. Владеть : Готовностью к разработке современных решений при проектировании предприятий по переработке полезных ископаемых.
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	Знать : Нормы технологического проектирования, государственные стандарты, технические условия регламентирующие качество и безопасность ведения работ Уметь : Разрабатывать техническую документацию и контролировать соответствие проектов требованиям стандартов Владеть : 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 : Знать нормы и правила по безопасности и промышленной санитарии при обогащении полезных ископаемых. Уметь : Использовать нормативные документы при проектировании и эксплуатации предприятий по переработке полезных ископаемых. Владеть : 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	Знать : Современные методики проектирования и расчета параметров оборудования обогатительных фабрик. Модули операций обогащения. Уметь : Компоновать оборудование в цехах обогатительной фабрики с учетом транспортных решений и правил безопасного ведения работ. Владеть : 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	Знать : Электрические, магнитные и специальные свойства полезных ископаемых. Методики выполнения лабораторных исследований. Уметь : Проводить эксперименты, анализировать полученные результаты, составлять отчеты по лабораторным исследованиям. Владеть : Навыками интерпретации полученных результатов исследований. Способностью составлять и защищать материалы исследований.
ПСК-6.1	способностью анализировать горногеологическую информацию о свойствах и характеристиках минерального сырья и вмещающих пород	Знать : Знать свойства и характеристики минерального сырья и вмещающих пород. Уметь : Применять горно-геологическую информацию при проектировании и эксплуатации предприятий по обогащению полезных ископаемых. Владеть : Способностью анализировать информацию о свойствах и характеристиках минерального сырья и вмещающих пород.
<b>История горного дела</b>		
ОК-3	способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции	Знать : Этапы развития горного дела в мире и в России. Особенности развития горного в разные периоды времени и на разных этапах развития общества. Уметь : Выполнять поиск информации по литературе, по материальным памятникам истории. Проводить анализ и сравнение уровней развития горного дела на разных исторических этапах. Владеть : 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	Знать : Нормы права и способы обеспечения экологической и промышленной безопасности работ при переработке полезных ископаемых. Уметь : Пользоваться законодательными актами и нормами технологического проектирования для обеспечения безопасности ведения работ. Владеть : 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 : Знать свойства минерального сырья и вмещающих пород. Уметь : Найти и применить геологическую информацию для обогащения полезных ископаемых. Владеть : Способностью анализировать горно-геологическую информацию для решения задач.



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

<b>Конвейерный транспорт</b>		
ПК-3	владением основными принципами технологий эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов	Знать : Грузопотоки и составные звенья транспорта обогатительных фабрик. Уметь : Проводить техническое обслуживание механизмов и деталей конвейеров. Владеть : Принципами автоматизации ленточных конвейеров.
ПСК-6.2	способностью выбрать технологию производства работ по обогащению полезных ископаемых, составлять необходимую документацию	Знать : Значение транспорта в процессе обогащения полезных ископаемых.Требование к внутризаводскому транспорту. Грузопотоки и составные звенья транспорта обогатительных фабрик. Уметь : Разрабатывать схемы транспорта обогатительных фабрик. Владеть : Принципами конструирования бункеров и складов различного назначения для обогатительных фабрик.
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	Знать : Классификацию ленточных конвейеров. Силы сопротивления движению конвейерной ленты. Причины возгорания конвейерной ленты. Уметь : Определять тяговый фактор, гарантирующий безопасность эксплуатации приводной станции конвейера. Владеть : Методом определения натяжений тягового органа в характерных точках конвейера с учетом условий экологии.
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	Знать : Динамические нагрузки, действующие на ленту. Типы конвейерных лент. Устройство, назначение, особенности конструкции ковшовых элеваторов, скребковых, пластинчатых, винтовых и конвейеров без тягового органа. Уметь : Проектировать и рассчитать трассу ленточного конвейера. Определять производительность конвейеров. Владеть : Стратегией выбора конвейерной ленты, тягового электро двигателя, редуктора приводной станции, роликкоопор и натяжной станции.
ПСК-6.5	готовностью применять современные информационные технологии, автоматизированные системы проектирования обогатительных производств	Знать : Современные информационные технологии и автоматизированные системы проектирования обогатительных фабрик. Уметь : Подготовить данные для автоматизированного расчета конвейеров. Владеть : Информационными технологиями по расчету конвейеров.
<b>Основы горного дела (подземная геотехнология)</b>		
ОПК-8	способностью выбирать и или разрабатывать обеспечение интегрированных технологических систем эксплуатационной разведки, добычи и переработки твердых полезных ископаемых, а также предприятий по строительству и эксплуатации подземных объектов техническими средствами с высоким уровнем автоматизации управления	Знать : 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; Уметь : осуществлять оценку производственной обстановки функционирования технологических систем горных предприятий; Владеть : методами принятия оптимальных решений по обеспечению горных предприятий интегрированными технологическими системами с высоким уровнем автоматизации технических средств;
ПК-19	готовностью к разработке проектных инновационных решений по эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов	Знать : методы разработки инновационных проектных решений при строительстве и эксплуатации подземных объектов и переработке твердых полезных ископаемых; Уметь : обосновывать проектные инновационные решения по обеспечению безопасности и эффективности производственных процессов при строительстве и эксплуатации объектов на горных предприятиях; Владеть : основами методологии разработки технико-экономического обоснования проектных инновационных решений по производственным процессам на строящихся и эксплуатируемых горных предприятиях.
ПК-2	владением методами рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр	Знать : методы оценки георесурсного потенциала недр; Уметь : оценивать георесурсный потенциал недр; Владеть : способностями обосновывать мероприятия по повышению полноты и комплексному использованию георесурсного потенциала недр.
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	Знать : принципы рационального использования техники и технологий производства на горных предприятиях с учетом требований безопасности; Уметь : выполнять расчеты по оптимизации горных процессов на производственных объектах с учетом требований нормативных документов по безопасности; Владеть : навыками анализа эффективности горных процессов и построения структур, взаимосвязей и функций производственных объектов с учетом требований безопасности.
<b>Основы горного дела (открытая геотехнология)</b>		
ОПК-8	способностью выбирать и или разрабатывать обеспечение интегрированных технологических систем эксплуатационной разведки, добычи и переработки твердых полезных ископаемых, а также предприятий по строительству и эксплуатации подземных объектов техническими средствами с высоким уровнем автоматизации управления	Знать : периоды и этапы открытых горных работ; главные параметры карьера; элементы карьерного поля; открытые горные выработки Уметь : вести расчет главных параметров карьера, параметров открытых горных выработок в соответствии с поставленной задачей Владеть : методами расчета главных параметров карьера и открытых горных выработок.
ПК-19	готовностью к разработке проектных инновационных решений по эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов	Знать : порядок расчета параметров и построения технологических схем буровых, выемочно-погрузочных и отвальных работ; интерпретировать полученные результаты в графическом виде Уметь : анализировать полученные выводы с целью изучения возможности применять результаты выполненной работы на практике Владеть : методиками выбора оборудования и расчета параметров технологических схем
ПК-4	готовностью осуществлять техническое руководство горными и взрывными работами при эксплуатационной разведке, добыче твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов, непосредственно управлять процессами на производственных объектах, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций	Знать : основные технологические процессы в карьере – подготовку горных пород к выемке, выемочно-погрузочные, транспортные, отвальные работы Уметь : рассчитывать параметры основных производственных процессов Владеть : современными методами расчета параметров основных производственных процессов

