

**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 разработки месторождений полезных ископаемых

УТВЕРЖДАЮ

Ректор

\_\_\_\_\_ А.А. Кречетов

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**Основная профессиональная образовательная программа**

Специальность

**21.05.04 Горное дело**

**Специализация №1 Подземная разработка пластовых месторождений**

Присваиваемая квалификация  
"Горный инженер (специалист)"

Формы обучения  
заочная, очная

Год набора 2016

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

\_\_\_\_\_ В.И. Удовицкий  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Кемерово 2016 г.

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

## **СОДЕРЖАНИЕ**

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

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

Из них основные:

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

### 1.4 Задачи профессиональной деятельности выпускника

Выпускник по специальности Горное дело , специализация Подземная разработка пластовых месторождений 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;

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

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;

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;

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

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 «Подземная разработка пластовых месторождений»:**

оценка достоверности и технологичности отработки разведанных запасов пластовых месторождений твердых полезных ископаемых;

обосновывание главных параметров шахт, технологические схемы вскрытия, подготовки и отработки запасов твердых полезных ископаемых с использованием средств комплексной механизации и автоматизации горных работ высокого технического уровня;

разработка инновационных технологических решений при проектировании освоения запасов пластовых месторождений твердых полезных ископаемых подземным способом;

выбор высокопроизводительных технических средств и технологии горных работ в соответствии с условиями их применения, внедрение передовых методов и форм организации производства и труда;

владение методами обеспечения промышленной безопасности, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций, - при подземной разработке пластовых месторождений полезных ископаемых;

владение методами снижения нагрузки на окружающую среду и повышения экологической безопасности горного производства при подземной разработке пластовых месторождений полезных ископаемых.

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

Направленность основной профессиональной образовательной программы - Подземная разработка пластовых месторождений.

**1.6 Планируемые результаты освоения ОПОП**

Результаты освоения ОПОП специалитета 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 специалитета выпускник должен обладать следующими компетенциями:

Компетенции выпускников формируемые ОПОП по  
специальности Горное дело  
Специализация Подземная разработка пластовых месторождений

Коды компетенций по ФГОС ВО и компетенций, установленных КузГТУ	Содержание компетенций	Знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности, необходимые для формирования соответствующей компетенции
Общекультурные компетенции(ОК)		

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

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. самостоятельно анализировать физические явления, происходящие в природе и различных устройствах; самостоятельно работать со справочной литературой; выполнять необходимые расчеты и определять параметры процессов; использовать основные методы химического исследования веществ и соединений; интерпретировать результаты химического эксперимента и делать выводы; 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. выделять физическую сущность решаемой задачи, грамотно использовать модели и законы, планировать эксперимент, представлять результаты физических исследований в адекватной форме; извлекать, анализировать и исследовать необходимую информацию того или иного физического явления или процесса происходящего в горных породах</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. современными методами решения физических задач и измерения параметров различных процессов в технических устройствах и системах. 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. научным потенциалом для решения задач горного производства. современными методами решения физических задач и измерения параметров различных процессов в технических устройствах и системах. 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. обще-профессиональных 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. первичными навыками и основными методами решения математических задач из дисциплин профессионального цикла и дисциплин профильной направленности. обще-профессиональных компетенций; навыками разработки физических и математических моделей и идентификации исследуемых процессов, явлений и объектов профессиональной деятельности; методами поиска, обработки, анализа и синтеза необходимой актуальной научно-технической и профессиональной информации по физике горных пород</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. основные законы механики, молекулярной физики и термодинамики, электростатики и электромагнетизма, волновой и квантовой оптики, ядерной физики и элементарных частиц; физический смысл и математическое изображение основных физических законов. основные законы неорганической химии; классификацию и свойства химических элементов, веществ и 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. основные физические явления и законы, физические модели и методы исследования, способы представления результатов физических экспериментов; понятийно-терминологический аппарат предметной области; историю и тенденции развития физики горных пород</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 философо-мировоззренческие установки, ценностные подходы. понимать и использовать на практике философскую терминологию, вырабатывать и применять в своей профессиональной деятельности философо-мировоззренческие установки, ценностные подходы</p> <p>Владеть : способностью мировоззренческой ориентации в повседневной жизни и профессиональной деятельности. способностью мировоззренческой ориентации в повседневной жизни и профессиональной деятельности</p> <p>Иметь опыт : основные философские школы, роль философии как мировоззрения и ценностно-ориентирующей программы. 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. извлекать полезную информацию из исторических примеров; ставить цели для работы, выбирать пути их достижения; применять полученные знания в практической, проектной, научной деятельности.</p> <p>Владеть : методами исторического познания, методами анализа и моделирования исторических тенденций и событий. навыком анализировать опыт развития горного дела в исторические периоды и на современном этапе; навыками самостоятельной работы и саморазвития; сведениями о научных школах в России и за рубежом, представлениями о перспективах развития горного дела.</p> <p>Иметь опыт : основные исторические события, даты, личности, понятия, периодизацию исторического процесса, содержание и тенденции развития ее этапов. возмездства и способы обобщения и анализа информации; пути и способы возможного повышения квалификации в рамках развития технологии подземных горных работ; этапы развития горного дела с древнейших времен до наших дней;</p>
ОК-4	способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности	<p>Знать :</p> <p>Уметь : генерировать и защищать новые бизнес-идеи; использовать техники креатива; применять функции управления; вести переговоры в нескольких моделях; 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 : техниками генерации креатива; техниками переговоров. Экономическими методами анализа развития общества, отдельных сегментов рынка, поведения потребителей, производителей, государства, динамики затрат и доходов микрофинансы, в том числе и на предприятиях горнодобывающей промышленности. методиками расчета основных экономических показателей</p> <p>Иметь опыт : основные функции руководителя; правила работы с информационными потоками; особенности разных моделей переговоров; 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>
ОК-5	способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности	<p>Знать :</p> <p>Уметь : Самостоятельно применять нормы федеральных законов и иных нормативных актов. Самостоятельно применять нормы федеральных законов и иных нормативных актов</p> <p>Владеть : Готовностью к разработке инновационных технологических решений при проектировании освоения запасов пластовых месторождений твердых полезных ископаемых подземным способом. Готовностью к разработке инновационных технологических решений при проектировании освоения запасов пластовых месторождений твердых полезных ископаемых подземным способом</p> <p>Иметь опыт : Порядок применения основных правовых норм, необходимые для обеспечения эффективной работы недропользователя в современных экономических условиях. Порядок применения основных правовых норм, необходимые для обеспечения эффективной работы недропользователя в современных экономических условиях</p>

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

ОК-6	готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения	<p>Знать :                      Уметь : Обосновывать решения по рациональному и комплексному освоению георесурсного потенциала месторождений полезных ископаемых                      Обосновывать решения по рациональному и комплексному освоению георесурсного потенциала месторождений полезных ископаемых анализировать жизненные ситуации для принятия правомерных решений при их разрешении предотвращения совершения правонарушений; анализировать, толковать и правильно применять правовые нормы в профессиональной деятельности и к жизненным ситуациям                      Объективно оценивать свои достоинства и недостатки                      Владеть : Навыками к выработке и реализации технических решений по управлению качеством продукции при разработке месторождений полезных ископаемых                      Навыками к выработке и реализации технических решений по управлению качеством продукции при разработке месторождений полезных ископаемых.                      навыками анализа правовых норм, навыками разрешения нестандартных ситуаций правовыми способами; навыками работы с нормативно-правовыми актами, навыками правовой защиты своих прав и обязанностей.                      Методами самодиагностики                      Иметь опыт : Основные принципы и положения конституционного, трудового, гражданского, административного и семейного права.                      Основные принципы и положения конституционного, трудового, гражданского, административного и семейного права.                      Понятие и виды социальных норм; понятие и признаки права, понятие и характеристику правоотношений, понятие и признаки, основания и виды юридической ответственности; нормы права, регулирующие социальные отношения и направленные на защиту от дискриминации в различных сферах жизнедеятельности человека                      Индивидуальные психологические особенности личности</p>
ОК-7	готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала	<p>Знать :                      Уметь : использовать общекультурное наследие для формирования гражданской позиции. объективно воспринимать социально-политическую и правовую информацию; ориентироваться в политической жизни современной России; анализировать специфику политических систем и политических режимов в современном мире                      применять философские представления о творчестве, творческой личности и духовного самосовершенствования в своей жизни и профессиональной деятельности                      философские представления о творчестве, творческой личности и духовного самосовершенствования в своей жизни и профессиональной деятельности                      проводить самодиагностику и анализ учебной деятельности, определять цели учебной деятельности; анализировать и осознанно выбирать ресурсы; использовать инструменты планирования и самоконтроля учебной деятельности                      грамотно, логично, аргументированно формировать собственные суждения и оценки; составлять доклад по представлению полученного результата решения конкретной задачи, учитывая установленный регламент выступлений; видеть суть вопроса, поступившего в ходе обсуждения, и грамотно, логично, аргументированно ответить на него; видеть суть критических суждений относительно представляемой работы и предложить возможное направление ее совершенствования в соответствии с поступившими рекомендациями и замечаниями.                      выбирать средства для формирования и развития профессиональных компетенций, используя ресурсы образовательной программы, университетского образовательного сообщества; проводить оценку профессиональных компетенций, используя различные инструменты (тесты, экспертная оценка, портфолио, др.); проводить самодиагностику и анализ профессиональной деятельности; анализировать и осознанно выбирать ресурсы; определять цели деятельности; использовать инструменты планирования и самоконтроля профессиональной деятельности, в том числе электронные инструменты.                      Владеть : готовностью использовать, полученные гуманитарные знания в профессиональной и общественной деятельности.                      приемами анализа, использования и обновления политических знаний; навыками практической реализации социально-политических норм в различных сферах жизнедеятельности                      навыками саморазвития и творческого подхода в профессиональной и иных сферах жизни и деятельности                      навыками саморазвития и творческого подхода в профессиональной и иных сферах жизни и деятельности                      навыками планирования, организации и контроля учебной деятельности; навыками самостоятельной работы с образовательными ресурсами; навыками коммуникации в академической среде; навыками решения конкретных задач проекта заявленного качества за установленное время; навыками публичного представления результатов решения конкретной задачи проекта; навыками планирования, организации и контроля профессиональной деятельности; навыками коммуникации в профессиональной среде; навыками самооценки и диагностики профессиональных компетенций; навыками организации социально-профессиональной мобильности                      Иметь опыт : основные концептуальные подходы развития культуры; содержание и основные этапы культурно-исторического процесса.                      особенности российской правовой системы и российского законодательства в области политических отношений; систему социально-политических норм общества как элемента политической системы общества                      философскую теорию личности, основы философской антропологии и социальной философии для саморазвития, самореализации и использования своего творческого потенциала                      философскую теорию личности, основы философской антропологии и социальной философии для саморазвития, самореализации и использования своего творческого потенциала                      ценности университетского сообщества; методики развития и совершенствования своего интеллектуального и общекультурного уровня; ценности профессионального сообщества; основы формирования и развития профессиональных компетенций; профессиональные стандарты по направлению подготовки; типы профессиональной мобильности (вертикальная и горизонтальная); структуру профессиональной мобильности; условия организации профессиональной мобильности.</p>

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

ОК-8	способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	<p>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.</p> <p>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 состояние своего организма во время самостоятельных занятий физической культурой; методикой организации занятий физической культурой; методикой организации учебных тренировок; методами самостоятельного выбора и использования физических упражнений для укрепления здоровья.средствами освоения основных двигательных действий; средствами совершенствования основных двигательных качеств; методикой осуществления самоконтроля за состояние 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.</p> <p>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.</p>
ОК-9	способностью использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций	<p>Знать : Уметь : выбирать наиболее эффективный способ оказания первой помощи и средства его осуществления; идентифицировать факторы негативного воздействия производственной среды на человека. Владеть : Владеть : навыками оказания травмированным первой помощи; методами защиты в условиях чрезвычайных ситуаций. Иметь опыт : способы оказания первой помощи; методы противоаварийной защиты опасных производственных объектов.</p>
<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	<p>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.сформулировать и защитить идею, обоснование проекта; вести сопровождение проекта в течение всего жизненного цикла; 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.навыками анализа предметной области и целеполагания. 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. что такое проект, программа и портфель проектов;</p>
ОПК-2	готовностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности	<p>Знать : Уметь : - пользоваться иностранным языком для общения и получения информации из зарубежных источников: - аннотировать, реферировать и переводить литературу на профессиональные темы, - участвовать в обсуждении тем будущей профессиональной деятельности на иностранном языке, - понимать устную (монологическую и диалогическую) речь на профессиональные темы; использовать в профессиональной деятельности основные средства и способы культурных и языковых коммуникаций. Владеть : - навыками общения и деятельности в иноязычной среде: - пользоваться базовой лексикой профессионального общения; - соблюдать правила наиболее употребительной грамматики и основные грамматические явления, характерные для устной и письменной речи профессионального общения; - навыками устной речи: сообщения, доклады (с предварительной подготовкой) по пройденным темам. культурой человеческих отношений, производства и навыками бережного отношения к природе. Иметь опыт : - базовую лексику, представляющую стиль повседневного, общекультурного и общепрофессионального общения, - правила наиболее употребительной грамматики и основные грамматические явления, характерные для устной и письменной речи повседневного общения, - основные приемы аннотирования, реферирования и перевода литературы на общекультурные, общепрофессиональные и бытовые темы;место культуры в жизни человека.</p>
ОПК-3	готовностью руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	<p>Знать : Уметь : Распределять работу с учетом индивидуальных особенностей подчиненных Организовывать работу исполнителей быть способным руководить и организовывать коллектив, терпимо относиться к личностной специфике своих подчиненных Владеть : Культурой человеческих взаимоотношений навыками использования в своей работе руководителя установок, предполагающих терпимость к взглядам его подчиненных Иметь опыт : Психологические аспекты общения основы теории социального управления, идею толерантности, понимать нацеленность личности на самореализацию</p>



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

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 : работать с геологической литературой проводить экспериментальные исследования физико- химических свойств материалов разных классов Владеть : навыками диагностики и приёмами описания минералов, горных пород и руд практическими навыками теоретического и экспериментального исследования в области химии 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 методы химического и физико-химического анализа веществ и объектов окружающей среды
ОПК-5	готовностью использовать научные законы и методы при геологопромышленной оценке месторождений твердых полезных ископаемых и горных отводов	Знать : Уметь : определять водно-физические и физико-механические характеристики горных пород Владеть : методами инженерно-геологической оценки горных пород Иметь опыт : гидрогеологические и инженерно-геологические факторы освоения МПИ
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 : Уметь : выявлять физическую сущность явлений и процессов, выполнять применительно к ним технические расчеты по оценке влияния горного производства на состояние окружающей среды Владеть : методиками оценки использования природных ресурсов и охраны природы; методами оценки эффективности природоохранных мероприятий Иметь опыт : основные источники загрязнения, принципы обеспечения экологической безопасности производств и правовые методы рационального природопользования
ОПК-7	умением пользоваться компьютером как средством управления и обработки информационных массивов	Знать : Уметь : применять информационные технологии для обработки массивов применять компьютерную технику и информационные технологии в своей профессиональной деятельности; выполнять чертежи с применением специальных пакетов прикладных программ; создавать, редактировать, форматировать презентации, применять мультимедийное оформление показа презентации; использовать современные информационно-коммуникационные технологии для решения поставленной задачи и самостоятельного приобретения новых знаний; выполнять технологические расчеты и оптимизацию режимов работы и параметров конструкции аппаратов и установок с применением электронных таблиц; использовать современные информационные технологии для получения новых знаний в области горного дела. вести коммуникации в проекте; ставить задачи исполнителям в команде проекта; Владеть : умением пользоваться компьютером как средством управления и обработки информационных массивов умением пользоваться компьютером как средством управления и обработки информационных массивов инструментами сопровождения проекта. Иметь опыт : этапы развития и классификацию информационных технологий; виды современных информационных технологий; способы использования компьютерных и информационных технологий в инженерной деятельности; компьютерные методы моделирования транспортных машин и систем горного производства; основополагающие понятия науки информатики, этапы и современные тенденции развития; вычислительной техники и компьютерных технологий. что представляет из себя жизненный цикл проекта и каждый его этап;
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 : Уметь : синтезировать и критически резюмировать полученную информацию синтезировать и критически резюмировать полученную информацию использовать источники научной, технической, технологической информации. - оценивать и прогнозировать поведение материалов и изделий из них под воздействием различных внешних эксплуатационных факторов; - использовать методическое обеспечение для расчета выбора горных, транспортных, стационарных машин и оборудования выбора интегрированные технологические системы эксплуатационной разведки, добычи и переработки твердых полезных ископаемых, а также предприятий по строительству и эксплуатации подземных объектов техническими средствами с высоким уровнем автоматизации управления. Рассчитывать регуляционные резисторы Владеть : научной терминологией в области обогащения полезных ископаемых научной терминологией в области обогащения полезных ископаемых современными методиками анализа показателей, характеризующих тип месторождения и позволяющих его классифицировать. - навыками прочностного расчета элементов строительных конструкций; - навыками решения прикладных задач гидромеханики, встречающихся в горном деле; - методами анализа эффективности термодинамических процессов горного производства и управления интенсивностью обмена энергией в них; - способами и методами проведения горных работ, определения их основных параметров. способность 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. Навыками построения механических и электромеханических характеристик ДПП Иметь опыт : физические и химические свойства полезных ископаемых, их структурно-механические особенности; физическую сущность и параметры процессов обогащения твердых полезных ископаемых. физические и химические свойства полезных ископаемых, их структурно-механические особенности; физическую сущность и параметры процессов обогащения твердых полезных ископаемых. физические и химические свойства полезных ископаемых, их структурно-механические особенности; физическую сущность и параметры процессов обогащения твердых полезных ископаемых. типы, климатические и гидрогеологические условия разрабатываемых месторождений и залежей; классификацию залежей по форме, по положению относительно земной поверхности, по мощности, по строению, по углу падения, по строению и нарушенности. - классификацию объектов освоения полезных ископаемых; - объекты горно-шахтного комплекса; - процессы и технологии разработки месторождений полезных ископаемых открытым и подземным способом; - физико-химические способы добычи полезных ископаемых; - физико-химические основы, процессы, аппараты и технологии обогащения твердых полезных ископаемых; - основные направления комплексного использования минерального сырья; - нормативную документацию на проектирование горных, обогатительных и взрывных работ в промышленности. технологические системы и технологические средства, обеспечивающие высокий уровень автоматизации при строительстве и эксплуатации горного предприятия и подземного объекта. Основные понятия, определения и классификацию электроприводов
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. оценивать целесообразность и возможность применения физико-химической геотехнологии; адаптировать типовые технико-технологические решения к конкретным горно-геологическим условиям применения физико-химической геотехнологии; рассчитывать основные параметры геотехнологии; Владеть : Методами исследования геомеханического состояния массива в области ведения горных работ. современными методами выбора основных параметров физико-химической геотехнологии; знанием закономерностей поведения и управления свойствами горных пород и состоянием массива в процессах добычи и переработки твердых полезных ископаемых методами физико-химической геотехнологии; навыками разработки проектных решений по реализации физико-химической геотехнологии при строительстве и эксплуатации подземных сооружений в конкретных горно-геологических условиях; Иметь опыт : Геомеханические процессы протекающие в массивах горных пород при разработке месторождений полезных ископаемых. закономерности поведения и управления свойствами горных пород и состоянием массива, процессы физико-химического воздействия на состояние полезного ископаемого; основные пространственно-планировочные и технико-технологические решения, реализующие физико-химическую геотехнологии; область эффективного применения физико-химической геотехнологии;
<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 : принципы анализа горногеологических условий.принципы анализа горногеологических условий.организации научно-исследовательских работ.</p> <p>Уметь : использовать источники научной, технической, технологической информации.- оценивать влияние свойств горных пород и состояния породного массива на выбор технологии и механизации разработки месторождений полезных ископаемых.анализировать горно-геологические условия при строительстве и эксплуатации горного предприятия или подземного объекта.анализировать геологическую информацию.анализировать геологическую информацию.</p> <p>Владеть : методикой расчета запасов полезного ископаемого и объема вскрыши в границах карьера.- основными методиками определения свойств горных пород и породных массивов в лабораторных и природных условиях и навыками обработки полученных экспериментальных данных.навыками использования горно-геологической информации при проектировании, строительстве и эксплуатации горного предприятия или подземного объекта.навыками анализа горногеологических условий при добыче твердых полезных ископаемых.навыками анализа горногеологических условий при добыче твердых полезных ископаемых, использования геологической информации при составлении технической документации.навыками анализа горногеологических условий при добыче твердых полезных ископаемых.</p> <p>Иметь опыт : понятия о карьерном поле, горном и земельном отводах; объем запасов, вскрышных пород и потерь полезных ископаемых при разработке.- 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 природных 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 природных условиях; - основные системы организма человека, условия их функционирования; динамику физиологических показателей в процессе деятельности человека; - системы компенсации неблагоприятных внешних условий.горно-геологические условия предприятия или подземного объекта.использования геологической информации при составлении технической документации.использования геологической информации при составлении технической документации. принципы анализа горногеологических условий.использования геологической информации при составлении технической документации.</p>
ПК-2	<p>владением методами рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр</p>	<p>Знать : методы рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр.методы рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр.методы рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр.</p> <p>Уметь : вести расчет главных параметров карьера, параметров открытых горных выработок в соответствии с поставленной задачей.- осуществлять расчеты водопритоков при ведении горных работ; - выполнять расчеты графиков организации очистных подготовительных работ; - оценивать степень сложности горно-геологических условий ведения горных работ; - осуществлять оценку геомеханической и гидрогеологической обстановки ведения горных работ.применять методы рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр при проектировании, строительстве и эксплуатации горного предприятия или подземного объекта.создавать синергетические модели геокатастроф техногенного разрушения горной среды и прогнозирования различных классов чрезвычайных ситуаций; давать объективную оценку эффективности мониторинга риска геокатастроф; видеть и исследовать связи и закономерности в процессах эволюции сложных систем; отличить сложное регулярное движение от хаотического и провести теоретическое исследование нелинейных процессов;определять георесурсный потенциал месторождения.определять георесурсный потенциал месторождения. определять георесурсный потенциал месторождения.определять георесурсный потенциал месторождения.</p> <p>Владеть : методами расчета главных параметров карьера и открытых горных выработок.- компьютерными технологиями при проектировании процессов разработки месторождений полезных ископаемых; - способностями обосновывать мероприятия по повышению полноты и комплексному использованию ресурсов месторождений полезных ископаемых; - методами технологического и экономикоматематического моделирования процессов разработки месторождений полезных ископаемых; - методами оценки технологических и производственных рисков.навыками расчета основных параметров рационального и комплексного освоения геопотенциала недр при проектировании, строительстве и эксплуатации горного предприятия или подземного объекта.методами рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр. методами рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр.методами рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр. определять георесурсный потенциал месторождения.методами рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр.</p> <p>Иметь опыт : периоды и этапы открытых горных работ; главные параметры карьера; элементы карьерного поля; открытые горные выработки. - правовую и нормативную основы охраны и рационального использования природных ресурсов; - способы и средства снижения выбросов вредных веществ в атмосферу; - способы и средства охраны и рационального использования водных ресурсов; - направления рационального использования земельных ресурсов; - рекультивацию нарушенных земель; - охрану и рациональные методы оценки георесурсного потенциала месторождений полезных ископаемых; - классификационные признаки оценки потребительской ценности компонентов георесурсного потенциала месторождений полезных ископаемых; - методы оценки георесурсного потенциала месторождений полезных ископаемых; - классификационные признаки оценки потребительской ценности компонентов георесурсного потенциала месторождений полезных ископаемых; - основные принципы интегрирования технологий добычи полезных ископаемых по критерию полноты освоения георесурсов недр; - использование недр.методы рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр.основные понятия синергетики; элементы теории геокатастроф и аварий; синергетический подход к проблемам горного производства для различных объектов и геосис-тем; методы анализа рисков геокатастроф и аварий; опыт использования методов рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр при проведении горных выработок.использования методов рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр при ведении очистных работ. методы рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр.использования методов рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр при ведении очистных работ.</p>