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

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	Знать : 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 Уметь : 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 Владеть : 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
<b>Основы горного дела (строительная геотехнология)</b>		
ОПК-8	способностью выбирать и или разрабатывать обеспечение интегрированных технологических систем эксплуатационной разведки, добычи и переработки твердых полезных ископаемых, а также предприятий по строительству и эксплуатации подземных объектов техническими средствами с высоким уровнем автоматизации управления	Знать : технологические системы и технологические средства, обеспечивающие высокий уровень унификации и типизации параметров зданий и сооружений горного предприятия с высоким уровнем. Уметь : выбирать интегрированные технологические системы проектирования объектов горного предприятия с высоким уровнем автоматизации управления. Владеть : навыками выбора и обоснования интегрированных технологических систем объектов горного предприятия с высоким уровнем автоматизации управления.
ПК-1	владением навыками анализа горногеологических условий при эксплуатационной разведке и добыче твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов	Знать : критерии влияния горно-геологических условий на выбор параметров объектов горных предприятий при проектировании. Уметь : анализировать горно-геологические условия и выбирать на их основании параметры объектов горных предприятий при проектировании. Владеть : методами анализа исходных данных, обоснования и проектирования параметров объектов горных предприятий на основании горно-геологических условий.
ПК-19	готовностью к разработке проектных и инновационных решений по эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов	Знать : методы разработки проектных инновационных решений по строительству и эксплуатации горного предприятия или подземного объекта. Уметь : выбирать проектные инновационные решения по строительству и эксплуатации горных предприятий или подземных объектов. Владеть : навыками разработки проектных инновационных решений по строительству горных предприятий или подземных объектов.
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	Знать : нормативные документы при проектировании промышленных зданий и сооружений; основные элементы строительных конструкций промышленных зданий и сооружений и их материалы; основные методы расчёта строительных конструкций Уметь : обосновывать выбор объёмно-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. Владеть : навыками выбора определений объёмно-планировочных решений обогатительных фабрик и других сооружений на поверхности шахты; основными методами расчёта элементов строительных конструкций промышленных зданий и сооружений.
<b>Основы горного дела (основы обогащения и переработки полезных ископаемых)</b>		
ОПК-8	способностью выбирать и или разрабатывать обеспечение интегрированных технологических систем эксплуатационной разведки, добычи и переработки твердых полезных ископаемых, а также предприятий по строительству и эксплуатации подземных объектов техническими средствами с высоким уровнем автоматизации управления	Знать : структуру и взаимосвязи комплексов по добыче, переработке и обогащению полезных ископаемых и их функциональное назначение; Уметь : осуществлять оценку производственной обстановки функционирования технологических систем горных предприятий; Владеть : методами принятия оптимальных решений по обеспечению горных предприятий интегрированными технологическими системами с высоким уровнем автоматизации технических средств;
ПК-19	готовностью к разработке проектных и инновационных решений по эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов	Знать : методы разработки инновационных проектных решений при строительстве и эксплуатации объектов по переработке твердых полезных ископаемых Уметь : синтезировать и критически резюмировать полученную информацию; Владеть : готовностью к разработке проектных инновационных решений по переработке твердых полезных ископаемых
ПК-3	владением основными принципами технологий эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов	Знать : основы технологии обогащения полезных ископаемых; физическую сущность и параметры процессов обогащения твердых полезных ископаемых; Уметь : находить, анализировать и оценивать информацию; планировать и осуществлять свою деятельность с учетом результатов этого анализа; Владеть : основными принципами технологий переработки твердых полезных ископаемых; навыками критического восприятия информации.
ПСК-6.1	способностью анализировать горногеологическую информацию о свойствах и характеристиках минерального сырья и вмещающих пород	Знать : закономерности разделения минералов на основе различия их физических и химических свойств; Уметь : рассчитывать основные параметры технологии и обогатительного оборудования; Владеть : 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	Знать : Индивидуальные психологические особенности личности Уметь : Объективно оценивать свои достоинства и недостатки Владеть : Методами самодиагностики
ОПК-3	готовностью руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	Знать : Что обуславливает психологический климат в коллективе Элементы делового общения Уметь : Располагать к себе людей Слушать Убеждать Владеть : 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	Знать : Психологические аспекты общения Уметь : Распределять работу с учетом индивидуальных особенностей подчиненных Организовывать работу исполнителей Владеть : Культурой человеческих взаимоотношений

**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	Знать : Особенности познавательных психических процессов Уметь : Мыслить творчески Владеть : Методами диагностики
<b>Проведение</b>		
ОК-6	готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения	Знать : Понятие и виды социальных норм; понятие и признаки права, понятие и характеристику правоотношений, понятие и признаки, основания и виды юридической ответственности Уметь : анализировать жизненные ситуации для принятия правомерных решений при их разрешении предотвращения совершения правонарушений Владеть : 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	Знать : нормы права, регулирующие социальные отношения и направленные на защиту от дискриминации в различных сферах жизнедеятельности человека Уметь : анализировать, толковать и правильно применять правовые нормы в профессиональной деятельности и к жизненным ситуациям Владеть : 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	Знать : основные источники правового регулирования недропользования и обеспечения экологической и промышленной безопасности работ при добыче и переработке полезных ископаемых; Уметь : применять законодательные основы для регулирования недропользования и обеспечения экологической и промышленной безопасности работ при добыче и переработке полезных ископаемых; Владеть : 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	Знать : нормативно-правовые документы, устанавливающие порядок осуществления контроля качества работ, составления графиков и отчетной документации Уметь : составлять графики работ и перспективные планы, инструкции, сметы, заявки на материалы и оборудование, заполнять необходимые отчетные документы в соответствии с установленными формами Владеть : 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	Знать : документы, содержащие горногеологическую информацию о свойствах и характеристиках минерального сырья и вмещающих пород Уметь : работать с документами, содержащими горногеологическую информацию о свойствах и характеристиках минерального сырья и вмещающих пород Владеть : 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	Знать : 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; методы математического анализа для решения инженерных задач. Уметь : использовать методы математической статистики для обработки и анализа результатов эксперимента в обогащении и организации научно-исследовательских работ. Владеть : владеть готовностью участвовать в исследованиях объектов профессиональной деятельности и их структурных элементов.
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	Знать : технические средства опытно-промышленных испытаний оборудования и технологий при переработке твердых полезных ископаемых. Уметь : использовать технические средства опытно-промышленных испытаний оборудования и технологий при переработке твердых полезных ископаемых. Владеть : готовностью использовать технические средства опытно-промышленных испытаний оборудования и технологий при переработке твердых полезных ископаемых.
ПК-18	владением навыками организации научноисследовательских работ	Знать : методы математического анализа для решения инженерных задач; методы математической статистики для обработки и анализа результатов эксперимента в обогащении; критерии сравнения для обоснования степени точности конечного результата; структуру и взаимосвязи комплексов по обогащению полезных ископаемых и их функциональное назначение. Уметь : использовать методы математического анализа для обработки и анализа результатов эксперимента в обогащении и организации научно-исследовательских работ. Владеть : методами математической статистики для обработки и анализа результатов эксперимента в обогащении и организации научно-исследовательских работ; методами планирования факторных экспериментов с применением методов восхождения по градиенту (метод Бокса и Уилсона), латинских и греко-латинских квадратов и т. д.
ПСК-6.1	способностью анализировать горногеологическую информацию о свойствах и характеристиках минерального сырья и вмещающих пород	Знать : основные методы и приборы научных исследований в области обогащения, основы разработки схем опробования полезных ископаемых. Уметь : применять критерии сравнения для обоснования степени точности конечного результата; применять методы математического анализа при решении инженерных задач, синтезировать и критически резюмировать полученную информацию. Владеть : научной терминологией в области обогащения полезных ископаемых; способностью анализировать информацию о свойствах и характеристиках минерального сырья и вмещающих пород.
ПСК-6.2	способностью выбирать технологию производства работ по обогащению полезных ископаемых, составлять необходимую документацию	Знать : методы анализа технико-экономических показателей работы горно-обогатительного предприятия. Уметь : использовать методы планирования факторных экспериментов для определения технико-экономических показателей работы горно-обогатительного предприятия. Владеть : методами анализа технико-экономических показателей работы горно-обогатительного предприятия; способностью выбирать технологию производства работ по обогащению полезных ископаемых, составлять необходимую документацию.
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	Знать : методы планирования экспериментов, приводящих к оптимальным результатам в решении технологических проблем. Уметь : находить и обосновывать оптимальные режимы ведения технологического процесса. Владеть : способностью выбирать и рассчитывать основные технологические параметры эффективного и экологически безопасного производства работ по переработке и обогащению минерального сырья на основе знаний принципов проектирования технологических схем обогатительного производства и выбора основного и вспомогательного обогатительного оборудования.