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

ПК-3	<p>владением основными принципами технологий эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов</p>	<p>Знать : стадии разработки месторождений полезных ископаемых; схемы вскрытия и подготовки запасов; процессы открытых и подземных горных работ в различных условиях; системы разработки и технологические схемы горных работ. основные технологии разведки, добычи и переработки твердых полезных ископаемых. стадии разработки месторождений полезных ископаемых, схемы вскрытия и подготовки запасов, процессы открытых и подземных горных работ в различных условиях, системы разработки и технологические схемы горных работ.</p> <p>Уметь : анализировать эффективность технологических процессов и рассчитывать производительность аппаратов; анализировать эффективность технологических процессов и рассчитывать производительность аппаратов; анализировать эффективность технологических процессов и рассчитывать производительность аппаратов; рассчитывать параметры основных производственных процессов.- оценивать целесообразность и возможность применения физико-химической геотехнологии; - адаптировать типовые технико-технологические решения к конкретным горно-геологическим условиям применения физико-химической геотехнологии; - рассчитывать основные параметры геотехнологии; выполнять чертежи и геологические разрезы с использованием средств компьютерной графики; - работать в системах автоматизированного проектирования с использованием компьютерных моделей месторождений полезных ископаемых; - оценивать влияние свойств горных пород и состояния породного массива на выбор технологии и механизации разработки месторождений полезных ископаемых; - выполнять чертежи и геологические разрезы в компьютерном режиме; работать в системах автоматизированного проектирования (САПР) при формировании блочных трехмерных моделей месторождений полезных ископаемых; - проводить испытания горных пород и строительных материалов при исследовании их физикомеханических свойств.применять технологии строительства и эксплуатации горных предприятий или подземных объектов.Производить выбор вскрытия, подготовки и разработки рудных месторождений.оценивать степень сложности горно-геологических условий ведения подземных горных работ; определять нагрузки на конструкции наземных и подземных сооружений; осуществлять выбор средств механизации процессов открытых и подземных горных работ.работать с текстовой и графической геологической документацией; 2- прогнозировать гидрогеологические условия и геодинамическую обстановку производства горных работ; 3- прогнозировать влияние геодинамической обстановки на окружающую среду. разрабатывать твердые полезные ископаемые с использованием синергетического подхода;оценивать сложность разработки месторождений полезных ископаемых. оценивать степень сложности горно-геологических условий ведения подземных горных работ, определять нагрузки на конструкции наземных и подземных сооружений, осуществлять выбор средств механизации процессов открытых и подземных горных работ</p> <p>Владеть : методами переработки полезных ископаемых для обеспечения постоянной эффективной эксплуатации горно-обогатительной техники с заданными технологическими характеристиками. методами переработки полезных ископаемых для обеспечения постоянной эффективной эксплуатации горно-обогатительной техники с заданными технологическими характеристиками. методами переработки полезных ископаемых для обеспечения постоянной эффективной эксплуатации горно-обогатительной техники с заданными технологическими характеристиками. современными методами расчета параметров основных производственных процессов. - современными методами выбора основных параметров физико-химической геотехнологии; - навыками разработки проектных решений по реализации физико-химической геотехнологии в конкретных горно-геологических условиях; - навыками интерпретации данных геологической базы; - навыками анализа результатов компьютерного моделирования и использования блочных трехмерных моделей в практике проектирования отработки запасов участков рудных месторождений; - основными принципами выполнения геометрических построений применительно к конкретным горно-геологическим условиям; - навыками анализа результатов компьютерного моделирования и использования компьютерных моделей при проектировании разработки пластовых месторождений; - физико-механические свойства и классификации горных пород и параметры состояния породных массивов, методы испытаний горных пород и строительных материалов; - основными методиками определения свойств горных пород и породных массивов в лабораторных и натуральных условиях обработки, полученных экспериментальных данных.навыками выбора наиболее рациональных технологий строительства и эксплуатации горных предприятий или подземных объектов.Методами расчета технологических параметров разработки рудных месторождений.методами, способами и технологией горно-проходческих работ, горной терминологией; инженерными методами расчетов технологических процессов, элементов систем разработок, технологических схем ведения горных работ, вскрытия рабочих горизонтов.навыками геологического изучения объектов горного производства; 2- навыками диагностики минералов и горных пород, их вещественного состава; 3- навыками работы с геологической документацией, способами инженерно-геологического обеспечения горных и горно-строительных работ. навыками добычи твердых полезных ископаемых;методами, способами и технологиями разведки, добычи и переработки полезных ископаемых. методами, способами и технологией горно-проходческих работ, горной терминологией, инженерными методами расчетов технологических процессов, элементов систем разработок, технологических схем ведения горных работ, вскрытия рабочих горизонтов.</p> <p>Иметь опыт : процессы и технологии переработки и обогащения твердых полезных ископаемых; принцип действия, устройство и технические характеристики современных аппаратов, применяемых в основных, подготовительных и вспомогательных технологических процессах обогащения полезных ископаемых. процессы и технологии переработки и обогащения твердых полезных ископаемых; принцип действия, устройство и технические характеристики современных аппаратов, применяемых в основных, подготовительных и вспомогательных технологических процессах обогащения полезных ископаемых. процессы и технологии переработки и обогащения твердых полезных ископаемых; принцип действия, устройство и технические характеристики современных аппаратов, применяемых в основных, подготовительных и вспомогательных технологических процессах обогащения полезных ископаемых. основные технологические процессы в карьере - подготовку горных пород к выемке, выемочно-погрузочные, транспортные, отвалыные работы.- особенности строения, химический, петрографический и минеральный состав горных пород месторождений полезных ископаемых; - процессы физико-химического воздействия на состояние полезного ископаемого; - основные пространственно-планировочные и технико-технологические решения, реализующие физико-химическую геотехнологию; - область эффективного применения физикохимической геотехнологии; - методы построения блочных трехмерных моделей месторождений полезных ископаемых; - методы технологического моделирования; - методы геостатистического анализа; - свойства и классификации горных пород; - параметры состояния породных массивов; - закономерности изменения свойств горных пород и породных массивов под воздействием физических полей; - основные методы определения свойств горных пород и породных массивов в лабораторных и натуральных условиях.основные принципы технологий строительства и эксплуатации горных предприятий или подземных объектов.Процессы и технологии добычи полезных ископаемых подземным способом.анализа и использования существующих технологический и проектных решений при эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов.строение и состав земной коры и её структурные элементы; виды полезных ископаемых, условия их залегания; особенности строения, химический, петрографический и минеральный состав горных пород пластовых месторождений. основные принципы технологии добычи твердых полезных ископаемых;участия в технологическом процессе добычи полезного ископаемого. анализа и использования существующих технологический и проектных решений при эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов.</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 : принципы технического руководства горными работами.принципы технического руководства горными работами.принципы технического руководства горными работами.</p> <p>Уметь : самостоятельно составлять проекты, паспорта, схемы буровзрывных работ и средств их механизации. выбирать взрывчатые материалы, приборы и оборудование для проведения и механизации буровзрывных работ. организовывать проведение взрывных работ и ликвидацию отказов зарядов взрывчатых веществ, осуществлять техническое руководство ими и контроль их качества.производить выбор и обоснования бурового оборудования, взрывчатых веществ, средств инициирования, взрывных приборов.управлять процессами на производственных объектах.управлять процессами на производственных объектах.Разрабатывать графики организации работ при ведении горных и взрывных работ, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций.оценивать степень сложности геологических условий ведения подземных горных работ.управлять процессами на производственных объектах.</p> <p>Владеть : способностью обосновывать технологию, рассчитывать основные технические параметры и составлять проектную документацию для эффективного и безопасного производства буровзрывных и работ со взрывчатыми материалами. методами разработки технической документации, регламентирующей порядок и режимы безопасного ведения буровзрывных работ.методами расчета параметров буровзрывных работ; основами проведения контрольных испытаний промышленных взрывчатых веществ с целью определения их пригодности применения в производственных условиях.готовностью осуществлять техническое руководство горными работами при добыче твердых полезных ископаемых, непосредственно управлять процессами на производственных объектах.готовностью осуществлять техническое руководство горными работами при добыче твердых полезных ископаемых, непосредственно управлять процессами на производственных объектах.готовностью осуществлять техническое руководство горными работами при добыче твердых полезных ископаемых, непосредственно управлять процессами на производственных объектах.Нормативными документами регламентирующими ведение взрывных работ.способностью к поиску правильных технических и организационных управленческих решений и нести за них ответственность. готовностью осуществлять техническое руководство горными работами при добыче твердых полезных ископаемых, непосредственно управлять процессами на производственных объектах.</p> <p>Иметь опыт : научную терминологию, принятую в области взрывных работах. ассортимент, состав, свойства взрывчатых материалов, допущенных к применению в промышленности России, условия их применения. требования к безопасному изготовлению, испытанию, хранению, транспортированию, уничтожению взрывчатых материалов.технику и технологию безопасного ведения буровзрывных работ в горнодобывающей промышленности. опыт принятия руководящих решений.опыт принятия руководящих решений.Последовательность выполнения операций при ведении горных и взрывных работ.процессы подземных горных работ в различных условиях залегания месторождений. принятия руководящих решений.</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 : принципы снижения техногенной нагрузки производства на окружающую среду.принципы снижения техногенной нагрузки производства на окружающую среду.</p> <p>Уметь : Разрабатывать мероприятия по снижению техногенной нагрузки на окружающую среду при эксплуатации месторождения полезного ископаемого.разрабатывать системы по обеспечению экологической безопасности при производстве работ по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых.определять техногенную нагрузку при добыче твердых полезных ископаемых.определять основные опасности и вредности горно-промышленного производства для человека и окружающей среды, оценивать риск их реализации.определять техногенную нагрузку при добыче твердых полезных ископаемых.</p> <p>Владеть : Методами и средствами технического контроля 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 добыче твердых полезных ископаемых.готовностью демонстрировать навыки разработки планов мероприятий по снижению техногенной нагрузки производства на окружающую среду при добыче твердых полезных ископаемых.законодательными и правовыми актами в области безопасности и охраны окружающей среды. готовностью демонстрировать навыки разработки планов мероприятий по снижению техногенной нагрузки производства на окружающую среду при добыче твердых полезных ископаемых.</p> <p>Иметь опыт : Мероприятия по снижению техногенной нагрузки на окружающую среду при эксплуатации месторождения полезного ископаемого.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.разработки планов мероприятий по снижению техногенной нагрузки производства на окружающую среду.разработки планов мероприятий по снижению техногенной нагрузки производства на окружающую среду.научные и организационные основы экологической безопасности производственных процессов и экологизации горного производства. разработки планов мероприятий по снижению техногенной нагрузки производства на окружающую среду.</p>
ПК-6	<p>использованием нормативных документов по безопасности и промышленной санитарии при проектировании, строительстве и эксплуатации предприятий по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых и подземных объектов</p>	<p>Знать : нормативные документы по безопасности и промышленной санитарии при добыче твердых полезных ископаемых.нормативные документы по безопасности и промышленной санитарии при добыче твердых полезных ископаемых.</p> <p>Уметь : Использовать нормативные документы по безопасности и промышленной санитарии при проектировании, строительстве и эксплуатации предприятий по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых и подземных объектов.использовать нормативные документы по безопасности и промышленной санитарии в процессе трудовой деятельности.анализировать, критически оценивать и совершенствовать комплекс мероприятий по обеспечению безопасности персонала, снижению травматизма и профессиональных заболеваний.составлять проекты проведения выработок с использованием нормативных документов.составлять проекты очистных работ с использованием нормативных документов.составлять проекты очистных работ с использованием нормативных документов.составлять проекты очистных работ с использованием нормативных документов.</p> <p>Владеть : Методикой обеспечения безопасности и промышленной санитарии при проектировании, строительстве и эксплуатации предприятий по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых и подземных объектов.навыками разработки локальной базы нормативных документов по безопасности и промышленной санитарии для сохранения жизни и здоровья работников в процессе трудовой деятельности.способностью осуществлять контроль за выполнением требований нормативных, проектных документов в области промышленной и экологической безопасности при производстве буровзрывных работ и работ со взрывчатыми материалами.использованием нормативных документов по безопасности при проектировании и эксплуатации предприятий по добыче твердых полезных ископаемых.использованием нормативных документов по безопасности при проектировании и эксплуатации предприятий по добыче твердых полезных ископаемых.использованием нормативных документов по безопасности при проектировании и эксплуатации предприятий по добыче твердых полезных ископаемых.использованием нормативных документов по безопасности при проектировании и эксплуатации предприятий по добыче твердых полезных ископаемых.</p> <p>Иметь опыт : Нормативные документы по безопасности и промышленной санитарии при проектировании, строительстве и эксплуатации предприятий по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых и подземных объектов.нормативно-правовую базу документов, содержащих правила, процедуры, критерии и нормативы, направленные на сохранение жизни и здоровья работников в процессе трудовой деятельности.Правила безопасности при взрывных работах и другие нормативные и инструктивные документы, регламентирующие ведение взрывных работ и способы их использования в горном деле. требования, предъявляемые к персоналу, выполняющему взрывные работы или связанному с обращением со взрывчатыми материалами, их права и обязанности. требования, предъявляемые к качеству выполняемых взрывных работ, виды брака, причины аварий и способы их предупреждения или устранения.опыт разработки проектных решений на основе требований нормативных документов.разработки проектных решений на основе требований нормативных документов.нормативные документы по безопасности и промышленной санитарии при добыче твердых полезных ископаемых.нормативные документы по безопасности и промышленной санитарии при добыче твердых полезных ископаемых.разработки проектных решений на основе требований нормативных документов.</p>

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

ПК-7	<p>у мен и е м о п р е д е л я т ь п р о с т р а н с т в е н н о г е о м е т р и ч е с к о е п о л о ж е н и е о б ъ е к т о в , о с у щ е с т в л я т ь н е о б х о д и м ы е г е о д е з и ч е с к и е и м а р к ш е й д е р с к и е и з м е р е н и я , о б р а б а т ы в а т ь и и н т е р п р е т и р о в а т ь и х р e з y л ь т а т ы</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. приборы и оборудование для выполнения геодезических и маркшейдерских измерений. 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 методы сбора, систематизации, обработки информации; - правила обращения с геодезическими приборами, - о системе нормативных документов при проведении геодезических работ; - правила техники безопасности при ведении геодезических работ, личной гигиены и санитарии, охраны окружающей среды.</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 геологические разрезы с использованием средств компьютерной графики. выполнять геодезические и маркшейдерские измерения. 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. - работать с компьютером как средством обработки информации; - применять на практике правила ведения полевых журналов; - использовать правила оформления текстовой документации и требования к оформлению графической документации. - рассчитывать допуски при выполнении различных видов измерений; - проводить анализ качества измерений; - решать основные геодезические задачи;</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. основными принципами выполнения геометрических построений применительно к конкретным горно-геологическим условиям. методиками определения пространственно-геометрического положения объектов. терминологией и основными понятиями в области геодезии; методами и средствами пространственно-геометрических измерений на земной поверхности и горных объектов; навыками обработки результатов измерений. - навыками обработки информации и критически ее осмысливать при проведении камеральных работ; - навыками составления отчета об инженерно-геодезических изысканиях с использованием компьютерных технологий.; - методикой измерений при проведении полевых работ - методами перенесения проекта в натуру;</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 положения объектов; построение чертежей по результатам обработки и интерпретации результатов геодезических измерений. методы построения блочных моделей пластовых месторождений. выполнения геодезических и маркшейдерских работ. использования карт и планов при решении инженерных задач; работы с геодезическими приборами и инструментами; выполнения геодезических измерений и вычислений с целью определения пространственно-геометрического положения объектов; построение чертежей по результатам обработки и интерпретации результатов геодезических измерений. - обработки теодолитного хода; - работы с теодолитом и нивелиром; - построения плана съемки.</p>
ПК-8	<p>г о т о в н о с т ь ю п р и н и м а т ь у ч а с т и е в о в н е д р е н и и а в т о м а т и з и р о в а н н ы х с и с т е м у п р а в л е н и я п р о и з в о д с т в о м</p>	<p>Знать : автоматизированные системы управления производством. автоматизированные системы управления производством.</p> <p>Уметь : Рассчитывать нагрузки и выбирать рациональные режимы эксплуатации горных машин. разрабатывать проекты оснащения горных работ автоматизированными системами и комплексами. Определять параметры технологических схем отработки месторождений открыто-подземным способом. Рассчитывать электромеханические и механические характеристики АД. Внедрять автоматизированные системы управления производством. внедрять автоматизированные системы управления производством.</p> <p>Владеть : Владеть принципами управления автоматизированными системами управления горных машин. готовностью принимать участие во внедрении автоматизированных систем управления производством. Навыками обеспечения безопасности технологических процессов при комплексном освоении недр. Навыками построения систем управления электроприводами. готовностью принимать участие во внедрении автоматизированных систем управления производством. готовностью принимать участие во внедрении автоматизированных систем управления производством.</p> <p>Иметь опыт : Четко представлять закономерности разрушения горных пород, рабочие процессы горного производства и тенденции развития отечественного и зарубежного горного машиностроения. современные автоматизированные системы управления на горном предприятии, разрешенные к применению на шахтах РФ; 1. Основные принципы интегрирования технологий добычи полезных ископаемых по критерию полноты освоения георесурсов. 2. Тенденции и направления комплексного освоения недр при подземной разработке пластовых, рудных и нерудных месторождений полезных ископаемых. Принцип действия АД, схемы включений двигателей с фазным и короткозамкнутым ротором; разработки проектных решений по внедрению автоматизированных систем управления производством. разработки проектных решений по внедрению автоматизированных систем управления производством. разработки проектных решений по внедрению автоматизированных систем управления производством.</p>
ПК-9	<p>в л а д е н и е м м е т о д а м и г е о л о г о п р о м ы ш л е н н о й о ц е н к и м е с т о р о ж д е н и й п о л е з н ы х и с к о п а е м ы х , г о р н ы х о т в о д о в</p>	<p>Знать : содержание геологической документации по геологопромышленной оценке месторождений полезных ископаемых и горных отводов; методы геологопромышленной оценки месторождений полезных ископаемых. геологические условия района проведения практики; содержание геологических исследований территории с целью рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр; особенности проявления геологических процессов районе проведения практики и других ландшафтно-географических условиях; содержание геологической документации по геологопромышленной оценке месторождений полезных ископаемых и горных отводов содержание геологической документации по геологопромышленной оценке месторождений полезных ископаемых и горных отводов</p> <p>Уметь : работать с материалами геологоразведочных работ Производить оценку георесурсного потенциала пластовых, рудных и нерудных месторождений полезных ископаемых. работать с материалами геологоразведочных работ. Подсчитывать запасы месторождений полезных ископаемых. готовить горно-графическую документацию с применением системы автоматизированного проектирования. подсчитывать запасы месторождений полезных ископаемых. проводить геологические наблюдения в полевых условиях; прогнозировать влияние современных геологических процессов на строительство и эксплуатацию горных предприятий и других объектов народного хозяйства; работать с материалами геологоразведочных работ; работать с материалами геологоразведочных работ</p> <p>Владеть : навыками анализа структурно-морфологических условий освоения МПИ. Методами рационального и комплексного освоения недр. способностью анализировать и интерпретировать геологические материалы. Методами оценки запасов месторождений полезных ископаемых. основными методиками определения свойств горных пород и породных массивов в лабораторных и натуральных условиях с навыками обработки полученных экспериментальных данных. методиками подсчета запасов месторождений полезных ископаемых. приемами и методами составления первичной геологической документации; навыками анализа физико-географических и геологических условий территории с целью её промышленного освоения; способностью анализировать и интерпретировать геологические материалы. способностью анализировать и интерпретировать геологические материалы</p> <p>Иметь опыт : принципы разведки и геолого-промышленной оценки МПИ. Классификационные признаки оценки потребительской ценности компонентов георесурсного потенциала пластовых, рудных и нерудных месторождений полезных ископаемых. самостоятельного составления элементов геологической документации. Категории запасов месторождений полезных ископаемых. свойства и классификация горных пород, параметры состояния массивов. подсчет запасов месторождений. работы с оборудованием по определению пространственного расположения геологических тел; описания наблюдений геологических процессов; самостоятельного составления элементов геологической документации. самостоятельного составления элементов геологической документации</p>

**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 : законодательные основы недропользования и обеспечения экологической и промышленной безопасности.законодательные основы недропользования и обеспечения экологической и промышленной безопасности. Уметь : Планировать мероприятия по обеспечению комплексной безопасности ведения горных работ, организовывать работу горноспасательных подразделений при ликвидации аварий на шахтах.Принимать решения по минимизации воздействий на окружающую природную среду на всех этапах жизненного цикла предприятий, осуществляющих разведку, добычу и переработку полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов.Принимать решения по минимизации воздействия на окружающую природную среду на всех этапах жизненного цикла предприятий, осуществляющих разведку, добычу и переработку полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов.составлять проекты проведения выработок в соответствии с законодательными основами недропользования и обеспечения промышленной безопасности.составлять проекты очистных работ в соответствии с законодательными основами недропользования и обеспечения промышленной безопасности.применять законодательные основы для регулирования недропользования и обеспечения экологической и промышленной безопасности работ при добыче и переработке полезных ископаемых;располагать к себе людейсоставлять проекты очистных работ в соответствии с законодательными основами недропользования и обеспечения промышленной безопасности. Владеть : Методами прогноза опасных и предаварийных ситуаций на угольных шахтах, способами их предотвращения и спасения людей, застигнутых при аварийных ситуациях в горных выработках шахт.Способностью организовывать деятельность подразделений горного предприятия по обеспечению недропользования, в том числе в режиме чрезвычайных ситуаций.Способностью организовывать деятельность подразделений горного предприятия по обеспечению недропользования, в том числе в режиме чрезвычайных ситуаций.законодательными основами недропользования и обеспечения промышленной безопасности работ при добыче полезных ископаемых.законодательными основами недропользования и обеспечения промышленной безопасности работ при добыче полезных ископаемых.навыками реализации законодательных основ для регулирования недропользования и обеспечения экологической и промышленной безопасности работ при добыче и переработке полезных ископаемых;методами профилактики конфликтов.законодательными основами недропользования и обеспечения промышленной безопасности работ при добыче полезных ископаемых. Иметь опыт : Основные законодательные нормативные акты в области безопасности ведения горных работ, недропользования и обеспечения экологической и промышленной безопасности при добыче и переработке полезных ископаемых.Основами горного и экологического права. Законодательные основы производства всех видов работ, в том числе при эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, а также при строительстве подземных объектов. Основные требования по рациональному использованию и охране недр.Основами горного и экологического права. Законодательные основы производства всех видов работ, в том числе при эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, а также при строительстве подземных объектов. Основные требования по рациональному использованию и охране недр.выполнения производственных задач в соответствии с законодательными основами недропользования и промышленной безопасности.основные источники правового регулирования недропользования и обеспечения экологической и промышленной безопасности работ при добыче полезных ископаемых;что обуславливает психологический климат в коллективе.выполнения производственных задач в соответствии с законодательными основами недропользования и промышленной безопасности.</p>
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 : виды документации на горном предприятии.виды документации на горном предприятии.виды документации на горном предприятии. Уметь : обосновывать режим горных работ, систему разработки, технологические процессы горных работ; формировать технологические схемы производства горных работ, осуществлять руководство ими и контроль их качества; анализировать условия разрушения горных пород в соответствии с их физико-механическими свойствами; профессионально понимать и читать организационно-технологическую документацию на проведение буровзрывных работ.разрабатывать и доводить до исполнителей наряды и задания на выполнение горных работ.разрабатывать и доводить до исполнителей наряды и задания на выполнение горных работ.осуществлять контроль качества горных работ и обеспечивать правильность выполнения их исполнителями; разрабатывать и доводить до исполнителей наряды и задания на выполнение горных работ. Владеть : инженерными методами расчетов технологических процессов, элементов систем разработок, технологических схем ведения горных работ, вскрытия рабочих горизонтов, выбросов и сбросов вредных веществ в атмосферу и в водные объемы; информационными технологиями для обоснования горных работ. методологией выбора и обоснования техники и технологии буровзрывных работ; методами расчёта параметров организации буровзрывных работ.способностью осуществлять контроль качества работ и обеспечивать правильность выполнения их исполнителями, составлять графики работ и перспективные планы, инструкции, сметы, заявки на материалы и оборудование, заполнять необходимые отчетные документы в соответствии с установленными формами.способностью осуществлять контроль качества работ и обеспечивать правильность выполнения их исполнителями, составлять графики работ и перспективные планы, инструкции, сметы, заявки на материалы и оборудование, заполнять необходимые отчетные документы в соответствии с установленными формами.программными средствами и технологиями дистанционного контроля качества выполняемых горных работ;способностью осуществлять контроль качества работ и обеспечивать правильность выполнения их исполнителями, составлять графики работ и перспективные планы, инструкции, сметы, заявки на материалы и оборудование, заполнять необходимые отчетные документы в соответствии с установленными формами. Иметь опыт : характеристики, методики проектирования и планирования фронта горных работ; системы разработки месторождений и их элементы.основные положения правил безопасности при взрывных работах; степень влияния горно-геологических условий на геомеханические процессы в массивах горных пород при буровзрывных работах.заполнения отчётной документации в соответствии с установленными формами.заполнения отчётной документации в соответствии с установленными формами.программные средства и технологии дистанционного контроля качества и безопасности выполняемых горных работ;заполнения отчётной документации в соответствии с установленными формами.</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 : производственные процессы и принципы организации производства.производственные процессы и принципы организации производства. Уметь : разрабатывать расчетные схемы транспортных машин и оборудования формировать технологические схемы производства горных работ, осуществлять руководство ими и контроль их качества; осуществлять контроль и оперативно устранять нарушения в ходе производственных процессов. -применять нормативные документы для эффективной и безопасной эксплуатации стационарных машин (насосов, вентиляторов, компрессоров, подъемных машин) ; - проводить испытания водоотливных установок с последующим обоснованием пригодности стационарного оборудования (насоса, вентилятора) к дальнейшей эксплуатации. анализировать динамику показателей экономической эффективности.анализировать оперативные и текущие показатели производства, обосновывать предложения по совершенствованию организации производства.анализировать оперативные и текущие показатели производства, обосновывать предложения по совершенствованию организации производства.анализировать оперативные и текущие показатели производства, обосновывать предложения по совершенствованию организации производства. Владеть : навыками устранения отказов транспортных машин.методами проектирования и планирования горных работ; - владеть готовностью осуществлять комплекс организационных и технических мероприятий по обеспечению безопасной эксплуатации стационарных машин и оперативно устранять нарушения производственных процессов; - методикой проведения испытаний стационарных (водоотливных, вентиляторных) установок.основами методики оценки экономической эффективности.готовностью оперативно устранять нарушения производственных процессов.готовностью оперативно устранять нарушения производственных процессов. Иметь опыт : конструктивные схемы основных механизмов транспортных машин;технологии проведения вскрывающих выработок; технологии и механизацию горных работ; - руководящие документы и нормы безопасной эксплуатации стационарных машин; - выдачи из ПБ для стационарных (водоотливных, вентиляторных, подъемных, компрессорных) установок.основы оценки экономической эффективности производственной деятельности горных предприятий.ведения первичного учета выполняемых работ.ведения первичного учета выполняемых работ.ведения первичного учета выполняемых работ.</p>
ПК-13	<p>умением выполнять маркетинговые исследования, проводить экономический анализ затрат для реализации технологических процессов и производства в целом</p>	<p>Знать : методы маркетинговых исследований и экономического анализа.методы маркетинговых исследований и экономического анализа. Уметь : производить анализ затрат для реализации технологических процессов.рассчитывать себестоимость проведения 1 метра выработки по видам затрат.рассчитывать себестоимость добычи 1 т угля по видам затрат.выполнять маркетинговые исследования; минимизировать затраты для реализации технологических процессов и производства в целом в рамках правомерного поведения;Слушать.Убеждать.рассчитывать себестоимость добычи 1 т угля по видам затрат. Владеть : производить анализ затрат для реализации технологических процессов.умением проводить экономический анализ затрат для реализации технологических процессов.умением проводить экономический анализ затрат для реализации технологических процессов.навыками и способами проведения маркетинговых исследований.Культурой человеческих взаимоотношений.умением проводить экономический анализ затрат для реализации технологических процессов. Иметь опыт : основы маркетинга и его отраслевые особенности определения участковой себестоимости проведения 1 метра выработки.определения участковой себестоимости добычи 1 т угля.знать виды затрат для для реализации технологических процессов и производства;Элементы делового общенияопределения участковой себестоимости добычи 1 т угля.</p>

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

ПК-14	готовностью участвовать в исследованиях объектов профессиональной деятельности и их структурных элементов	<p>Знать : основы научно-исследовательской методологии в исследованиях объектов профессиональной деятельности и их структурных элементов при разработке месторождений твердых полезных ископаемых.основы научно-исследовательской методологии в исследованиях объектов профессиональной деятельности и их структурных элементов при разработке месторождений твердых полезных ископаемых.</p> <p>Уметь : определить объекты авторского и патентного права; самостоятельно выполнить информационный патентный поиск по заданной тематике; использовать интернет-ресурсы при экспертизе изобретений;проводить лабораторные и технические исследования гидромеханических систем вести поиск и систематизацию исходных источников научно-технической информации в исследованиях при решении задач горного дела;определить объекты авторского и патентного права; самостоятельно выполнить информационный патентный поиск по заданной тематике; использовать интернет-ресурсы при экспертизе изобретений;выполнять расчеты составных частей механизмов и машинвести поиск и систематизацию исходных источников научно-технической информации по изучаемой проблеме.вести поиск и систематизацию исходных источников научно-технической информации по изучаемой проблеме.</p> <p>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;навыками решения прикладных задач гидромеханики, встречающихся в горном делеметодами организации научно-исследовательских работ.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 элементов технологической схемы шахты и горного массива. готовностью участвовать в исследованиях элементов технологической схемы шахты и горного массива.</p> <p>Иметь опыт : особенности авторской и изобретательской деятельности; источники и порядок работы с патентной информацией; особенности российского и зарубежного авторского и патентного законодательства; организацию деятельности по изобретательству и патентно-лицензионной работ; субъекты и объекты авторского и изобретательского права и и формы их охраны)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; основы научно-исследовательской методологии в исследованиях объектов и их структурных элементов при разработке месторождений твердых полезных ископаемых;особенности изобретательской деятельности; источники и порядок работы с патентной информацией; особенности российского и зарубежного патентного законодательства; организацию деятельности по изобретательству и патентно-лицензионной работ; субъекты и объекты авторского и изобретательского права и и формы их охраны- основы теории механизмов и деталей приборов - основные виды проектных расчетов составных частей машинпроведения исследований структурных элементов технологической схемы шахты и горного массива.проведения исследований структурных элементов технологической схемы шахты и горного массива.</p>
ПК-15	умением изучать и использовать научнотехническую информацию в области эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов	<p>Знать : источники научно-технической информации в области добычи твердых полезных ископаемых.источники научно-технической информации в области добычи твердых полезных ископаемых.</p> <p>Уметь : выявлять физическую сущность исследуемых процессов или объектов;изучать научно-техническую информацию механики деформируемого твердого тела, применяемую при строительстве и эксплуатации подземных объектовиспользовать научно-техническую информацию при разработке твердых полезных ископаемых.изучать источники научно-технической информации в области добычи твердых полезных ископаемых;использовать научно-техническую информацию при разработке твердых полезных ископаемых.</p> <p>Владеть : навыками изучения и обоснованного использования научно-технической информации в профессиональных задачах горного дела;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 объектовумением изучать и использовать научно-техническую информацию в области добычи твердых полезных ископаемых.навыками использования научно-технической информации в области добычи твердых полезных ископаемых;умением изучать и использовать научно-техническую информацию в области добычи твердых полезных ископаемых.</p> <p>Иметь опыт : методики изучения, анализа и использования научно-технической информации при решении задач разработки месторождений твердых полезных ископаемых;основные законы, положения и гипотезы курса «Сопроотивление материалов»; методы и практические приемы расчета систем при различных силовых, деформационных и температурных воздействиях; прочностные и другие свойства конструкционных материаловизучения научно-технической информации в области добычи твердых полезных ископаемых.источники научно-технической информации в области добычи твердых полезных ископаемых.</p>
ПК-16	готовностью выполнять экспериментальные и лабораторные исследования, интерпретировать полученные результаты, составлять и защищать отчеты	<p>Знать : методики выполнения экспериментальных и лабораторных исследований. методики выполнения экспериментальных и лабораторных исследований.</p> <p>Уметь : применять знания по метрологическому обеспечению технологических процессов; творчески применять знания по сертификации продукции и услуг и стандартизации.обращивать результаты научных исследований с помощью современных технологий; раскрывать сущность полученных результатов исследуемых процессов или объектов;оценивать параметры состояния термодинамических систем и эффективности термодинамических процессов; рассчитывать показатели, параметры теплообмена; анализировать термодинамические процессы в теплотехнических устройствах, применяющихся в горном деле;составлять и защищать отчетысоставлять уравнения, необходимые для описания процессов в электрических цепях; производить измерения основных электрических величин в электрических цепях; собирать электрические цепи, включающие в себя электрические машины и трансформаторы; определять основные характеристики элементов электрической цепи, электрических машин и трансформаторов; составлять основные электронные схемы.интерпретировать полученные результаты.интерпретировать полученные результаты;интерпретировать полученные результаты.</p> <p>Владеть : методами и алгоритмами измерений, определения погрешностей и обработки результатов измерений; методами стандартизации.прикладными математическими методами и программами для обработки полученных результатов; навыками письменного аргументированного изложения собственной точки зрения; составлять и защищать отчеты по научно-исследовательской работе.методами анализа эффективности термодинамических процессов горного производства и управления интенсивностью обмена энергией в них.интерпретацией полученных результатовметодами анализа электрических цепей; способами определения основных характеристик элементов электрической цепи, электрических машин и трансформаторов.готовностью выполнять экспериментальные и лабораторные исследования.готовностью выполнять экспериментальные и лабораторные исследования с использованием синергетического подхода;готовностью выполнять экспериментальные и лабораторные исследования.</p> <p>Иметь опыт : 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.методики планирования и выполнения экспериментальных и лабораторных исследований с использованием компьютерных и информационных технологий; нормативные требования к составлению и защите результатов научно-исследовательских работ;основные свойства и параметры состояния термодинамических систем и законы преобразования энергии; законы термодинамики; термодинамические процессы и основы их анализа; термодинамика потока; элементы химической термодинамики; основные закономерности теплообмена и массообмена при стационарном и нестационарном режимах; способы управления параметрами теплообмена;последовательность экспериментальных и лабораторных исследованийосновные законы и методы анализа электрических цепей; устройство и принцип действия электрических машин и трансформаторов; основу элементной базы электронных устройств.составления и защиты научных отчетов.методики выполнения экспериментальных и лабораторных исследований;составления и защиты научных отчетов.</p>
ПК-17	готовностью использовать технические средства опытнопромышленных испытаний оборудования и технологий при эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов	<p>Знать : требования нормативных документов по использования опытно-промышленного оборудования и технологий при добыче твердых полезных ископаемых.требования нормативных документов по использованию опытно-промышленного оборудования и технологий при добыче твердых полезных ископаемых.</p> <p>Уметь : Принимать технические и технологические решения в профессиональной деятельности. Разбираться в конструкциях горных машин.использовать опытно-промышленные технологии при разработке твердых полезных ископаемых.выполнять расчеты транспортных машин и оборудования и обосновывать их выбор для заданных горно-геологических и горно-технических условий и объемов горных работ;использовать опытно-промышленные технологии при разработке твердых полезных ископаемых.</p> <p>Владеть : Принципами выбора современного горного оборудования.готовностью использовать технические средства опытно-промышленных испытаний оборудования и технологий при добыче твердых полезных ископаемых.готовностью использовать транспортные средства нового технического уровня, прошедшие опытно-промышленные испытания и выполнять их расчетыготовностью использовать технические средства опытно-промышленных испытаний оборудования и технологий при добыче твердых полезных ископаемых.</p> <p>Иметь опыт : Концепции, принципы и методологию современных технологий горного производства.использования опытно-промышленных технологий при составлении проектов разработки твердых полезных ископаемых.конструкции транспортных машин, применяемых при разработке пластовых месторожденийиспользования опытно-промышленных технологий при составлении проектов разработки твердых полезных ископаемых.</p>