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

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	Знать : основы разработки схем опробования полезных ископаемых и проектирования. Уметь : использовать знания основ разработки схем опробования полезных ископаемых и проектирования для решения технологических задач. Владеть : способностью разрабатывать и реализовывать проекты производства при переработке минерального и техногенного сырья на основе современной методологии проектирования.
ПСК-6.5	готовностью применять современные информационные технологии, автоматизированные системы проектирования обогатительных производств	Знать : современные информационные технологии, автоматизированные системы проектирования обогатительных производств. Уметь : использовать современные информационные технологии, автоматизированные системы проектирования обогатительных производств. Владеть : готовностью применять современные информационные технологии, автоматизированные системы проектирования обогатительных производств.
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	Знать : структуру, взаимосвязи, функциональное назначение комплексов по переработке и обогащению полезных ископаемых с учетом требований промышленной и экологической безопасности. Уметь : анализировать и оптимизировать структуру, взаимосвязи, функциональное назначение комплексов по переработке и обогащению полезных ископаемых с учетом требований промышленной и экологической безопасности. Владеть : способностью анализировать и оптимизировать структуру, взаимосвязи, функциональное назначение комплексов по переработке и обогащению полезных ископаемых с учетом требований промышленной и экологической безопасности.
<b>Химия твердого топлива</b>		
ПК-16	готовностью выполнять экспериментальные и лабораторные исследования, интерпретировать полученные результаты, составлять и защищать отчеты	Знать : основы метрологии, а так же методы и средства измерений физических величин Уметь : использовать стандарты и другие нормативные документы при оценке, контроле качества и сертификации продукции Владеть : основными методами и приборами научных исследований в области обогащения
ПК-17	готовностью использовать технические средства опытнопромышленных испытаний оборудования и технологий при эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов	Знать : основы технологий обогащения, устройство и принцип действия обогатительного оборудования, технические средства опытнопромышленных испытаний оборудования и технологий при переработке твердых полезных ископаемых Уметь : обосновывать выбор обогатительного оборудования, технических средств опытнопромышленных испытаний оборудования и технологий при переработке твердых полезных ископаемых Владеть : методами и навыками, готовностью использовать технические средства опытнопромышленных испытаний оборудования и технологий при переработке твердых полезных ископаемых
ПК-18	владением навыками организации научноисследовательских работ	Знать : физические и химические свойства полезных ископаемых, их структурно-механические особенности Уметь : анализировать устойчивость технологического процесса и качество выпускаемой продукции Владеть : основными нормативными документами
ПСК-6.1	способностью анализировать горногеологическую информацию о свойствах и характеристиках минерального сырья и вмещающих пород	Знать : физические свойства полезных ископаемых, их структурно-механические особенности, основы разрушения горных пород при дроблении и измельчении Уметь : синтезировать и критически резюмировать полученную информацию, обосновывать и применять ее при выборе технологических схем подготовки минерального сырья к обогащению Владеть : 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	Знать : основные принципы обеспечения экологической безопасности производств и правовые методы рационального природопользования; Уметь : использовать методологию и средства рационального природопользования; выявлять физическую сущность явлений и процессов применительно к ним технические расчеты; Владеть : 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	Знать : методы определения основных технологических и эксплуатационных свойств материалов; Уметь : разрабатывать мероприятия по снижению вредного воздействия горного производства на окружающую среду и рациональному использованию минерального сырья и земельных ресурсов; Владеть : методами технического контроля в условиях действующего горного производства;
ПК-8	готовностью принимать участие во внедрении автоматизированных систем управления производством	Знать : процессы и технологии переработки и обогащения твердых полезных ископаемых, а так же методы технологического контроля, опробования и автоматизации процессов обогащения Уметь : 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 Владеть : основными методами и приборами научных исследований в области обогащения.
ПСК-6.2	способностью выбирать технологию производства работ по обогащению полезных ископаемых, составлять необходимую документацию	Знать : методы анализа технико-экономических показателей работы горно-обогатительного предприятия; Уметь : использовать методы планирования факторных экспериментов для определения технико-экономических показателей работы горно-обогатительного предприятия; Владеть : 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	Знать : системы по обеспечению экологической и промышленной безопасности при производстве работ по переработке твердых полезных ископаемых. Уметь : демонстрировать навыки разработки систем по обеспечению экологической и промышленной безопасности при производстве работ по переработке твердых полезных ископаемых. Владеть : готовностью демонстрировать навыки разработки систем по обеспечению экологической и промышленной безопасности при производстве работ по переработке твердых полезных ископаемых.
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	Знать : планы мероприятий по снижению техногенной нагрузки производства на окружающую среду при переработке твердых полезных ископаемых. Уметь : демонстрировать навыки разработки планов мероприятий по снижению техногенной нагрузки производства на окружающую среду при переработке твердых полезных ископаемых. Владеть : готовностью демонстрировать навыки разработки планов мероприятий по снижению техногенной нагрузки производства на окружающую среду при переработке твердых полезных ископаемых.

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

ПК-8	готовностью принимать участие во внедрении автоматизированных систем управления производством	Знать : основы эксплуатации и ремонта обогатительного оборудования; принцип действия, устройство и технические характеристики обогатительных машин и аппаратов; методы технологического контроля, опробования и автоматизации процессов обогащения. Уметь : анализировать устойчивость технологического процесса и качество выпускаемой продукции; проводить мониторинг параметров технологического процесса и оборудования; обосновывать оптимальные режимы ведения технологического процесса. Владеть : готовностью принимать участие во внедрении автоматизированных систем управления производством; методами эффективной эксплуатации горно-обогатительной техники; основными методами и приборами научных исследований в области обогащения; методами мониторинга технического состояния оборудования.
ПСК-6.2	способностью выбирать технологию производства работ по обогащению полезных ископаемых, составлять необходимую документацию	Знать : технологию производства работ по обогащению полезных ископаемых, составлять необходимую документацию. Уметь : выбирать технологию производства работ по обогащению полезных ископаемых, составлять необходимую документацию. Владеть : способностью выбирать технологию производства работ по обогащению полезных ископаемых, составлять необходимую документацию.
<b>Исследование полезных ископаемых на обогатимость</b>		
ПК-14	готовностью участвовать в исследованиях объектов профессиональной деятельности и их структурных элементов	Знать : этапы промышленного освоения месторождений; стадии исследования полезных ископаемых на обогатимость; методы изучения элементного и минералогического состава руды, свойства минеральных частиц, технологические характеристики приборов и схем; физические и химические свойства полезных ископаемых, их структурно-механические особенности; основные методы и приборы для научных исследований в области обогащения; методики исследования руд на обогатимость флотационными и магнитными методами, методы определения фракционных характеристик продуктов; закономерности разделения минералов на основе различия их физических и химических свойств, процессы и технологии переработки и обогащения 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. Уметь : составлять принципиальные схемы сокращения пробы руды до требуемой массы; определять измельчаемость руд, строить графики кинетики измельчения. обосновывать оптимальные режимы ведения технологического процесса; определять раскрываемость минералов, строить зависимости раскрытия минералов от продолжительности измельчения руды. правильно использовать научно-техническую информацию для эффективного осуществления процессов обогащения твердых полезных ископаемых; рассчитывать показатель контрастности руды по ее фракционному составу и кривым контрастности и определять теоретически возможные результаты гравитационного обогащения руды. Владеть : научной терминологией в области обогащения полезных ископаемых; основными методами научных исследований в области обогащения, методами эффективной эксплуатации горно-обогатительной техники при подготовке твердых полезных ископаемых к обогащению; готовностью участвовать в исследованиях объектов профессиональной деятельности и их структурных элементов.
ПСК-6.1	способностью анализировать горногеологическую информацию о свойствах и характеристиках минерального сырья и вмещающих пород	Знать : горно-геологическую информацию о свойствах и характеристиках минерального сырья и вмещающих пород. Уметь : анализировать горно-геологическую информацию о свойствах и характеристиках минерального сырья и вмещающих пород. Владеть : способностью анализировать горно-геологическую информацию о свойствах и характеристиках минерального сырья и вмещающих пород.
<b>Патентование</b>		
ПК-14	готовностью участвовать в исследованиях объектов профессиональной деятельности и их структурных элементов	Знать : 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; Уметь : определить объекты авторского и патентного права; самостоятельно выполнить информационный патентный поиск по заданной тематике; использовать интернет-ресурсы при экспертизе изобретений; Владеть : гражданско-правовыми способами защиты прав авторов, изобретателей и патентообладателей; навыками выявления новых научных и технико-технологических решений в горном деле; навыками составления, подачи и рассмотрения заявки на выдачу патента.
ПК-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	Знать : основные требования к подготовке руководителей среднего звена, возможность применения научно-технической информации для управления технико-технологическими процессами в горном деле; Уметь : самостоятельно изучать и использовать научно-техническую информацию для последующего практического применения при эксплуатационной разведке, добыче твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов; Владеть : 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.
ПСК-6.2	способностью выбирать технологию производства работ по обогащению полезных ископаемых, составлять необходимую документацию	Знать : принципы выбора инновационных технологий и составления необходимой документации Уметь : выявлять элементы технологий производства, требующих инновационных технологических решений Владеть : готовностью к разработке инновационных технологических решений и составлению технической документации
<b>Экономический анализ затрат для реализации технологий обогащения полезных ископаемых</b>		
ПК-13	умением выполнять маркетинговые исследования, проводить экономический анализ затрат для реализации технологических процессов и производства в целом	Знать : основы маркетинга и его отраслевые особенности Уметь : производить анализ затрат для реализации технологических процессов Владеть : методиками анализа эффективности использования ресурсов предприятия
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	Знать : принципы проектирования технологических схем обогатительного производства и выбора основного и вспомогательного обогатительного оборудования Уметь : производить оценку экономического эффекта и экологического ущерба от деятельности обогатительного производства Владеть : методами обоснования оптимальных технологических параметров обогатительного производства
<b>Основы менеджмента</b>		
ПК-13	умением выполнять маркетинговые исследования, проводить экономический анализ затрат для реализации технологических процессов и производства в целом	Знать : - 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. Уметь : - 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. Владеть : - принципами научного управления; - приемами, методами и технологиями анализа. Методами и способами оценки и условий и последствий принимаемых решений.