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

ПК-18	владением навыками организации научноисследовательских работ	<p>Знать : требования нормативных документов по организации научно-исследовательских работ.требования нормативных документов по организации научно-исследовательских работ.</p> <p>Уметь : составлять уравнения равновесия; определять кинематические характеристики движения точки и твердого тела; составлять и решать дифференциальные уравнения движения механических систем; использовать основные принципы механики при исследовании различных кинематических состояний механических систем с целью формирования навыков организации научноисследовательских работ.организовывать научно-исследовательские работы.организовывать работу исполнителей научных исследований в коллективе;организовывать научно-исследовательские работы;организовывать научно-исследовательские работы.</p> <p>Владеть : методами статического расчета абсолютно твердых тел в различных условиях его нагружения; методами кинематического расчета механизмов различных технических систем; методами динамического расчета движения механических систем с использованием общих теорем динамики; методами динамического расчета движения механических систем с использованием основных положений классической и аналитической механики с целью формирования навыков организации научноисследовательских работ.навыками организации научно-исследовательских работ.методами организации труда исследователя;навыками организации научно-исследовательских работ;навыками организации научно-исследовательских работ.</p> <p>Иметь опыт : основные понятия и определения статики, условия равновесия сил; виды движения твердого тела; основные законы, понятия и определения динамики точки и механических систем; основные принципы механики с целью формирования навыков организации научноисследовательских работ.организации научно-исследовательских работ.основы организации научных исследований при разработке месторождений твердых полезных ископаемых;требования нормативных документов по организации научно-исследовательских работ;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 : структуру, последовательность и содержание этапов проектирования угольных шахт.</p> <p>Уметь : анализировать полученные выводы с целью изучения возможности применять результаты выполненной работы на практике.- производить компьютерное проектирование инновационных решений по эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов; - выполнять элементы проектов и использовать стандартные программные средства при проектировании.разрабатывать технологические схемы транспорта - производить анализ полученной информации с выявлением сильных и слабых сторон шахтной горной техники для последующего ее совершенствования; - применять современное стационарное оборудование для конкретных условий эксплуатации. - проектировать стационарные (водоотливные, вентиляторные, подъемные, компрессорные) установки для конкретных условий с учетом нормативных документов по промышленной безопасности.разрабатывать проекты высокого технического уровня.выбирать проектные инновационные решения по строительству и эксплуатации горных предприятий или подземных объектов разрабатывать проекты высокого технического уровня.</p> <p>Владеть : методиками выбора оборудования и расчета параметров технологических схем. - методиками и подходами к проектированию инновационных решений по эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов; - навыками приобретения новых знаний, используя современные образовательные и информационные технологии; - навыками оформлять, представлять и докладывать результаты выполненной работы.аналитическими методами решения практических задач транспортных машин- методикой обзора, анализа и синтеза необходимой в профессиональной сфере информации; - методикой проектирования современных стационарных (водоотливных, вентиляторных, подъемных, компрессорных) установок.инновационными решениями при строительстве и эксплуатации угольных шахт.навыками разработки проектных инновационных решений по строительству горных предприятий или подземных объектов инновационными решениями при строительстве и эксплуатации угольных шахт</p> <p>Иметь опыт : порядок расчета параметров и построения технологических схем буровых, выемочно-погрузочных и отвальных работ; интерпретировать полученные результаты в графическом виде. - структуру проектных организаций и конструкторских подразделений заводов и цехов; - последовательность и содержание основных этапов проектирования.конструкции горных и транспортных машин и их область применения- историю развития стационарных машин; - современные отечественные и зарубежные достижения в области стационарных (водоотливных, вентиляторных, подъемных) установок; - основные термины и понятия, применяемые в горном производстве; - устройство и принцип действия стационарных (водоотливных, вентиляторных, подъемных) установок.принятия проектных инновационных решений при проектировании угольных шахт.методы разработки проектных инновационных решений по строительству и эксплуатации горного предприятия или подземного объектаструктуру, последовательность и содержание этапов проектирования угольных шахт.</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 взрывов. разрабатывать, согласовывать и утверждать в установленном порядке технические, методические и иные документы, регламентирующие порядок, качество и безопасность выполнения горных работ;обосновывать главные параметры шахт; технологические схемы вскрытия, подготовки и отработки запасов твердых полезных ископаемых с использованием средств комплексной механизации и автоматизации горных работ высокого технического уровня.</p> <p>Владеть : навыками использования нормативных документов по безопасности взрывных работ; навыками разработки технической документации в виде паспортов буровзрывных работ и проектов массовых взрывов. навыками использования нормативных документов по безопасности взрывных работ; навыками разработки технической документации в виде паспортов буровзрывных работ и проектов массовых взрывов. навыками проектирования систем безопасности горного предприятия;методами разработки технической документации, регламентирующей порядок и режимы ведения подземных горных работ.</p> <p>Иметь опыт : основные положения нормативных документов, регламентирующих технологию и безопасность взрывных работ в горном деле.разработки проектов угольных шахт в соответствии с требованиями стандартов и документами промышленной безопасности.нормативную документацию, стандарты, технические условия в области профессиональной деятельности;стадии разработки пластовых месторождений; процессы околоствольных дворов шахт; процессы при эксплуатации технологических комплексов шахт.</p>
ПК-21	готовностью демонстрировать навыки разработки систем по обеспечению экологической и промышленной безопасности при производстве работ по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов	<p>Знать : основные принципы обеспечения экологической и промышленной безопасности при добыче, переработке полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных сооружений.</p> <p>Уметь : Разрабатывать системы по обеспечению экологической и промышленной безопасности при производстве работ по подземной добыче и обогащению углей.использовать методологию и средства рационального природопользования; выявлять физическую сущность явлений и процессов выполнять применительно к ним технические расчеты разрабатывать системы по обеспечению экологической и промышленной безопасности при производстве работ по подземной добыче и обогащении углей.Разрабатывать системы обеспечивающие экологическую и промышленную безопасность при разработке рудных месторождений.демонстрировать навыки разработки систем по обеспечению экологической и промышленной безопасности;</p> <p>Владеть : Навыками разработки мероприятий по обеспечению экологической и промышленной безопасности при добыче и обогащении углей, разведке, строительстве и эксплуатации подземных объектовприродоохранными мероприятиями при добыче и переработке полезных ископаемыхнавыками разработки мероприятий по обеспечению экологической и промышленной безопасности при добыче и обогащении углей, разведке, строительстве и эксплуатации подземных объектов.Методами обоснования и расчета технологических параметров ведения горных работ обеспечивающих промышленную безопасность.способами разработок систем по обеспечению экологической и промышленной безопасности;</p> <p>Иметь опыт : Основные принципы обеспечения экологической и промышленной безопасности при добыче, переработке полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных сооруженийосновные принципы обеспечения экологической безопасности производств, правовые методы рационального природопользованияпроектирования угольных шахт с комплексом систем обеспечивающих экологическую и промышленную безопасность.Нормативные документы регламентирующие экологическую и промышленную безопасность при разработке рудных месторождений.методологию разработок систем по обеспечению экологической и промышленной безопасности;</p>



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

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 горностроительных работ, производственных, технологических, организационных и финансовых рисков в рыночных условиях</p>	<p>Знать : основные понятия компьютерной графики, используемое оборудование и программное обеспечение, основы компьютерной обработки геоданных.</p> <p>Уметь : разрабатывать проекты горных работ с использованием программных продуктов общего и специализированного назначения; правильно выбирать программный продукт для решения поставленной задачи; использовать САД и САЕ - систему для осуществления моделирования. грамотно использовать средства графического редактора на практике, использовать методы моделирования для создания и поддержки графических геологических и иных пространственных данных и цифровых векторных и растровых моделей. грамотно использовать средства графического редактора на практике, использовать методы моделирования для создания и поддержки графических геологических и иных пространственных данных и цифровых векторных и растровых моделей. планировать рабочее и личное время; оценить проект на любой стадии; выполнять геологические разрезы с использованием средств компьютерной графики; работать в системе автоматизированного проектирования.</p> <p>Владеть : готовностью работать с программными продуктами общего и специального назначения для моделирования технологий добычи твердых полезных ископаемых при эксплуатации подземных объектов; готовностью работать с программными продуктами общего и специального назначения для моделирования месторождений твердых полезных ископаемых, технологий эксплуатационной разведки, добычи и переработки твердых полезных ископаемых, при строительстве и эксплуатации подземных объектов, оценке экономической эффективности горных и горно-строительных работ, производственных, технологических, организационных и финансовых рисков в рыночных условиях. готовностью работать с программными продуктами общего и специального назначения для моделирования 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. 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. инструментами планирования времени. навыками управления проектами в методологии стандарта компании «GoodLine». основными принципами выполнения геометрических построений применительно к конкретным горно-геологическим условиям; навыками анализа результатов компьютерного моделирования.</p> <p>Иметь опыт : программное обеспечение для горных предприятий и проектных организаций 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. основные понятия компьютерной графики, используемое оборудование и программное обеспечение, основы компьютерной обработки геоданных. работы с программными продуктами при разработке проектов строительства и эксплуатации угольных шахт. правила тайм-менеджмента; какие общепринятые стандарты управления проектами существуют; методы построения блочных моделей пластовых месторождений; методы технологического моделирования; методы геостатистического анализа.</p>
<b>Профессионально-специализированные компетенции (ПСК)</b>		
ПСК-1.1	<p>владением навыками оценки достоверности и технологичности отработки разведанных запасов пластовых месторождений твердых полезных ископаемых</p>	<p>Знать : методы оценки достоверности и технологичности разведанных запасов. методы оценки достоверности и технологичности разведанных запасов.</p> <p>Уметь : разделять запасы на части, с точки зрения технологичности их отработки; определять тип кровли пласта; оценивать гидрогеологические условия и геодинамическую обстановку производства горных работ и их влияние на окружающую среду; оценивать степень сложности геологических условий ведения подземных горных работ; осуществлять оценку геомеханической и гидрогеологической обстановки функционирования технологических звеньев шахт; осуществлять расчеты водопритоков в горные выработки; определять технологичность отработки разведанных запасов. определять технологичность отработки разведанных запасов. использовать основные нормативные, методические документы, справочную и другую техническую литературу для оценки технологичности и безопасности отработки пластовых месторождений твердых полезных ископаемых с применением взрывных работ. определять технологичность отработки разведанных запасов.</p> <p>Владеть : навыками оценки технологичности отработки разведанных запасов пластовых месторождений твердых полезных ископаемых; навыками работы с геологической документацией, способами инженерно-геологического и гидрогеологического обеспечения горных и горно-строительных работ; горной терминологией; инженерными методами расчетов технологических процессов, технологических схем ведения горных работ. навыками оценки достоверности отработки разведанных запасов пластовых месторождений твердых полезных ископаемых. навыками оценки достоверности отработки разведанных запасов пластовых месторождений твердых полезных ископаемых. навыками обоснованно выбирать оптимальную технологию и организацию производства взрывных работ, рассчитывать их оптимальные параметры с оценкой эффективности, безопасности и экологических последствий. навыками оценки достоверности отработки разведанных запасов пластовых месторождений твердых полезных ископаемых.</p> <p>Иметь опыт : параметры шахтного поля; конфигурации шахтных полей; влияние горногеологических условий на проектирования технологической схемы шахты; классификацию запасов по технологичности отработки; основные методы качественного и количественного анализа и оценки достоверности и технологичности добычи твердых полезных ископаемых; технологические схемы шахт; стадии разработки пластовых месторождений; процессы подземных горных работ в различных условиях залегания месторождений; разработки технических решений с учетом достоверности и технологичности отработки разведанных запасов пластовых месторождений твердых полезных ископаемых. разработки технических решений с учетом достоверности и технологичности отработки разведанных запасов пластовых месторождений твердых полезных ископаемых. сведения о взрывных работах, применяемых при строительстве, эксплуатации горнодобывающих предприятий, подземных объектов, в том числе в шахтах, опасных по взрыву метана и угольной пыли. разработки технических решений с учетом достоверности и технологичности отработки разведанных запасов пластовых месторождений твердых полезных ископаемых.</p>

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

ПСК-1.2	<p>способностью обосновывать главные параметры шахт, технологические схемы вскрытия, подготовки и отработки запасов твердых полезных ископаемых с использованием средств комплексной механизации и автоматизации горных работ высокого технического уровня</p>	<p>Знать : главные параметры шахт, технологические схемы вскрытия, подготовки и отработки запасов твердых полезных ископаемых.главные параметры шахт, технологические схемы вскрытия, подготовки и отработки запасов твердых полезных ископаемых.главные параметры шахт, технологические схемы вскрытия, подготовки и отработки запасов твердых полезных ископаемых.</p> <p>Уметь : определять главные параметры шахт; обосновывать схемы вскрытия, способы и схемы подготовки, системы разработки конкретного шахтного поля; составлять техническую документацию по ведению очистных работ; оценивать влияние напряженно-деформированного состояния массива горных пород на основные параметры шахт, технологии и механизации разработки твердых полезных ископаемых с использованием компьютерных моделей; осуществлять мероприятия по снижению влияния негативных факторов на технологические процессы при отработке запасов пластовых месторождений; осуществлять выбор систем разработки пластовых месторождений и обосновывать их параметры.изображать схемы вскрытия подготовки и отработки запасов твердых полезных ископаемых.изображать схемы вскрытия подготовки и отработки запасов твердых полезных ископаемых.Обосновывать способы и схемы вскрытия, подготовки и отработки месторождений полезных ископаемых.- рассчитывать основные параметры стационарных машин и производить их выбор для конкретных условий; - определять параметры рабочего режима водоотливных и вентиляторных установок; - адаптировать современное стационарное (насосное, вентиляторное, подъемное) оборудование к конкретным горнотехническим условиям. Настраивать регуляторы нагрузки и положения угледобывающих комбайновизображать схемы вскрытия подготовки и отработки запасов твердых полезных ископаемых.</p> <p>Владеть : способностью обосновывать главные параметры шахт, технологические схемы вскрытия, подготовки и отработки запасов твердых полезных ископаемых с использованием средств комплексной механизации высокого технического уровня;навыками разработки проектных решений по реализации технологии добычи твердых полезных ископаемых с использованием средств комплексной механизации и автоматизации горных работ высокого технического уровня в конкретных горно-геологических условиях;готовностью выполнять комплексное обоснование подземных горных работ; методами проектирования и планирования подземных горных работ.способностью обосновывать главные параметры шахт, технологические схемы вскрытия, подготовки и отработки запасов твердых полезных ископаемых с использованием средств комплексной механизации и автоматизации горных работ высокого технического уровня.способностью обосновывать главные параметры шахт, технологические схемы вскрытия, подготовки и отработки запасов твердых полезных ископаемых с использованием средств комплексной механизации и автоматизации горных работ высокого технического уровня.Последними разработками средств механизации и автоматизации горных работ.- методикой графического определения рабочих режимов вентиляторных и водоотливных установок; - методиками оценки эффективности применения стационарного (насосного, вентиляторного, подъемного) оборудования.Навыками управления аппаратурой автоматизации; навыками построения систем автоматического регулированияспособностью обосновывать главные параметры шахт, технологические схемы вскрытия, подготовки и отработки запасов твердых полезных ископаемых с использованием средств комплексной механизации и автоматизации горных работ высокого технического уровня.</p> <p>Иметь опыт : главные параметры шахты; схемы вскрытия шахтных полей; способы и схемы подготовки шахтных полей; околостольные двory; технологический комплекс поверхности шахты; системы разработки; технологические схемы ведения очистных работ (отработки запасов); процессы при ведении очистных работ; основные пространственно-планировочные и технико-технологические решения, реализующие технологию добычу твердых полезных ископаемых с использованием средств комплексной механизации и автоматизации горных работ высокого технического уровня;системы разработки пластовых месторождений; схемы вскрытия и подготовки запасов шахтных полей; технологические схемы выемочных участков. составления технологических схем очистных работ.составления технологических схем подготовительных работ.Основные параметры шахт.основные параметры стационарных машин (насосов, вентиляторов, компрессоров, подъемных машин); - критерии оценки рационального использования стационарных (водоотливных, вентиляторных, подъемных) установок.Основные направления автоматизации буровых работ; автоматизированное управление конвейерными линиямисоставления технологических схем очистных работ.</p>
ПСК-1.3	<p>готовностью к разработке инновационных технологических решений при проектировании освоения запасов пластовых месторождений твердых полезных ископаемых подземным способом</p>	<p>Знать : принципы разработки инновационных решений.принципы разработки инновационных решений.принципы разработки инновационных решений.</p> <p>Уметь : проектировать инновационные технологические схемы на основе базовых вариантов;проектировать инновационные технологические схемы на основе базовых вариантов;выявлять элементы горных работ, требующие инновационных технологических решений.выявлять элементы горных работ, требующие инновационных технологических решений.выявлять элементы горных работ, требующие инновационных технологических решений.составлять проекты освоения запасов пластовых месторождений с использованием инновационных информационных технологий;осуществлять оценку геомеханической и гидрогеологической обстановки функционирования технологических звеньев шахт. обосновывать решения при проектировании шахт. обосновывать эффективность реализации проектных решений. использовать соответствующее программное обеспечение; рассчитывать основные параметры геотехнологии разработки пластовых месторождений;выявлять элементы горных работ, требующие инновационных технологических решений.выявлять элементы горных работ, требующие инновационных технологических решений.</p> <p>Владеть : владеть методикой выбора наиболее рационального варианта технологической схемы;методикой выбора наиболее рационального варианта технологической схемы;готовностью к разработке инновационных технологических решений при проектировании освоения запасов пластовых месторождений твердых полезных ископаемых подземным способом.готовностью к разработке инновационных технологических решений при проектировании освоения запасов пластовых месторождений твердых полезных ископаемых подземным способом.готовностью к разработке инновационных технологических решений при проектировании освоения запасов пластовых месторождений твердых полезных ископаемых подземным способом.навыками разработки инновационных технологических решений с использованием информационных технологий.методами разработки оперативных планов по организации коллективов исполнителей для проектирования подготовки и отработки запасов выемочных участков шахт; 2- методами обоснования параметров шахт и календарных планов развития горных работ; 3-методами выявления узких мест в технологических системах шахт и разработки мероприятий по их ликвидации. готовностью к разработке инновационных технологических решений при проектировании освоения запасов пластовых месторождений твердых полезных ископаемых подземным способом.современными методами выбора основных параметров геотехнологий при проектировании разработки пластовых месторождений.готовностью к разработке инновационных технологических решений при проектировании освоения запасов пластовых месторождений твердых полезных ископаемых подземным способом.готовностью к разработке инновационных технологических решений при проектировании освоения запасов пластовых месторождений твердых полезных ископаемых подземным способом.</p> <p>Иметь опыт : элементы технологической схемы шахты, их классификацию и назначение; принципы разработки проектных решений по вскрытию и подготовке шахтных полей; основные направления развития технологий отработки запасов пластовых месторождений под-земным способом; перспективные технологии; элементы технологической схемы шахты, их классификацию и назначение; принципы разработки проектных решений по вскрытию и подготовке шахтных полей; основные направления развития технологий отработки запасов пластовых месторождений подземным способом; перспективные технологии;составления технической документации с использованием инновационных технологических решений.опыт составления технической документации с использованием инновационных технологических решений.принципы разработки инновационных решенийинновационные разработки в области информационных технологий горного дела;нормативную документацию на проектирование горных работ в промышленности; организацию проектирования строительства и реконструкции шахт; информационное обеспечение проектных работ; как анализировать и контролировать риски проекта;основные инновационные пространственно-планировочные и технико-технологические решения освоения запасов пластовых месторождений;принципы разработки инновационных решенийсоставления технической документации с использованием инновационных технологических решений.</p>

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

ПСК-1.4	<p>способностью выбирать высокопроизводительные технические средства и технологию горных работ в соответствии с условиями их применения, внедрять передовые методы и формы организации производства и труда</p>	<p>Знать : технические средства и технологию ведения очистных работ.технические средства и технологию проведения горных выработок.технические средства и технологию ведения очистных работ. Уметь : выбирать оборудование и технологию для отработки запасов; оценивать характеристики технических средств с точки зрения условий их применения.оценивать характеристики технических средств с точки зрения условий их применения.организовать и провести публичное выступление;выбирать высокопроизводительные технические средства и технологию горных работ в соответствии с условиями их применения, внедрять передовые методы и формы организации производства и трудаоценивать характеристики технических средств с точки зрения условий их примененияоценивать характеристики технических средств с точки зрения условий их примененияосуществлять выбор транспортных средств составлять технологические паспорта на основные производственные процессы; выбирать высокопроизводительные и соответствующие горно-геологическим условиям технические средства.Работать с информациейоценивать характеристики технических средств с точки зрения условий их применения. Владеть : способностью выбирать высокопроизводительные технические средства и технологию горных работ в соответствии с условиями их применения; способностью выбирать высокопроизводительные технические средства и технологию очистных работ в соответствии с условиями их применения.способностью выбирать высокопроизводительные технические средства и технологию проходческих работ в соответствии с условиями их применения.навыками и инструментами публичных выступлений.способностью выбирать высокопроизводительные технические средства и технологию горных работ в соответствии с условиями их применения, внедрять передовые методы и формы организации производства и трудаспособностью выбирать высокопроизводительные технические средства и технологию проходческих и очистных работ в соответствии с условиями их применения.способностью выбирать высокопроизводительные технические средства и технологию проходческих работ в соответствии с условиями их примененияметодиками расчета транспортнх средствспособностью обосновывать основные параметры шахт, технологические схемы выемочных участков; готовностью разрабатывать инновационные технологические решения в соответствии с условиями их применения. Приемами организации своей работыВладеть способностью выбирать высокопроизводительные технические средства и технологию очистных работ в соответствии с условиями их применения. Иметь опыт : требования нормативных документов по выбору оборудования для отработки запасов;выбора технических средств для ведения очистных работ.выбора технических средств для проведения горной выработки.принципы организации публичных выступлений;высокопроизводительные технические средства и технологию горных работ в соответствии с условиями их применения, внедрять передовые методы и формы организации производства и трудатехнические средства и технологию ведения проходческих и очистных работтехнические средства и технологию ведения проходческих работкритерии выбора транспортных средствсовременные технические средства для разработки месторождений полезных ископаемых; технические характеристики механизированных комплексов, условия их применения, технологию очистных и подготовительных работ, режим работы шахт и организацию производственных процессов. Особенности организации работы коллективавыбора технических средств для ведения очистных работ.</p>
ПСК-1.5	<p>владением методами обеспечения промышленной безопасности, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций, при подземной разработке пластовых месторождений полезных ископаемых</p>	<p>Знать : знать требования нормативных документов по обеспечения промышленной безопасностью при проектировании вскрытия, подготовки и отработки запасов. Уметь : проектировать технологические схемы и определять их параметры с учетом обеспечения безопасности горных работ в данных условиях;обосновывать и реализовывать действенные меры по снижению производственного травматизма.проектировать технологические схемы и определять их параметры с учетом обеспечения безопасности горных работ в данных условиях. контролировать соответствие проектов требованиям стандартов, техническим условиям и нормативным документам по промышленной безопасности.обеспечивать промышленную безопасность, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций, при подземной разработке пластовых месторождений полезных ископаемых; Владеть : методами обеспечения промышленной безопасности при подземной разработке пластовых месторождений полезных ископаемых.методами прогнозирования и оценки уровня промышленной безопасности на горнодобывающих предприятиях. методами обеспечения промышленной безопасности при подземной разработке пластовых месторождений полезных ископаемых.методами обеспечения промышленной безопасности и готовностью оперативно устранять нарушения производственных процессов. методами анализа рисков геокатастроф и аварий. Иметь опыт : требования нормативных документов по обеспечения промышленной безопасностью при проектировании вскрытия, подготовки и отработки запасов;основные принципы обеспечения безопасности горного производства; основные методы качественного и количественного анализа опасных и вредных антропогенных факторов горного производства; состав, назначение и область применения плана ликвидации аварии.проектирования угольных шахт с учетом обеспечения промышленной безопасности.отраслевые правила безопасности. синергетический подход к моделированию опасных геодинамических явлений;</p>
ПСК-1.6	<p>владением методами снижения нагрузки на окружающую среду и повышения экологической безопасности горного производства при подземной разработке пластовых месторождений полезных ископаемых</p>	<p>Знать : проблемы экологической безопасности горного производства при подземной разработке пластовых месторождений полезных ископаемых. Уметь : анализировать применяемые геотехнологии с точки зрения воздействия на окружающую среду; определять уровень экологичности применяемых геотехнологий в зависимости от особенностей территории месторождения; оценивать степень нагрузки на окружающую среду при подземной разработке пластовых месторождений полезных ископаемых.оценивать степень нагрузки на окружающую среду при подземной разработке пластовых месторождений полезных ископаемых.рассчитать нагрузку на окружающую среду;применять нормы экологического права для повышения экологической безопасности горного производства;Мыслить творчески Владеть : приемами выбора технологий формирования экологической реабилитации территорий предприятий горнопромышленного комплекса в постотрабочный период; методами снижения нагрузки на окружающую среду и повышения экологической безопасности горного производства при подземной разработке пластовых месторождений полезных ископаемых.методами снижения нагрузки на окружающую среду и повышения экологической безопасности горного производства при подземной разработке пластовых месторождений полезных ископаемых.методами снижения нагрузки на окружающую среду и повышения экологической безопасности. навыками реализации принципов и норм экологического права.Методами диагностики Иметь опыт : горную терминологию по проблематике комплексного освоения недр; методы оценки георесурсного потенциала пластовых месторождений; проблемы экологии горного производства;проектирования угольных шахт с минимальной нагрузкой на окружающую среду.методы снижения нагрузки на окружающую среду;методы снижения нагрузки на окружающую среду;Особенности познавательных психических процессов</p>

**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>		

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

ОК-3	способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции	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 повседневного, общекультурного и общепрофессионального общения, - правила наиболее употребительной грамматики и основные грамматические явления, характерные для устной и письменной речи повседневного общения, - основные приемы аннотирования, реферирования и перевода литературы на общекультурные, общепрофессиональные и бытовые темы; Уметь : - пользоваться иностранным языком для общения и получения информации из зарубежных источников: - аннотировать, реферировать и переводить литературу на профессиональные темы, - участвовать в обсуждении тем будущей профессиональной деятельности на иностранном языке, - понимать устную (монологическую и диалогическую) речь на профессиональные темы; Владеть : - навыками общения и деятельности в иноязычной среде: - пользоваться базовой лексикой профессионального общения; - соблюдать правила наиболее употребительной грамматики и основные грамматические явления, характерные для устной и письменной речи профессионального общения; - навыками устной речи: сообщения, доклады (с предварительной подготовкой) по пройденным темам.
<b>Горное право</b>		

Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.

ОК-5	способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности	Знать : Порядок применения основных правовых норм, необходимые для обеспечения эффективной работы недропользователя в современных экономических условиях Уметь : Самостоятельно применять нормы федеральных законов и иных нормативных актов Владеть : Готовностью к разработке инновационных технологических решений при проектировании освоения запасов пластовых месторождений твердых полезных ископаемых подземным способом
ОК-6	готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения	Знать : Основные принципы и положения конституционного, трудового, гражданского, административного и семейного права. Уметь : Обосновывать решения по рациональному и комплексному освоению георесурсного потенциала месторождений полезных ископаемых Владеть : Навыками к выработке и реализации технических решений по управлению качеством продукции при разработке месторождений полезных ископаемых.
ПК-10	владением законодательными основами недропользования и обеспечения экологической и промышленной безопасности работ при добыче, переработке полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных сооружений	Знать : Основы горного и экологического права. Законодательные основы производства всех видов работ, в том числе при эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, а также при строительстве подземных объектов. Основные требования по рациональному использованию и охране недр Уметь : Принимать решения по минимизации воздействия на окружающую природную среду на всех этапах жизненного цикла предприятий, осуществляющих разведку, добычу и переработку полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов Владеть : Способностью организовывать деятельность подразделений горного предприятия по обеспечению недропользования, в том числе в режиме чрезвычайных ситуаций
<b>Экономическая теория</b>		
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>		

Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.

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 : производить анализ затрат для реализации технологических процессов
<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>		

Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.

ОК-1	способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	Знать : основные законы неорганической химии; классификацию и свойства химических элементов, веществ и соединений; Уметь : использовать основные методы химического исследования веществ и соединений; интерпретировать результаты химического эксперимента и делать выводы; 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 : методы химического и физико-химического анализа веществ и объектов окружающей среды Уметь : проводить экспериментальные исследования физико-химических свойств материалов разных классов Владеть : практическими навыками теоретического и экспериментального исследования в области химии
<b>Геология</b>		
ОПК-4	готовностью с естественнонаучных позиций оценивать строение, химический и минеральный состав земной коры, морфологические особенности и генетические типы месторождений твердых полезных ископаемых при решении задач по рациональному и комплексному освоению георесурсного потенциала недр	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 приёмами описания минералов, горных пород и руд
ОПК-5	готовностью использовать научные законы и методы при геологопромышленной оценке месторождений твердых полезных ископаемых и горных отводов	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 источники загрязнения, принципы обеспечения экологической безопасности производств и правовые методы рационального природопользования Уметь : выявлять физическую сущность явлений и процессов, выполнять применительно к ним технические расчеты по оценке влияния горного производства на состояние окружающей среды Владеть : методиками оценки использования природных ресурсов и охраны природы; методами оценки эффективности природоохранных мероприятий
ПК-21	готовностью демонстрировать навыки разработки систем по обеспечению экологической и промышленной безопасности при производстве работ по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов	Знать : основные принципы обеспечения экологической безопасности производств, 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 добыче и переработке полезных ископаемых
ПК-5	готовностью демонстрировать навыки разработки планов мероприятий по снижению техногенной нагрузки производства на окружающую среду при эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов	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 : разрабатывать системы по обеспечению экологической безопасности при производстве работ по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых 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>Физико-химическая геотехнология</b>		
ОПК-9	владением методами анализа, знанием закономерностей поведения и управления свойствами горных пород и состоянием массива в процессах добычи и переработки твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных сооружений	Знать : закономерности поведения и управления свойствами горных пород и состоянием массива, процессы физико-химического воздействия на состояние полезного ископаемого; основные пространственно-планировочные и технико-технологические решения, реализующие физико-химическую геотехнологию; область эффективного применения физико-химической геотехнологии; Уметь : оценивать целесообразность и возможность применения физико-химической геотехнологии; адаптировать типовые технико-технологические решения к конкретным горно-геологическим условиям применения физико-химической геотехнологии; рассчитывать основные параметры геотехнологии; Владеть : современными методами выбора основных параметров физико-химической геотехнологии; знанием закономерностей поведения и управления свойствами горных пород и состоянием массива в процессах добычи и переработки твердых полезных ископаемых методами физико-химической геотехнологии; навыками разработки проектных решений по реализации физико-химической геотехнологии при строительстве и эксплуатации подземных сооружений в конкретных горно-геологических условиях;
<b>Физика горных пород</b>		



Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.