**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	Знать : -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. Уметь : -решать практические задачи по производству работ по переработке и обогащению сырья на основе применяемых технологических схем обогащения Владеть : -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	Знать : последовательность обработки информации по ситовому и фракционному анализам для формирования состава шихты Уметь : создавать базы данных для хранения и обработки ситовых и фракционных составов каменных углей; Владеть : 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	Знать : Способы оперативно устранять нарушения производственных процессов, методы анализа оперативных и текущих показателей производства. Уметь : Вести первичный учет выполняемых работ, обосновывать предложения по совершенствованию организации производства. Владеть : 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	Знать : методики расчета технологических и экономических показателей процессов и схем обогащения Уметь : проводить сравнительный анализ капитальных и эксплуатационных затрат для обоснования выбора технологии обогащения Владеть : 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	Знать : технологии добычи полезных ископаемых для оценки величины разубоживания и изменения гранулометрического и фракционного составов полезного ископаемого Уметь : изучать и использовать научно-техническую информацию в области эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых Владеть : методами компьютерного моделирования ситового и фракционного составов шихты при различных коэффициентах разубоживания
ПК-8	готовностью принимать участие во внедрении автоматизированных систем управления производством	Знать : критерии оптимальности процессов и технологий обогащения для достижения максимума функции цели Уметь : пользоваться компьютерными программами при расчете технологических схем обогащения для определения оптимальных плотностей разделения, при которых достигается максимальный выход суммарного концентрата требуемого качества Владеть : готовностью принимать участие во внедрении автоматизированных систем управления производством
ПК-9	владение методами геологопромышленной оценки месторождений полезных ископаемых, горных отводов	Знать : Методы геолого-промышленной оценки месторождений полезных ископаемых. Уметь : Провести оценку запасов месторождения. Владеть : 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	Знать : Методы проектирования обогатительных фабрик, методики расчета производительности оборудования, правила формирования генплана и компоновки технологического оборудования. Уметь : Рассчитать производительность проектируемой фабрики, необходимое количество оборудования, расположить оборудование в цехе, сформировать генплан фабрики. Владеть : 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	Знать : Взаимосвязи комплексов по добыче, переработке и обогащению полезных ископаемых. Уметь : Оптимизировать структуру комплексов по добыче и переработке полезных ископаемых с учетом требований промышленной и экологической безопасности. Владеть : 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	Знать : последовательность обработки информации по ситовому и фракционному анализам для формирования состава шихты Уметь : создавать базы данных для хранения и обработки ситовых и фракционных составов каменных углей; Владеть : 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	Знать : Способы оперативно устранять нарушения производственных процессов, методы анализа оперативных и текущих показателей производства. Уметь : Вести первичный учет выполняемых работ, обосновывать предложения по совершенствованию организации производства. Владеть : 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	Знать : методики расчета технологических и экономических показателей процессов и схем обогащения Уметь : проводить сравнительный анализ капитальных и эксплуатационных затрат для обоснования выбора технологии обогащения Владеть : 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	Знать : технологии добычи полезных ископаемых для оценки величины разубоживания и изменения гранулометрического и фракционного составов полезного ископаемого Уметь : изучать и использовать научно-техническую информацию в области эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых Владеть : методами компьютерного моделирования ситового и фракционного составов шихты при различных коэффициентах разубоживания
ПК-8	готовностью принимать участие во внедрении автоматизированных систем управления производством	Знать : критерии оптимальности процессов и технологий обогащения для достижения максимума функции цели Уметь : пользоваться компьютерными программами при расчете технологических схем обогащения для определения оптимальных плотностей разделения, при которых достигается максимальный выход суммарного концентрата требуемого качества Владеть : готовностью принимать участие во внедрении автоматизированных систем управления производством
ПК-9	владение методами геологопромышленной оценки месторождений полезных ископаемых, горных отводов	Знать : Методы геолого-промышленной оценки месторождений полезных ископаемых. Уметь : Провести оценку запасов месторождения. Владеть : Владением способностью оценки месторождений полезных ископаемых.

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

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	Знать : Взаимосвязи комплексов по добыче, переработке и обогащению полезных ископаемых. Уметь : Оптимизировать структуру комплексов по добыче и переработке полезных ископаемых с учетом требований промышленной и экологической безопасности. Владеть : 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	Знать : Уметь : Владеть :
<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	Знать : Уметь : Владеть :
<b>Элективные курсы по физической культуре и спорту (секции)</b>		
ОК-8	способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	Знать : Уметь : Владеть :
<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	Знать : Уметь : Владеть : Иметь опыт :
ОПК-5	готовностью использовать законы и методы при геологопромышленной оценке месторождений твердых полезных ископаемых и горных отводов	Знать : Уметь : Владеть : Иметь опыт :
ПК-9	владением методами и геологопромышленной оценки месторождений полезных ископаемых, горных отводов	Знать : Уметь : Владеть : Иметь опыт :
ПСК-6.1	способностью анализировать горногеологическую информацию о свойствах и характеристиках минерального сырья и вмещающих пород	Знать : Уметь : Владеть : Иметь опыт :
<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	Знать : Уметь : Владеть : Иметь опыт :
ПСК-6.1	способностью анализировать горногеологическую информацию о свойствах и характеристиках минерального сырья и вмещающих пород	Знать : Уметь : Владеть : Иметь опыт :
<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	Знать : Уметь : Владеть : Иметь опыт :
ПК-2	владением методами рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр	Знать : Уметь : Владеть : Иметь опыт :
ПК-3	владением основными принципами технологий эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов	Знать : Уметь : Владеть : Иметь опыт :
ПСК-6.1	способностью анализировать горногеологическую информацию о свойствах и характеристиках минерального сырья и вмещающих пород	Знать : Уметь : Владеть : Иметь опыт :
<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	Знать : Уметь : Владеть : Иметь опыт :

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

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 : Уметь : Владеть : Иметь опыт :
ПСК-6.2	способностью выбирать технологию производства работ по обогащению полезных ископаемых, составлять необходимую документацию	Знать : Уметь : Владеть : Иметь опыт :
<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	Знать : Уметь : Владеть : Иметь опыт :
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	Знать : Уметь : Владеть : Иметь опыт :
ПСК-6.2	способностью выбирать технологию производства работ по обогащению полезных ископаемых, составлять необходимую документацию	Знать : Уметь : Владеть : Иметь опыт :
<b>Производственная, Научно-исследовательская работа</b>		
ПК-13	умением выполнять маркетинговые исследования, проводить экономический анализ затрат для реализации технологических процессов и производства в целом	Знать : Уметь : Владеть : Иметь опыт :
ПК-14	готовностью участвовать в исследованиях объектов профессиональной деятельности и их структурных элементов	Знать : Уметь : Владеть : Иметь опыт :
ПК-15	умением изучать и использовать научнотехническую информацию в области эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов	Знать : Уметь : Владеть : Иметь опыт :
ПК-16	готовностью выполнять экспериментальные и лабораторные исследования, интерпретировать полученные результаты, составлять и защищать отчеты	Знать : Уметь : Владеть : Иметь опыт :
ПК-17	готовностью использовать технические средства опытнопромышленных испытаний оборудования и технологий при эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов	Знать : Уметь : Владеть : Иметь опыт :
ПК-18	владением навыками организации научноисследовательских работ	Знать : Уметь : Владеть : Иметь опыт :
ПСК-6.5	готовностью применять современные информационные технологии, автоматизированные системы проектирования обогатительных производств	Знать : Уметь : Владеть : Иметь опыт :
<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	Знать : Уметь : Владеть : Иметь опыт :
ПК-14	готовностью участвовать в исследованиях объектов профессиональной деятельности и их структурных элементов	Знать : Уметь : Владеть : Иметь опыт :
ПК-15	умением изучать и использовать научнотехническую информацию в области эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов	Знать : Уметь : Владеть : Иметь опыт :
ПК-16	готовностью выполнять экспериментальные и лабораторные исследования, интерпретировать полученные результаты, составлять и защищать отчеты	Знать : Уметь : Владеть : Иметь опыт :



**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	Знать : Уметь : Владеть : Иметь опыт :
ПК-18	владением навыками организации научноисследовательских работ	Знать : Уметь : Владеть : Иметь опыт :
ПСК-6.5	готовностью применять современные информационные технологии, автоматизированные системы проектирования обогатительных производств	Знать : Уметь : Владеть : Иметь опыт :
<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	Знать : Уметь : Владеть : Иметь опыт :
ПК-10	владением законодательными основами недропользования и обеспечения экологической и промышленной безопасности работ при добыче, переработке полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных сооружений	Знать : Уметь : Владеть : Иметь опыт :
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	Знать : Уметь : Владеть : Иметь опыт :
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	Знать : Уметь : Владеть : Иметь опыт :
ПК-13	умением выполнять маркетинговые исследования, проводить экономический анализ затрат для реализации технологических процессов и производства в целом	Знать : Уметь : Владеть : Иметь опыт :
ПК-14	готовностью участвовать в исследованиях объектов профессиональной деятельности и их структурных элементов	Знать : Уметь : Владеть : Иметь опыт :
ПК-15	умением изучать и использовать научнотехническую информацию в области эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов	Знать : Уметь : Владеть : Иметь опыт :
ПК-16	готовностью выполнять экспериментальные и лабораторные исследования, интерпретировать полученные результаты, составлять и защищать отчеты	Знать : Уметь : Владеть : Иметь опыт :
ПК-17	готовностью использовать технические средства опытнопромышленных испытаний оборудования и технологий при эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов	Знать : Уметь : Владеть : Иметь опыт :
ПК-18	владением навыками организации научноисследовательских работ	Знать : Уметь : Владеть : Иметь опыт :
ПК-19	готовностью к разработке проектных инновационных решений по эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов	Знать : Уметь : Владеть : Иметь опыт :
ПК-2	владением методами рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр	Знать : Уметь : Владеть : Иметь опыт :