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 тенденцию развития физики горных пород Уметь : выделять физическую сущность решаемой задачи, грамотно использовать модели и законы, планировать эксперимент, представлять результаты физических исследований в адекватной форме; извлекать, анализировать и исследовать необходимую информацию того или иного физического явления или процесса происходящего в горных породах Владеть : первичными навыками и основными методами решения математических задач из дисциплин профессионального цикла и дисциплин профильной направленности обще-профессиональных компетенций; навыками разработки физических и математических моделей и идентификации исследуемых процессов, явлений и объектов профессиональной деятельности; методами поиска обработки, анализа и синтеза необходимой актуальной научно-технической и профессиональной информации по физике горных пород
ПК-16	готовностью выполнять экспериментальные и лабораторные исследования, интерпретировать полученные результаты, составлять и защищать отчеты	Знать : последовательность экспериментальных и лабораторных исследований Уметь : составлять и защищать отчеты Владеть : интерпретацией полученных результатов
<b>Компьютерное моделирование пластовых месторождений</b>		
ОК-7	готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала	Знать : Уметь : Владеть :
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 : основные понятия компьютерной графики, используемое оборудование и программное обеспечение, основы компьютерной обработки геоданных. Уметь : грамотно использовать средства графического редактора на практике, использовать методы моделирования для создания и поддержки графических геологических и иных пространственных данных и цифровых векторных и растровых моделей. Владеть : 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.
<b>Начертательная геометрия, инженерная графика</b>		

Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.

ОК-1	способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	<p>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.</p> <p>Уметь : грамотно использовать элементы начертательной геометрии и приобретенные знания при составлении и анализе чертежей горного производства; работать самостоятельно и в составе коллектива.</p> <p>Владеть : научным потенциалом для решения задач горного производства; организационным потенциалом для решения задач горного производства.</p>
ПК-7	<p>умением определять пространственно-геометрическое положение объектов, осуществлять необходимые геодезические и маркшейдерские измерения, обрабатывать и интерпретировать их результаты</p>	<p>Знать : общие сведения об основных законах геометрического формирования, построения и взаимного пересечения моделей плоскости и пространства, необходимые для выполнения и чтения чертежей, составление конструкторской документации.</p> <p>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</p> <p>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.</p>
<b>Компьютерная графика</b>		
ОПК-7	умением пользоваться компьютером как средством управления и обработки информационных массивов	<p>Знать : способы использования компьютерных и информационных технологий в инженерной деятельности; компьютерные методы моделирования транспортных машин и систем горного производства; основополагающие понятия науки информатики, этапы и современные тенденции развития; вычислительной техники и компьютерных технологий.</p> <p>Уметь : применять компьютерную технику и информационные технологии в своей профессиональной деятельности; выполнять чертежи с применением специальных пакетов прикладных программ; создавать, редактировать, форматировать презентации, применять мультимедийное оформление показа презентации; использовать современные информационно-коммуникационные технологии для решения поставленной задачи и самостоятельного приобретения новых знаний; выполнять технологические расчеты и оптимизацию режимов работы и параметров конструкции аппаратов и установок с применением электронных таблиц; использовать современные информационные технологии для получения новых знаний в области горного дела.</p> <p>Владеть : умением пользоваться компьютером как средством управления и обработки информационных массивов</p>

Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.

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 САД и САЕ – систему для осуществления моделирования. Владеть : 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.
<b>Теоретическая механика</b>		
ОК-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 : основные понятия и определения статики, условия равновесия сил; виды движения твердого тела; основные законы, понятия и определения динамики точки и механических систем; основные принципы механики с целью формирования навыков организации научноисследовательских работ. Уметь : составлять уравнения равновесия; определять кинематические характеристики движения точки и твердого тела; составлять и решать дифференциальные уравнения движения механических систем; использовать основные принципы механики при исследовании различных кинематических состояний механических систем с целью формирования навыков организации научноисследовательских работ. Владеть : методами статического расчета абсолютно твердых тел в различных условиях его нагружения; методами кинематического расчета механизмов различных технических систем; методами динамического расчета движения механических систем с использованием общих теорем динамики; методами динамического расчета движения механических систем с использованием основных положений классической и аналитической механики с целью формирования навыков организации научноисследовательских работ.
<b>Прикладная механика</b>		
ОК-1	способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	Знать : Уметь : Владеть :

Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.

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>		
ОК-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>		
ОК-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>		
ОК-1	способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	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 : основные свойства и параметры состояния термодинамических систем и законы преобразования энергии; законы термодинамики; термодинамические процессы и основы их анализа; термодинамика потока; элементы химической термодинамики; основные закономерности теплообмена и массообмена при стационарном и нестационарном режимах; способы управления параметрами теплообмена; 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>		
ОК-5	способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности	Знать : Уметь : Владеть :
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>		

Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.

ОК-9	способностью использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций	Знать : способы оказания первой помощи; методы противоаварийной защиты опасных производственных объектов. Уметь : выбирать наиболее эффективный способ оказания первой помощи и средства его осуществления; идентифицировать факторы негативного воздействия производственной среды на человека. Владеть : Владеть: навыками оказания травмированным первой помощи; методами защиты условиях чрезвычайных ситуаций.
ПК-6	использованием нормативных документов по безопасности и промышленной санитарии при проектировании, строительстве и эксплуатации предприятий по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых и подземных объектов	Знать : нормативно-правовую базу документов, содержащих правила, процедуры, критерии и нормативы, направленные на сохранение жизни и здоровья работников в процессе трудовой деятельности. Уметь : использовать нормативные документы по безопасности и промышленной санитарии в процессе трудовой деятельности. Владеть : навыками разработки локальной базы нормативных документов по безопасности и промышленной санитарии для сохранения жизни и здоровья работников в процессе трудовой деятельности.
<b>Безопасность ведения горных работ и горноспасательное дело</b>		
ОК-9	способностью использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций	Знать : Уметь : Владеть :
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 законодательные нормативные акты в области безопасности ведения горных работ, недропользования и обеспечения экологической и промышленной безопасности при добыче и переработке полезных ископаемых Уметь : Планировать мероприятия по обеспечению комплексной безопасности ведения горных работ, организовывать работу горноспасательных подразделений при ликвидации аварий на шахтах Владеть : Методами прогноза опасных и предаварийных ситуаций на угольных шахтах, способами их предотвращения и спасения людей, застигнутых при аварийных ситуациях в горных выработках шахт
ПК-21	готовностью демонстрировать навыки разработки систем по обеспечению экологической и промышленной безопасности при производстве работ по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов	Знать : Основные принципы обеспечения экологической и промышленной безопасности при добыче, переработке полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных сооружений Уметь : Разрабатывать системы по обеспечению экологической и промышленной безопасности при производстве работ по подземной добыче и обогащению углей Владеть : Навыками разработки мероприятий по обеспечению экологической и промышленной безопасности при добыче и обогащении углей, разведке, строительстве и эксплуатации подземных объектов
<b>Аэрология горных предприятий</b>		
ОК-9	способностью использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций	Знать : Уметь : Владеть :

Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.

ПК-5	готовностью демонстрировать навыки разработки планов мероприятий по снижению техногенной нагрузки на окружающую среду при эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов	Знать : Мероприятия по снижению техногенной нагрузки на окружающую среду при эксплуатации месторождения полезного ископаемого Уметь : Разрабатывать мероприятия по снижению техногенной нагрузки на окружающую среду при эксплуатации месторождения полезного ископаемого Владеть : Методами и средствами технического контроля
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 : Нормативные документы по безопасности и промышленной санитарии при проектировании, строительстве и эксплуатации предприятий по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых и подземных объектов Уметь : Использовать нормативные документы по безопасности и промышленной санитарии при проектировании, строительстве и эксплуатации предприятий по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых и подземных объектов Владеть : Методикой обеспечения безопасности и промышленной санитарии при проектировании, строительстве и эксплуатации предприятий по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых и подземных объектов
<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.

Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.

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 буровзрывных работ. Владеть : методологией выбора и обоснования техники и технологии буровзрывных работ; методами расчёта параметров организации буровзрывных 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 буровзрывных работ и проектов массовых взрывов.
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 буровзрывных работ; основами проведения контрольных испытаний промышленных взрывчатых веществ с целью определения их пригодности применения в производственных условиях.
<b>Геомеханика</b>		
ОПК-9	владением методами анализа, знанием закономерностей поведения и управления свойствами горных пород и состоянием массива в процессах добычи и переработки твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных сооружений	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 :



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 : - 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 опытно-промышленных испытаний оборудования и технологий при эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов	Знать : Концепции, принципы и методологию современных технологий горного производства. Уметь : Принимать технические и технологические решения в профессиональной деятельности. Разбираться в конструкциях горных машин. Владеть : Принципами выбора современного горного оборудования.
ПК-8	готовностью принимать участие во внедрении автоматизированных систем управления производством	Знать : Четко представлять закономерности разрушения горных пород, рабочие процессы горного производства и тенденции развития отечественного и зарубежного горного машиностроения. Уметь : Рассчитывать нагрузки и выбирать рациональные режимы эксплуатации горных машин. Владеть : Владеть принципами управления автоматизированными системами управления горных машин.
<b>Обогащение полезных ископаемых</b>		

Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.

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 : физические и химические свойства полезных ископаемых, их структурно-механические особенности; физическую сущность и параметры процессов обогащения твердых полезных ископаемых. Уметь : синтезировать и критически резюмировать полученную информацию Владеть : научной терминологией в области обогащения полезных ископаемых
ПК-3	владением основными принципами технологий эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов	Знать : процессы и технологии переработки и обогащения твёрдых полезных ископаемых; принцип действия, устройство и технические характеристики современных аппаратов, применяемых в основных, подготовительных и вспомогательных технологических процессах обогащения полезных ископаемых. Уметь : анализировать эффективность технологических процессов и рассчитывать производительность аппаратов Владеть : методами переработки полезных ископаемых для обеспечения постоянной эффективной эксплуатации горно-обогатительной техники с заданными технологическими характеристиками.
<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>Подземная разработка пластовых месторождений</b>		
ОК-7	готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала	Знать : Уметь : Владеть :
ПСК-1.1	владением навыками оценки достоверности и технологичности отработки разведанных запасов пластовых месторождений твердых полезных ископаемых	Знать : параметры шахтного поля; конфигурации шахтных полей; влияние горногеологических условий на проектирования технологической схемы шахты; классификацию запасов по технологичности отработки; Уметь : разделять запасы на части, с точки зрения технологичности их отработки; определять тип кровли пласта; Владеть : навыками оценки технологичности отработки разведанных запасов пластовых месторождений твердых полезных ископаемых;

Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.

ПСК-1.2	способностью обосновывать главные параметры шахт, технологические схемы вскрытия, подготовки и отработки запасов твердых полезных ископаемых с использованием средств комплексной механизации и автоматизации горных работ высокого технического уровня	Знать : главные параметры шахты; схемы вскрытия шахтных полей; способы и схемы подготовки шахтных полей; околоствольные двory; технологический комплекс поверхности шахты; системы разработки; технологические схемы ведения очистных работ (отработки запасов); процессы при ведении очистных работ; Уметь : определять главные параметры шахт; обосновывать схемы вскрытия, способы и схемы подготовки, системы разработки конкретного шахтного поля; составлять техническую документацию по ведению очистных работ; Владеть : способностью обосновывать главные параметры шахт, технологические схемы вскрытия, подготовки и отработки запасов твердых полезных ископаемых с использованием средств комплексной механизации высокого технического уровня;
ПСК-1.3	готовностью к разработке инновационных технологических решений при проектировании освоения запасов пластовых месторождений твердых полезных ископаемых подземным способом	Знать : элементы технологической схемы шахты, их классификацию и назначение; принципы разработки проектных решений по вскрытию и подготовке шахтных полей; основные направления развития технологий отработки запасов пластовых месторождений подземным способом; перспективные технологии; Уметь : проектировать инновационные технологические схемы на основе базовых вариантов; Владеть : владеть методикой выбора наиболее рационального варианта технологической схемы;
ПСК-1.4	способностью выбирать высокопроизводительные технические средства и технологию горных работ в соответствии с условиями их применения, внедрять передовые методы и формы организации производства и труда	Знать : требования нормативных документов по выбору оборудования для отработки запасов; Уметь : выбирать оборудование и технологию для отработки запасов; Владеть : способностью выбирать высокопроизводительные технические средства и технологию горных работ в соответствии с условиями их применения;
ПСК-1.5	владением методами обеспечения промышленной безопасности, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций, при подземной разработке пластовых месторождений полезных ископаемых	Знать : требования нормативных документов по обеспечению промышленной безопасности при проектировании вскрытия, подготовки и отработки запасов; Уметь : проектировать технологические схемы и определять их параметры с учетом обеспечения безопасности горных работ в данных условиях; Владеть : методами обеспечения промышленной безопасности при подземной разработке пластовых месторождений полезных ископаемых.
<b>Подземная разработка пластовых месторождений (Управление состоянием массива горных пород)</b>		
ОК-7	готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала	Знать : Уметь : Владеть :
ПСК-1.3	готовностью к разработке инновационных технологических решений при проектировании освоения запасов пластовых месторождений твердых полезных ископаемых подземным способом	Знать : элементы технологической схемы шахты, их классификацию и назначение; принципы разработки проектных решений по вскрытию и подготовке шахтных полей; основные направления развития технологий отработки запасов пластовых месторождений подземным способом; перспективные технологии; Уметь : проектировать инновационные технологические схемы на основе базовых вариантов; Владеть : методикой выбора наиболее рационального варианта технологической схемы;

Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.

ПСК-1.5	<p>владением методами обеспечения промышленной безопасности, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций, при подземной разработке пластовых месторождений полезных ископаемых</p>	<p>Знать : основные принципы обеспечения безопасности горного производства; основные методы качественного и количественного анализа опасных и вредных антропогенных факторов горного производства; состав, назначение и область применения плана ликвидации аварии.          Уметь : обосновывать и реализовывать действенные меры по снижению производственного травматизма.          Владеть : методами прогнозирования и оценки уровня промышленной безопасности на горнодобывающих предприятиях.</p>
ПСК-1.6	<p>владением методами снижения нагрузки на окружающую среду и повышения экологической безопасности горного производства при подземной разработке пластовых месторождений полезных ископаемых</p>	<p>Знать : горную терминологию по проблематике комплексного освоения недр; методы оценки георесурсного потенциала пластовых месторождений; проблемы экологии горного производства;          Уметь : анализировать применяемые геотехнологии с точки зрения воздействия на окружающую среду; определять уровень экологичности применяемых геотехнологий в зависимости от особенностей территории месторождения; оценивать степень нагрузки на окружающую среду при подземной разработке пластовых месторождений полезных ископаемых.          Владеть : приемами выбора технологий формирования экологической реабилитации территорий предприятий горнопромышленного комплекса в постотработочный период; методами снижения нагрузки на окружающую среду и повышения экологической безопасности горного производства при подземной разработке пластовых месторождений полезных ископаемых.</p>
<p><b>Проектирование шахт</b></p>		

Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.