**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	Знать : техническую и нормативную Уметь : Владеть : Иметь опыт :
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	Знать : разработки систем по обеспечению Уметь : Владеть : Иметь опыт :
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	Знать : программными продуктами общего и Уметь : Владеть : Иметь опыт :
ПК-3	владением основными принципами технологий эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов	Знать : технологий эксплуатационной Уметь : Владеть : Иметь опыт :
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	Знать : техническое руководство горными и Уметь : Владеть : Иметь опыт :
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	Знать : разработки планов мероприятий по Уметь : Владеть : Иметь опыт :
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 : документов по безопасности и Уметь : Владеть : Иметь опыт :
ПК-7	умением определять пространственногеометрическое положение объектов, осуществлять необходимые геодезические и маркшейдерские измерения, обрабатывать и интерпретировать их результаты	Знать : пространственногеометрическое Уметь : Владеть : Иметь опыт :
ПК-8	готовностью принимать участие во внедрении автоматизированных систем управления производством	Знать : внедрении автоматизированных Уметь : Владеть : Иметь опыт :
ПК-9	владением методами геологопромышленной оценки месторождений полезных ископаемых, горных отводов	Знать : геологопромышленной оценки Уметь : Владеть : Иметь опыт :
ПСК-6.1	способностью анализировать горногеологическую информацию о свойствах и характеристиках минерального сырья и вмещающих пород	Знать : горногеологическую информацию о Уметь : Владеть : Иметь опыт :
ПСК-6.2	способностью выбирать технологию производства работ по обогащению полезных ископаемых, составлять необходимую документацию	Знать : производства работ по обогащению Уметь : Владеть : Иметь опыт :

**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	Знать : Уметь : Владеть : Иметь опыт :
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	Знать : Уметь : Владеть : Иметь опыт :
ПСК-6.5	готовностью применять современные информационные технологии, автоматизированные системы проектирования обогатительных производств	Знать : Уметь : Владеть : Иметь опыт :
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	Знать : Уметь : Владеть : Иметь опыт :
<b>Математическое моделирование процессов обогащения в среде Delphi</b>		
ОПК-7	умением пользоваться компьютером как средством управления и обработки информационных массивов	Знать : Методики обработки информационных массивов. Уметь : Обработать информационные массивы. Владеть : 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	Знать : Методики и приемы поиска и использования научно-технической информации. Уметь : Изучать и использовать научнотехническую информацию в области переработки твердых полезных ископаемых. Владеть : 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	Знать : Методы проектирования обогатительных фабрик, методики расчета производительности оборудования, правила формирования генплана и компоновки технологического оборудования. Уметь : Рассчитать производительность проектируемой фабрики, необходимое количество оборудования, расположить оборудование в цехе, сформировать генплан фабрики. Владеть : 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	Знать : Уметь : Владеть :
ПК-16	готовностью выполнять экспериментальные и лабораторные исследования, интерпретировать полученные результаты, составлять и защищать отчеты	Знать : Уметь : Владеть :

**1.8 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

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

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 программам дисциплин (модулей), программами практик.

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

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

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

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

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

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

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
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»;
- Приказ Минобрнауки России от 17.10.2016 N 1298 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 21.05.04 Горное дело (уровень специалитета)";
- 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:

### **Автоматизация процессов обогащения полезных ископаемых:**

1. Мультимедийные средства (аудитория 2009).
2. Лабораторное оборудование: Флотационные машины (аудитория 2119), магнитный сепаратор,



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

грохот, дробилки, измерительные средства и приборы, технические весы, наборы сит (аудитория 2007).

3. Научно-техническая библиотека для самостоятельной работы обучающихся.

4. Зал электронных ресурсов КузГТУ с выходом в сеть «Интернет» для самостоятельной работы обучающихся.

5. Компьютерный класс с выходом в сеть «Интернет» для самостоятельной работы обучающихся (аудитория 2117).

**Аэрология горных предприятий:**

Для осуществления образовательного процесса по данной дисциплине необходима следующая материально-техническая база:

- лекционная аудитория, оснащенная мультимедийным оборудованием;

- учебная аудитория для проведения практических занятий;

- научно-техническая библиотека для самостоятельной работы обучающихся;

- зал электронных ресурсов КузГТУ с выходом в сеть «Интернет» для самостоятельной работы обучающихся;

- компьютерный класс с выходом в сеть «Интернет» для самостоятельной работы обучающихся.

**Безопасность ведения горных работ и горно-спасательное дело:**

Для осуществления образовательного процесса по данной дисциплине необходима следующая материально-техническая база:

- лекционная аудитория, оснащенная мультимедийным оборудованием;

- учебная аудитория для проведения практических занятий;

- научно-техническая библиотека для самостоятельной работы обучающихся;

- зал электронных ресурсов КузГТУ с выходом в сеть «Интернет» для самостоятельной работы обучающихся;

- компьютерный класс с выходом в сеть «Интернет» для самостоятельной работы обучающихся.

**Безопасность жизнедеятельности:**

Для осуществления образовательного процесса по данной дисциплине необходима следующая материально-техническая база:

- лекционная аудитория, оснащенная мультимедийным оборудованием;

- учебная аудитория для проведения практических занятий;

- научно-техническая библиотека для самостоятельной работы обучающихся;

- зал электронных ресурсов КузГТУ с выходом в сеть «Интернет» для самостоятельной работы обучающихся;

- компьютерный класс с выходом в сеть «Интернет» для самостоятельной работы обучающихся.

**Геодезия:**

Для осуществления образовательного процесса по данной дисциплине необходима следующая материально-техническая база:

- лекционная аудитория, оснащенная мультимедийным оборудованием;

- компьютерный класс для выполнения лабораторных работ и самостоятельной работы обучающихся;

- зал электронных ресурсов КузГТУ с выходом в сеть «Интернет» для самостоятельной работы обучающихся.

**Геология:**

Для осуществления образовательного процесса по данной дисциплине необходима следующая материально-техническая база:

- лекционная аудитория, оснащенная мультимедийным оборудованием;

- учебная аудитория для проведения лабораторных занятий;

- научно-техническая библиотека для самостоятельной работы обучающихся;

- зал электронных ресурсов КузГТУ с выходом в сеть «Интернет» для самостоятельной работы обучающихся;

- компьютерный класс с выходом в сеть «Интернет» для самостоятельной работы обучающихся.

**Геомеханика:**

1. Учебные аудитории № 1435, 1424, 1422 оснащены мультимедийным оборудованием для презентаций.

2. Учебная аудитория №1119 оснащена стендом для моделирования геомеханических процессов и пробником БУ-39 для определения механических свойств горных пород.

**Гидромеханика:**

Аудитории: 1034, 1255 – оборудованы лабораторными стендами, плакатами и мультимедийным оборудованием

**Горное право:**

а) Аудитория 2118 – оборудована мультимедийными средствами.

При изучении дисциплины обратить внимание на новостные программы радио и телевидения, где приводится информация о разработке законов, даются объявления о конкурсах и аукционах, публикуются материалы по безопасности труда в горном деле, по экологической ситуации в стране и регионах.

**Горнопромышленная экология:**

1. Аудитория 2118. Мультимедийные средства

2. Лабораторное оборудование:

Аудитория 2120. Фотоэлектроколориметр, рН-метр, сушильные шкафы, аналитические и технические весы, лабораторная посуда, измерительные средства и приборы, магнитные мешалки, наборы сит, химические реактивы.

**Горные машины и оборудование:**

Для осуществления образовательного процесса по данной дисциплине необходима следующая материально-техническая база:

- лекционная аудитория, оснащенная мультимедийным оборудованием;

- учебная аудитория для проведения лабораторных занятий;

- научно-техническая библиотека для самостоятельной работы обучающихся;

- зал электронных ресурсов КузГТУ с выходом в сеть "Интернета" для самостоятельной работы обучающихся;

- компьютерный класс с выходом в сеть "Интернета" для самостоятельной работы обучающихся.

**Гравитационные процессы обогащения:**

Аудитория 2009 оборудована установками для выполнения лабораторных работ по дисциплине.

**Иностранный язык:**

Аудио- и видеоматериалы, компьютерный класс, мультимедийное и лингафонное оборудование, проектор.

**Информатика:**

Для изучения дисциплины необходим аудиторный фонд, оснащенный учебным оборудованием (мультимедийными средствами, компьютерами), электронными учебными ресурсами, доступом в сеть Интернет.

**Исследование полезных ископаемых на обогатимость:**

1. Мультимедийные средства (аудитория 2009).

2. Лабораторное оборудование: Флотационные машины, установки: для исследования пенообразующих свойств реагентов-вспенивателей; Ребиндера для определения краевого угла смачивания поверхности различных минералов; для измерения силы отрыва частицы от пузырька воздуха (аудитория 2119). Измерительные средства и приборы, технические весы, наборы сит (аудитория 2007).

3. Научно-техническая библиотека для самостоятельной работы обучающихся.

4. Зал электронных ресурсов КузГТУ с выходом в сеть «Интернет» для самостоятельной работы обучающихся.

5. Компьютерный класс с выходом в сеть «Интернет» для самостоятельной работы обучающихся (аудитория 2117).

**История:**

Для осуществления образовательного процесса по данной дисциплине необходима следующая материально-техническая база:

- лекционная аудитория;

- аудитория для проведения практических занятий;

- научно-техническая библиотека для самостоятельной работы обучающихся;

- зал электронных ресурсов с выходом в сеть Интернет для самостоятельной работы обучающихся.

**История горного дела:**

Музей КузГТУ. Горно-геологический музей КузГТУ.

**Компьютерные решения обогатительных фабрик:**

Аудитории 2001, 2007, 2009, 2010, 2018, 2019, 2020 оснащены лабораторным оборудованием. Аудитория 2018 оборудована макетом обогатительной фабрики.

**Компьютерная графика:**

Аудитории 2118 - оборудована мультимедийными средствами. Аудитория оснащена лабораторным оборудованием для выполнения перечисленных лабораторных работ.

**Конвейерный транспорт:**

1. Аудитории: 1153, 1029 – оборудованы мультимедийными средствами.

2. Полноразмерный ленточный конвейер 1Л80.

3. Полноразмерный скребковый конвейер С50.
4. Модель ленточноцепного конвейера.
5. Модель конвейера на магнитной подушке.
6. Плакаты транспортных и отвальных мостов.

**Культурология:**

Для осуществления образовательного процесса по данной дисциплине необходима следующая материально-техническая база:

- лекционная аудитория оснащенная мультимедийным оборудованием;
- учебная аудитория для проведения практических занятий;
- научно-техническая библиотека для самостоятельной работы обучающихся;
- зал электронных ресурсов КузГТУ с выходом в сеть Интернет для самостоятельной работы обучающихся.
- компьютерный класс с выходом в сеть Интернет для самостоятельной работы обучающихся.

**Магнитные, электрические и специальные методы обогащения:**

Аудитория 2001. оснащена лабораторным оборудованием для выполнения перечисленных лабораторных работ.

**Маркшейдерия:**

Для осуществления образовательного процесса по данной дисциплине необходима следующая материально-техническая база:

- лекционная аудитория, оснащенная мультимедийным оборудованием;
- компьютерный класс для выполнения лабораторных работ и самостоятельной работы обучающихся;
- зал электронных ресурсов КузГТУ с выходом в сеть «Интернет» для самостоятельной работы обучающихся

**Математика:**

Для осуществления образовательного процесса по данной дисциплине необходима следующая материально-техническая база:

- лекционная аудитория, оснащенная мультимедийным оборудованием;
- учебная аудитория для проведения практических занятий;
- научно-техническая библиотека для самостоятельной работы обучающихся.

**Математическое моделирование процессов и технологий обогащения полезных ископаемых:**

Аудитории 2001, 2002, 2007, 2009, 2010, 2118, 2119, 2120. Аудитории 2001, 2002, 2007, 2009, 2010, 2119, 2120 оснащены лабораторным оборудованием. В аудитории 2118 смонтирован макет основного технологического оборудования обогатительной фабрики для обогащения коксующихся углей.

**Математическое моделирование процессов обогащения в среде Delphi:**

Аудитории 2001, 2002, 2007, 2009, 2010, 2118, 2119, 2120. Аудитории 2001, 2002, 2007, 2009, 2010, 2119, 2120 оснащены лабораторным оборудованием. В аудитории 2118 смонтирован макет основного технологического оборудования обогатительной фабрики для обогащения коксующихся углей.

**Материаловедение:**

Для осуществления образовательного процесса по данной дисциплине имеется следующая материально-техническая база:

1. Металлографические микроскопы МИМ-6 МВГ, МИМ-7 с комплектами окуляров АМ (специализированные аудитории).
2. Твердомеры ТШ-2М, ТП-7Р-1 (специализированная аудитория).
3. Печи муфельные МУП (специализированная аудитория).
4. Коллекция микрошлифов и атласы структур сплавов (специализированная аудитория).
5. Информационные стенды и плакаты по технологии металлов (специализированные аудитории).
6. Комплект мультимедийной техники (специализированная аудитория).
7. Рабочие компьютерные места в количестве 10 шт. для проведения тестирования и защит лабораторных работ по всем разделам материаловедения (специализированная аудитория).

**Метрология, стандартизация и сертификация в горном деле:**

Для осуществления образовательного процесса по данной дисциплине необходима следующая материально-техническая база:

- лекционная аудитория, оснащенная мультимедийным оборудованием;
- учебная аудитория для проведения практических занятий;
- научно-техническая библиотека для самостоятельной работы обучающихся;
- зал электронных ресурсов КузГТУ с выходом в сеть «Интернет» для самостоятельной работы

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

обучающихся;

- компьютерный класс с выходом в сеть «Интернет» для самостоятельной работы обучающихся.

**Направление комплексного использования минерального сырья:**

1. Аудитория 2118. Мультимедийные средства

2. Лабораторное оборудование:

Аудитория 2119. Барабанный и тарельчатый грануляторы, поршневой экструдер, сушильные шкафы, водяная баня, аналитические и технические весы, лабораторная посуда, измерительные средства и приборы, наборы сит.

**Начертательная геометрия, инженерная графика:**

Для изучения дисциплины КузГТУ обеспечен необходимым аудиторным фондом, оснащенным необходимым учебным оборудованием (мультимедийными средствами); действующими стендами, компьютерным классом.

**Опробование и контроль процессов обогащения:**

Аудитории 2001, 2119, 2002, 2002а. Аудитории оснащены лабораторным оборудованием для выполнения перечисленных лабораторных работ:

отсадочная машина, флотационная машина, концентрационный стол, валковая дробилка, шаровая мельница, щековая дробилка с простым движением щеки;

В аудитории 2002 смонтирован макет основного технологического оборудования обогатительной фабрики для обогащения коксующихся углей.

**Органическая химия:**

Для изучения дисциплины «Органическая химия» КузГТУ обеспечен необходимым аудиторным фондом, оснащенным необходимым учебным оборудованием; лабораториями, оснащенными необходимым оборудованием (а. 5424, а. 5428).

**Основы горного дела (основы обогащения и переработки полезных ископаемых):**

1. Аудитория 2118. Мультимедийные средства

2. Лабораторное оборудование:

Аудитория 2001. Отсадочная машина, флотационная машина, концентрационный стол, валковая дробилка, шаровая мельница, щековая дробилка с простым движением щеки

Аудитория 2007. Щековая дробилка со сложным движением щеки, плоский качающийся грохот, магнитный сепаратор.

**Основы горного дела (открытая геотехнология):**

Кафедра располагает проекционной аппаратурой для демонстрации лекций, слайдов и видеофильмов. Аудитория 1432 (лекционная аудитория) оснащена:

- интерактивной доской;
- мультимедийным проектором;
- ноутбуком.

Применение интерактивной доски позволяет внедрять интерактивные формы образовательных технологий. Интерактивная доска позволяет в рамках лекционных занятий проводить презентации и демонстрировать видеофильмы.

**Основы горного дела (подземная геотехнология):**

Для осуществления образовательного процесса по данной дисциплине необходима следующая материально-техническая база:

- лекционная аудитория, оснащенная мультимедийным оборудованием;
- учебная аудитория для проведения лабораторных занятий;
- научно-техническая библиотека для самостоятельной работы обучающихся;
- зал электронных ресурсов КузГТУ с выходом в сеть Интернет для самостоятельной работы обучающихся;

- компьютерный класс с выходом в сеть Интернет для самостоятельной работы обучающихся.

**Основы горного дела (строительная геотехнология):**

Для осуществления образовательного процесса по данной дисциплине необходима следующая материально-техническая база:

- лекционная аудитория;
- компьютерный класс с выходом в сеть Интернет для проведения лабораторных занятий и для самостоятельной работы обучающихся;
- научно-техническая библиотека для самостоятельной работы обучающихся;
- зал электронных ресурсов КузГТУ с выходом в сеть Интернет для самостоятельной работы обучающихся.

**Основы менеджмента:**

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

Аудитории, оснащенные мультимедийными средствами; компьютерные классы; описание деловых игр; демонстрационные материалы

**Основы научных исследований:**

1. Аудитория 2009. Мультимедийные средства
2. Лабораторное оборудование (аудитория 2119; 2120; 2002). Измерительные средства и приборы, технические весы, наборы сит (аудитория 2007).
3. Научно-техническая библиотека для самостоятельной работы обучающихся.
4. Зал электронных ресурсов КузГТУ с выходом в сеть «Интернет» для самостоятельной работы обучающихся.
5. Компьютерный класс с выходом в сеть «Интернет» для самостоятельной работы обучающихся (аудитория 2117).

**Патентоведение:**

Учебные аудитории, оснащенные мультимедийными средствами (№№ 1435, 1424, 1422 ).

Компьютерные классы с выходом в сеть Интернет (№№ 1134, 1407).

**Подготовительные процессы обогащения:**

1. Аудитория 2118. Мультимедийные средства
2. Лабораторное оборудование:  
Аудитория 2001. Валковая дробилка, шаровая мельница, щековая дробилка с простым движением щеки

Аудитория 2007. Измерительные средства и приборы, технические весы, наборы сит. Щековая дробилка со сложным движением щеки, плоский качающийся грохот. Модель конусной дробилки и модель для изучения скоростных режимов работы шаровой мельницы.

**Правоведение:**

Для осуществления образовательного процесса по данной дисциплине необходима следующая материально-техническая база:

- лекционная аудитория оснащенная мультимедийным оборудованием;
- учебная аудитория для проведения практических занятий;
- научно-техническая библиотека для самостоятельной работы обучающихся;
- зал электронных ресурсов КузГТУ с выходом в сеть Интернет для самостоятельной работы обучающихся.
- компьютерный класс с выходом в сеть Интернет для самостоятельной работы обучающихся.

**Прикладная механика:**

Для осуществления образовательного процесса по данной дисциплине необходима следующая материально-техническая база:

- лекционная аудитория;
- учебная аудитория для проведения лабораторных занятий;
- научно-техническая библиотека для самостоятельной работы обучающихся;
- зал электронных ресурсов КузГТУ с выходом в сеть «Интернет» для самостоятельной работы обучающихся;

**Проектирование обогатительных фабрик:**

Аудитории 2001, 2002, 2007, 2009, 2010, 2118, 2119, 2120. Аудитории 2001, 2002, 2007, 2009, 2010, 2119, 2120 оснащены лабораторным оборудованием. В аудитории 2118 смонтирован макет основного технологического оборудования обогатительной фабрики для обогащения коксующихся углей.

**Производственная, Научно-исследовательская практика:**

1. Аудитория 2009. Мультимедийные средства
2. Лабораторное оборудование (аудитория 2119; 2120; 2002). Измерительные средства и приборы, технические весы, наборы сит (аудитория 2007).
3. Научно-техническая библиотека для самостоятельной работы обучающихся.
4. Зал электронных ресурсов КузГТУ с выходом в сеть «Интернет» для самостоятельной работы обучающихся.
5. Компьютерный класс с выходом в сеть «Интернет» для самостоятельной работы обучающихся (аудитория 2117).

Выездная научно-исследовательская практика проводится на базовых предприятиях: ЦОФ «Березовская» (г. Березовский), ОФ «Северная» (г. Березовский), ОФ разреза «Черниговский» (г. Березовский), ООО СП «Барзасское товарищество» (г.Березовский), ОФ разреза «Кемерово», Кедровский (г. Кемерово, а также на реконструируемых и строящихся предприятиях по переработке угля и других полезных



ископаемых, в проектных и научно-исследовательских организациях.

**Производственная, Научно-исследовательская работа:**

1. Аудитория 2009. Мультимедийные средства
2. Лабораторное оборудование (аудитория 2119; 2120; 2002). Измерительные средства и приборы, технические весы, наборы сит (аудитория 2007).
3. Научно-техническая библиотека для самостоятельной работы обучающихся.
4. Зал электронных ресурсов КузГТУ с выходом в сеть «Интернет» для самостоятельной работы обучающихся.
5. Компьютерный класс с выходом в сеть «Интернет» для самостоятельной работы обучающихся (аудитория 2117).

**Производственная, Преддипломная:**

Преддипломная практика проводится на действующих обогатительных фабриках, университетах, проектных институтах, и используется имеющееся на предприятиях материально-техническое обеспечение.

**Производственная, Производственная (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков):**

Первая производственная практика проводится на действующих обогатительных фабриках и используется имеющееся на предприятиях материально-техническое обеспечение.

**Производственная, Производственная (технологическая практика):**

Первая производственная практика проводится на действующих обогатительных фабриках и используется имеющееся на предприятиях материально-техническое обеспечение.

**Процессы обезвоживания, окомкования и складирования продуктов обогащения:**

Аудитории 2119, 2120. Аудитории оснащены лабораторным оборудованием для выполнения перечисленных лабораторных работ. В аудитории 2118 смонтирован макет основного технологического оборудования обогатительной фабрики для обогащения коксующихся углей.

**Реагенты в физико-химических процессах:**

1. Мультимедийные средства (аудитория 2009).
2. Лабораторное оборудование: Флотационные машины, установ-ки: для исследования пенообразующих свойств реагентов-вспенивателей; оборудование для исследования процесса осветления оборотных вод с использованием реагентов (аудитория 2119). Измерительные средства и приборы, технические весы, наборы сит (аудитория 2007).

**Соппротивление материалов:**

Для осуществления образовательного процесса по данной дисциплине необходима следующая материально-техническая база:

- аудитория для проведения лекционных и практических занятий, оснащенная мультимедийным оборудованием (ауд. 4309, 4505);
- научно-техническая библиотека для самостоятельной работы обучающихся;
- зал электронных ресурсов КузГТУ для самостоятельной работы обучающихся;
- компьютерный класс для самостоятельной работы обучающихся.

**Социально-психологические аспекты организационно-управленческой деятельности:**

Для осуществления образовательного процесса по данной дисциплине необходима следующая материально-техническая база:

- лекционная аудитория, оснащенная мультимедийным оборудованием;
- учебная аудитория для проведения практических занятий;
- научно-техническая библиотека для самостоятельной работы обучающихся;
- зал электронных ресурсов КузГТУ с выходом в сеть «Интернет» для самостоятельной работы обучающихся;
- компьютерный класс с выходом в сеть «Интернет» для самостоятельной работы обучающихся.

**Теоретическая механика:**

1. Комплекты мультимедийной техники с интерактивной панелью (аудитории 4101, 4501 и 4502).
2. Комплект телевизионной техники для показа фильмов (ауд. 4101).
3. Рабочие компьютерные места в количестве 12 шт. для проведения тестирования (ауд. 4101).
4. Персональные компьютеры у каждого преподавателя, ведущего занятия (аудитории 4102, 4103 и 4104).
5. Физические модели механизмов, демонстрирующие основные формы движения твердых тел.

**Теплотехника:**

Лекционные аудитории оснащены мультимедийным оборудованием – видеопроектором и ноутбуком. На лабораторных занятиях студенты выполняют виртуальные лабораторные работы в компьютерном

классе. Пакет прикладных программ для лабораторных работ разработан на кафедре теплоэнергетики

**Технологии обогащения полезных ископаемых:**

Аудитории 2001, 2119, 2002, 2002а. Аудитории оснащены лабораторным оборудованием для выполнения перечисленных лабораторных работ:

-аудитория 2001. Отсадочная машина, флотационная машина, концентрационный стол, валковая дробилка, шаровая мельница, щековая дробилка с простым движением щеки;

- аудитория 2119. Флотационная машина, фильтровальная установка;

В аудитории 2002 смонтирован макет основного технологического оборудования обогатительной фабрики для обогащения коксующихся углей.

**Технология и безопасность взрывных работ:**

Лекционные занятия проводятся в аудиториях, оборудованных современными техническими средствами обучения: ПК-ноутбук, цифровой проектор с экраном и звуковыми колонками (ауд. 4207, 4210), настенный жидкокристаллический монитор (ауд. 4202) для демонстрации презентаций лекций, комплектов учебных слайдов и видеофильмов.

Лабораторные занятия студенты выполняют в специально оборудованном лабораторном помещении (ауд. 4202) с использованием учебно-лабораторных приборов, установок, инструментов, образцов горных пород и средств инициирования.

Лабораторная работа № 1: денситометр ДГП, ударный копёр, наборы сит, лабораторные весы, штангенциркули, образцы пород неправильной формы.

Лабораторная работа № 2: вращательный копёр с грузами 10 и 20 кг, образцы буровых коронок, штангенциркули, линейки, транспортиры, образцы пород правильной цилиндрической формы.

Лабораторная работа № 3: учебные образцы средств для огневого, электроогневого, бескапсюльного, электрического, неэлектрического инициирования и монтажа взрывных сетей.

Лабораторная работа № 4: учебные образцы источников тока и контрольно-измерительных приборов для электрического взрывания и измерения электрического со-противления, для определения концентрации рудничных газов и самоспасатели.

Лабораторная работа № 5: свинцовые бомбы для определения работоспособности, свинцовые столбики для определения бризантности, копёр для определения чувствительности к удару, копёр для определения чувствительности к трению, штангенциркули.

Лабораторная работа № 6, 7: стенды с информацией о средствах бурения, свойствах ВВ и СИ, образцы документов для разработки паспортов БВР и проектов массовых взрывов.

**Технология обогащения твердого минерального сырья:**

Аудитории 2001, 2119, 2002, 2002а. Аудитории оснащены лабораторным оборудованием для выполнения перечисленных лабораторных работ:

-аудитория 2001. Отсадочная машина, флотационная машина, концентрационный стол, валковая дробилка, шаровая мельница, щековая дробилка с простым движением щеки;

- аудитория 2119. Флотационная машина, фильтровальная установка;

В аудитории 2002 смонтирован макет основного технологического оборудования обогатительной фабрики для обогащения коксующихся углей.

**Учебная, Горная (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности):**

Аудитории 2119, 2120, 2118. В аудитории 2118 смонтирован макет основного технологического оборудования обогатительной фабрики для обогащения коксующихся углей.

Для посещения действующих предприятий иметь головные уборы, перчатки, удобную обувь и одежду.

Для проведения экскурсий необходим автобус междугородних рейсов.

**Учебная, Учебная геодезическая (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности):**

1. Специализированные аудитории для работы с геодезическими приборами и топографическими картами).

2. Полевые учебные геодезические полигоны.

3. Компьютерные классы и программное обеспечение для выполнения расчётно-графических работ камеральных работ).

4. Комплект геодезических приборов и инструментов для полевых работ.

5. Наглядные пособия: стенды, плакаты, карты и планы, полевые журналы.

6. Лекционная аудитория, аудитория мультимедийное оборудование (проектор).

**Учебная, Учебная геологическая (практика по получению первичных профессиональных**

**умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности):**

Для проведения практики необходима следующая материально-техническая база:

- лекционная аудитория, оснащенная мультимедийным оборудованием для проведения ознакомительных лекций;
- учебная аудитория для камеральной обработки материалов и составления отчетов;
- научно-техническая библиотека для самостоятельной работы обучающихся;
- зал электронных ресурсов КузГТУ с выходом в сеть «Интернет» для самостоятельной работы обучающихся;
- компьютерный класс с выходом в сеть «Интернет» для самостоятельной работы обучающихся;
- снаряжение для проведения полевых наблюдений и составления первичной геологической документации.

Для студентов заочной формы обучения:

- материальная база предприятий (организаций) – мест прохождения практики.

**Физика:**

Наличие на кафедре физики:

1. Лекционной аудитории, оснащенной мультимедийными средствами, интерактивной доской, проектором.
2. Кабинета лекционных демонстраций, содержащим демонстрационные приборы, материалы, оборудование.
3. Лабораторий молекулярной физики и термодинамики, оснащенных всеми необходимыми стендами для выполнения лабораторных работ;
4. Компьютерного класса с выходом в сеть «Интернет» для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации студентов.

**Физическая и коллоидная химия:**

1. Мультимедийные средства (аудитория 2009).
2. Лабораторное оборудование: Флотационные машины, спектрофотометр и другие установки для исследования. (аудитория 2119). Измерительные средства и приборы, технические весы, наборы сит (аудитория 2007).

**Физическая культура и спорт:**

- Лекционная аудитория, оснащенная мультимедийными средствами, интерактивной доской, проектором.  
Игровой зал в главном корпусе – 324 м<sup>2</sup>.  
Спортивный модуль манежноигрового типа – 324 м<sup>2</sup>.  
Лыжная база в бору на 300 пар лыж.

**Философия:**

Для осуществления образовательного процесса по данной дисциплине необходима следующая материально-техническая база:

- лекционная аудитория;
- НТБ для самостоятельной работы обучающихся;
- зал электронных ресурсов КузГТУ с выходом в сеть «Интернет» для самостоятельной работы обучающихся.

**Флотационные процессы обогащения:**

1. Мультимедийные средства (аудитория 2009).
2. Лабораторное оборудование: Флотационные машины, установки: для исследования пенообразующих свойств реагентов-вспенивателей; установка Ребиндера для определения краевого угла смачивания поверхности различных минералов; установка для измерения силы отрыва частицы от пузырька воздуха (аудитория 2119). Измерительные средства и приборы, технические весы, наборы сит (аудитория 2007).

**Формирование генерального плана обогатительных фабрик с использованием 3D-моделирования:**

Аудитории 2001, 2007, 2009, 2010, 2018, 2019, 2020 оснащены лабораторным оборудованием.

Аудитория 2018 оборудована макетом обогатительной фабрики.

**Химия:**

Лекции: Мультимедийные аудитории: 1-я лекционная. Лабораторные занятия: учебные химические лаборатории; лабораторная посуда; реактивы; лабораторное оборудование. Самостоятельная работа студентов: Читальные залы библиотек КузГТУ.

**Химия твердого топлива:**

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

Аудитории 2002а, 2120. Аудитории оснащены лабораторным оборудованием для выполнения перечисленных лабораторных работ.

**Экономика и менеджмент горного производства:**

Для осуществления образовательного процесса по данной дисциплине необходима следующая материально-техническая база:

- лекционная аудитория, оснащенная мультимедийным оборудованием;
- учебная аудитория для проведения практических занятий;
- научно-техническая библиотека для самостоятельной работы обучающихся;
- зал электронных ресурсов КузГТУ с выходом в сеть «Интернет» для самостоятельной работы обучающихся;
- компьютерный класс с выходом в сеть «Интернет» для самостоятельной работы обучающихся.

**Экономико-математическое моделирование процессов и технологий обогащения полезных ископаемых:**

Аудитории 2001, 2002, 2007, 2009, 2010, 2118, 2119, 2120. Аудитории 2001, 2002, 2007, 2009, 2010, 2119, 2120 оснащены лабораторным оборудованием. В аудитории 2118 смонтирован макет основного технологического оборудования обогатительной фабрики для обогащения коксующихся углей.

**Экономическая теория:**

Для осуществления образовательного процесса по данной дисциплине необходима следующая материально-техническая база:

- лекционная аудитория, оснащенная мультимедийным оборудованием;
- учебная аудитория для проведения практических занятий;
- научно-техническая библиотека для самостоятельной работы обучающихся;
- зал электронных ресурсов КузГТУ с выходом в сеть «Интернет» для самостоятельной работы обучающихся;
- компьютерный класс с выходом в сеть «Интернет» для самостоятельной работы обучающихся.

**Экономический анализ затрат для реализации технологий обогащения полезных ископаемых:**

Для осуществления образовательного процесса по данной дисциплине необходима следующая материально-техническая база:

- лекционная аудитория, оснащенная мультимедийным оборудованием;
- учебная аудитория для проведения практических занятий;
- научно-техническая библиотека для самостоятельной работы обучающихся;
- зал электронных ресурсов КузГТУ с выходом в сеть «Интернет» для самостоятельной работы обучающихся;
- компьютерный класс с выходом в сеть «Интернет» для самостоятельной работы обучающихся.

**Элективные курсы по физической культуре и спорту:**

1. Игровой зал в главном корпусе – 324 м<sup>2</sup>.
2. Зал настольного тенниса в корпусе № 2 – 180 м<sup>2</sup>.
3. Зал тяжелой атлетики в подвальном помещении главного корпуса – 70 м<sup>2</sup>.
4. Тренажерный зал корпуса № 2 – 180 м<sup>2</sup>.
5. Спортивный модуль манежно-игрового типа – 324 м<sup>2</sup>.
6. Шахматная школа – 120 м<sup>2</sup>.
7. Лыжная база в бору на 300 пар лыж.
8. Площадка для мини-футбола во дворе главного корпуса 20X40 м<sup>2</sup>.

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

1. Игровой зал в главном корпусе – 324 м<sup>2</sup>.
2. Зал настольного тенниса в корпусе № 2 – 180 м<sup>2</sup>.
3. Зал тяжелой атлетики в подвальном помещении главного корпуса – 70 м<sup>2</sup>.
4. Тренажерный зал корпуса № 2 – 180 м<sup>2</sup>.
5. Спортивный модуль манежно-игрового типа – 324 м<sup>2</sup>.
6. Шахматная школа – 120 м<sup>2</sup>.
7. Лыжная база в бору на 300 пар лыж.
8. Площадка для мини-футбола во дворе главного корпуса 20X40 м<sup>2</sup>.

**Элективные курсы по физической культуре и спорту (секции):**

1. Игровой зал в главном корпусе – 324 м<sup>2</sup>.
2. Зал настольного тенниса в корпусе № 2 – 180 м<sup>2</sup>.
3. Зал тяжелой атлетики в подвальном помещении главного корпуса – 70 м<sup>2</sup>.
4. Тренажерный зал корпуса № 2 – 180 м<sup>2</sup>.

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

5. Спортивный модуль манежно-игрового типа - 324 м2.
6. Шахматная школа - 120 м2.
7. Лыжная база в бору на 300 пар лыж.
8. Площадка для мини-футбола во дворе главного корпуса 20x40 м.

**Электротехника:**

Аудитории принадлежащие кафедре общей электротехники, оборудованы лабораторными стендами, позволяющими произвести лабораторные работы по цепям постоянного и переменного тока, изучить принцип действия и составляющие части измерительных приборов, трансформаторов и двигателей. Компьютерный класс оснащен компьютерами, на которых установлена учебная версия программы Multisim, позволяющая произвести моделирование электрических цепей. Также имеется большое количество наглядных пособий, позволяющих использовать их в учебном процессе.

**Электротехника:**

Для осуществления образовательного процесса по данной дисциплине необходима следующая материально-техническая база:

- лекционная аудитория, оснащенная мультимедийным оборудованием и/или плакатами и стендами;
- учебная лаборатория, оснащенная действующими стендами, демонстрационными и измерительными приборами ;
- компьютерный класс для выполнения виртуальных лабораторных работ;
- научно-техническая библиотека для самостоятельной работы обучающихся;
- зал электронных ресурсов КузГТУ с выходом в сеть «Интернет» для самостоятельной работы обучающихся;
- компьютерный класс с выходом в сеть «Интернет» для самостоятельной работы обучающихся.

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
5. Google Chrome
6. Opera
7. 7-zip
8. Open Office
9. Autodesk AutoCAD 2017
10. Yandex
11. КОМПАС-3D
12. VLC
13. Autodesk AutoCAD 2018
14. Autodesk Inventor
15. GIMP
16. 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 входят подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена, а также представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации), оформленной в соответствии с требованиями, устанавливаемыми Министерством образования и науки Российской Федерации.

По результатам представления научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) организация дает заключение, в соответствии с пунктом 16 Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. № 842 (Собрание законодательства Российской Федерации, 2013, № 40, ст. 5074; 2014, № 32, ст. 4496).

Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.

### 3. Внесение изменений

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