ОК-7	готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала	<p>Знать : ценности университетского сообщества; методики развития и совершенствования своего интеллектуального и общекультурного уровня; ценности профессионального сообщества; основы формирования и развития профессиональных компетенций; профессиональные стандарты по направлению подготовки; типы профессиональной мобильности (вертикальная и горизонтальная); структуру профессиональной мобильности; условия организации профессиональной мобильности.</p> <p>Уметь : проводить самодиагностику и анализ учебной деятельности, определять цели учебной деятельности; анализировать и осознанно выбирать ресурсы; использовать инструменты планирования и самоконтроля учебной деятельности; грамотно, логично, аргументированно формировать собственные суждения и оценки; составлять доклад по представлению полученного результата решения конкретной задачи, учитывая установленный регламент выступлений; видеть суть вопроса, поступившего в ходе обсуждения, и грамотно, логично, аргументированно ответить на него; видеть суть критических суждений относительно представляемой работы и предложить возможное направление ее совершенствования в соответствии с поступившими рекомендациями и замечаниями. выбирать средства для формирования и развития профессиональных компетенций, используя ресурсы образовательной программы, университетского образовательного сообщества; проводить оценку профессиональных компетенций, используя различные инструменты (тесты, экспертная оценка, портфолио, др.); проводить самодиагностику и анализ профессиональной деятельности; анализировать и осознанно выбирать ресурсы; определять цели деятельности; использовать инструменты планирования и самоконтроля профессиональной деятельности, в том числе электронные инструменты.</p> <p>Владеть : навыками планирования, организации и контроля учебной деятельности; навыками самостоятельной работы с образовательными ресурсами; навыками коммуникации в академической среде; навыками решения конкретных задач проекта заявленного качества за установленное время; навыками публичного представления результатов решения конкретной задачи проекта; навыками планирования, организации и контроля профессиональной деятельности; навыками коммуникации в профессиональной среде; навыками самооценки и диагностики профессиональных компетенций; навыками организации социально-профессиональной мобильности</p>
ПК-1	владением навыками анализа горногеологических условий при эксплуатационной разведке и добыче твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов	<p>Знать : принципы анализа горногеологических условий.</p> <p>Уметь : анализировать геологическую информацию.</p> <p>Владеть : навыками анализа горногеологических условий при добыче твердых полезных ископаемых, использования геологической информации при составлении технической документации.</p>
ПК-19	готовностью к разработке проектных инновационных решений по эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов	<p>Знать : структуру, последовательность и содержание этапов проектирования угольных шахт.</p> <p>Уметь : разрабатывать проекты высокого технического уровня.</p> <p>Владеть : инновационными решениями при строительстве и эксплуатации угольных шахт</p>

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

ПК-2	владением методами рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр	Знать : методы рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр. Уметь : определять георесурсный потенциал месторождения. Владеть : определять георесурсный потенциал месторождения.
ПСК-1.1	владением навыками оценки достоверности и технологичности отработки разведанных запасов пластовых месторождений твердых полезных ископаемых	Знать : основные методы качественного и количественного анализа и оценки достоверности и технологичности добычи твердых полезных ископаемых; Уметь : оценивать гидрогеологические условия и геодинамическую обстановку производства горных работ и их влияние на окружающую среду; Владеть : навыками работы с геологической документацией, способами инженерно-геологического и гидрогеологического обеспечения горных и горно-строительных работ;
ПСК-1.2	способностью обосновывать главные параметры шахт, технологические схемы вскрытия, подготовки и отработки запасов твердых полезных ископаемых с использованием средств комплексной механизации и автоматизации горных работ высокого технического уровня	Знать : основные пространственно-планировочные и технико-технологические решения, реализующие технологию добычу твердых полезных ископаемых с использованием средств комплексной механизации и автоматизации горных работ высокого технического уровня; Уметь : оценивать влияние напряженно-деформированного состояния массива горных пород на основные параметры шахт, технологии и механизации разработки твердых полезных ископаемых с использованием компьютерных моделей; Владеть : навыками разработки проектных решений по реализации технологии добычи твердых полезных ископаемых с использованием средств комплексной механизации и автоматизации горных работ высокого технического уровня в конкретных горно-геологических условиях;
<b>Комплексное освоение недр</b>		
ОК-7	готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала	Знать : Уметь : Владеть :
ПК-8	готовностью принимать участие во внедрении автоматизированных систем управления производством	Знать : 1. Основные принципы интегрирования технологий добычи полезных ископаемых по критерию полноты освоения георесурсов. 2. Тенденции и направления комплексного освоения недр при подземной разработке пластовых, рудных и нерудных месторождений полезных ископаемых. Уметь : Определять параметры технологических схем отработки месторождений открыто-подземным способом. Владеть : Навыками обеспечения безопасности технологических процессов при комплексном освоении недр.
ПК-9	владением методами геологопромышленной оценки месторождений полезных ископаемых, горных отводов	Знать : Классификационные признаки оценки потребительской ценности компонентов георесурсного потенциала пластовых, рудных и нерудных месторождений полезных ископаемых. Уметь : Производить оценку георесурсного потенциала пластовых, рудных и нерудных месторождений полезных ископаемых. Владеть : Методами рационального и комплексного освоения недр.
<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 :

Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.

<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 в профессиональной деятельности основные средства и способы культурных и языковых коммуникаций. Владеть : культурой человеческих отношений, производства и навыками бережного отношения к природе.
<b>Подземный транспорт</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 : конструктивные схемы основных механизмов транспортных машин; Уметь : разрабатывать расчетные схемы транспортных машин и оборудования Владеть : навыками устранения отказов транспортных машин
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 : конструкции транспортных машин, применяемых при разработке пластовых месторождений Уметь : выполнять расчеты транспортных машин и оборудования и обосновывать их выбор для заданных горно-геологических и горно-технических условий и объемов горных работ; Владеть : готовностью использовать транспортные средства нового технического уровня, прошедшие опытно-промышленные испытания и выполнять их расчеты
ПК-19	готовностью к разработке проектных инновационных решений по эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов	Знать : конструкции горных и транспортных машин и их область применения Уметь : разрабатывать технологические схемы транспорта Владеть : аналитическими методами решения практических задач транспортных машин
ПСК-1.4	способностью выбирать высокопроизводительные технические средства и технологию горных работ в соответствии с условиями их применения, внедрять передовые методы и формы организации производства и труда	Знать : критерии выбора транспортных средств Уметь : осуществлять выбор транспортных средств Владеть : методиками расчета транспортных средств
<b>Стационарные установки</b>		

Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.

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 : - руководящие документы и нормы безопасной эксплуатации стационарных машин; - выдержки из ПБ для стационарных (водоотливных, вентиляторных, подъемных, компрессорных) установок. Уметь : - применять нормативные документы для эффективной и безопасной эксплуатации стационарных машин (насосов, вентиляторов, компрессоров, подъемных машин) ; - проводить испытания водоотливных установок с последующим обоснованием пригодности стационарного оборудования (насоса, вентилятора) к дальнейшей эксплуатации. Владеть : - владеть готовностью осуществлять комплекс организационных и технических мероприятий по обеспечению безопасной эксплуатации стационарных машин и оперативно устранять нарушения производственных процессов; - методикой проведения испытаний стационарных (водоотливных, вентиляторных) установок.</p>
ПК-19	<p>готовностью к разработке проектных инновационных решений по эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов</p>	<p>Знать : - историю развития стационарных машин; - современные отечественные и зарубежные достижения в области стационарных (водоотливных, вентиляторных, подъемных) установок; - основные термины и понятия, применяемые в горном производстве; - устройство и принцип действия стационарных (водоотливных, вентиляторных, подъемных) установок. Уметь : - производить анализ полученной информации с выявлением сильных и слабых сторон шахтной горной техники для последующего ее совершенствования; - применять современное стационарное оборудование для конкретных условий эксплуатации. - проектировать стационарные (водоотливные, вентиляторные, подъемные, компрессорные) установки для конкретных условий с учетом нормативных документов по промышленной безопасности. Владеть : - методикой обзора, анализа и синтеза необходимой в профессиональной сфере информации; - методикой проектирования современных стационарных (водоотливных, вентиляторных, подъемных, компрессорных) установок.</p>
ПСК-1.2	<p>способностью обосновывать главные параметры шахт, технологические схемы вскрытия, подготовки и отработки запасов твердых полезных ископаемых с использованием средств комплексной механизации и автоматизации горных работ высокого технического уровня</p>	<p>Знать : основные параметры стационарных машин (насосов, вентиляторов, компрессоров, подъемных машин); - критерии оценки рационального использования стационарных (водоотливных, вентиляторных, подъемных) установок. Уметь : - рассчитывать основные параметры стационарных машин и производить их выбор для конкретных условий; - определять параметры рабочего режима водоотливных и вентиляторных установок; - адаптировать современное стационарное (насосное, вентиляторное, подъемное) оборудование к конкретным горнотехническим условиям. Владеть : - методикой графического определения рабочих режимов вентиляторных и водоотливных установок; - методиками оценки эффективности применения стационарного (насосного, вентиляторного, подъемного) оборудования.</p>
<p><b>Электропривод и автоматизация горного производства</b></p>		



Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.

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 понятия, определения и классификацию электроприводов Уметь : Рассчитывать регулировочные резисторы Владеть : Навыками построения механических и электромеханических характеристик ДПТнв
ПК-8	готовностью принимать участие во внедрении автоматизированных систем управления производством	Знать : Принцип действия АД, схемы включений двигателей с фазным и короткозамкнутым ротором Уметь : Рассчитывать электромеханические и механические характеристики АД Владеть : Навыками построения систем управления электроприводами
ПСК-1.2	способностью обосновывать главные параметры шахт, технологические схемы вскрытия, подготовки и отработки запасов твердых полезных ископаемых с использованием средств комплексной механизации и автоматизации горных работ высокого технического уровня	Знать : Основные направления автоматизации буровых работ; автоматизированное управление конвейерными линиями Уметь : Настраивать регуляторы нагрузки и положения угледобывающих комбайнов Владеть : Навыками управления аппаратурой автоматизации; навыками построения систем автоматического регулирования
<b>Разработка мощных угольных пластов</b>		
ПК-4	готовностью осуществлять техническое руководство горными и взрывными работами при эксплуатационной разведке, добыче твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов, непосредственно управлять процессами на производственных объектах, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций	Знать : процессы подземных горных работ в различных условиях залегания месторождений. Уметь : оценивать степень сложности геологических условий ведения подземных горных работ. Владеть : способностью к поиску правильных технических и организационных управленческих решений и нести за них ответственность.
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 : научные и организационные основы экологической безопасности производственных процессов и экологизации горного производства. Уметь : идентифицировать основные опасности и вредности горно-промышленного производства для человека и окружающей среды, оценивать риск их реализации. Владеть : законодательными и правовыми актами в области безопасности и охраны окружающей среды.
ПК-7	умением определять пространственногеометрическое положение объектов, осуществлять необходимые геодезические и маркшейдерские измерения, обрабатывать и интерпретировать их результаты	Знать : методы построения блочных моделей пластовых месторождений. Уметь : выполнять геологические разрезы с использованием средств компьютерной графики. Владеть : основными принципами выполнения геометрических построений применительно к конкретным горно-геологическим условиям.
ПК-9	владением методами геологопромышленной оценки месторождений полезных ископаемых, горных отводов	Знать : свойства и классификацию горных пород, параметры состояния массивов. Уметь : готовить горно-графическую документацию с применением системы автоматизированного проектирования. Владеть : основными методиками определения свойств горных пород и породных массивов в лабораторных и натуральных условиях с навыками обработки полученных экспериментальных данных.

Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.

ПСК-1.1	владением навыками оценки достоверности и технологичности отработки разведанных запасов пластовых месторождений твердых полезных ископаемых	Знать : технологические схемы шахт; стадии разработки пластовых месторождений; процессы подземных горных работ в различных условиях залегания месторождений; Уметь : оценивать степень сложности геологических условий ведения подземных горных работ; осуществлять оценку геомеханической и гидрогеологической обстановки функционирования технологических звеньев шахт; осуществлять расчёты водопритоков в горные выработки; Владеть : горной терминологией; инженерными методами расчетов технологических процессов, технологических схем ведения горных работ.
ПСК-1.2	способностью обосновывать главные параметры шахт, технологические схемы вскрытия, подготовки и отработки запасов твердых полезных ископаемых с использованием средств комплексной механизации и автоматизации горных работ высокого технического уровня	Знать : системы разработки пластовых месторождений; схемы вскрытия и подготовки запасов шахтных полей; технологические схемы выемочных участков. Уметь : осуществлять мероприятия по снижению влияния негативных факторов на технологические процессы при отработке запасов пластовых месторождений; осуществлять выбор систем разработки пластовых месторождений и обосновывать их параметры. Владеть : готовностью выполнять комплексное обоснование подземных горных работ; методами проектирования и планирования подземных горных работ.
ПСК-1.5	владением методами обеспечения промышленной безопасности, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций, при подземной разработке пластовых месторождений полезных ископаемых	Знать : отраслевые правила безопасности. Уметь : контролировать соответствие проектов требованиям стандартов, техническим условиям и нормативным документам по промышленной безопасности. Владеть : методами обеспечения промышленной безопасности и готовностью оперативно устранять нарушения производственных процессов.
<b>История горного дела</b>		
ОК-3	способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции	Знать : средства и способы обобщения и анализа информации; пути и способы возможного повышения квалификации в рамках развития технологии подземных горных работ; этапы развития горного дела с древнейших времен до наших дней; Уметь : извлекать полезную информацию из исторических примеров; ставить цели для работы, выбирать пути их достижения; применять полученные знания в практической, проектной, научной деятельности. Владеть : навыком анализировать опыт развития горного дела в исторические периоды и на современном этапе; навыками самостоятельной работы и саморазвития; сведениями о научных школах в России и за рубежом, представлениями о перспективах развития горного дела.
ПК-3	владением основными принципами технологий эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов	Знать : строение и состав земной коры и её структурные элементы; виды полезных ископаемых, условия их залегания; особенности строения, химический, петрографический и минеральный состав горных пород пластовых месторождений. Уметь : работать с текстовой и графической геологической документацией; 2- прогнозировать гидрогеологические условия и геодинамическую обстановку производства горных работ; 3- прогнозировать влияние геодинамической обстановки на окружающую среду. Владеть : навыками геологического изучения объектов горного производства; 2- навыками диагностики минералов и горных пород, их вещественного состава; 3- навыками работы с геологической документацией, способами инженерно-геологического обеспечения горных и горно-строительных работ.

Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.

ПСК-1.3	готовностью к разработке инновационных технологических решений при проектировании освоения запасов пластовых месторождений твердых полезных ископаемых подземным способом	Знать : нормативную документацию на проектирование горных работ в промышленности; организацию проектирования строительства и реконструкции шахт; информационное обеспечение проектных работ; Уметь : осуществлять оценку геомеханической и гидрогеологической обстановки функционирования технологических звеньев шахт. обосновывать решения при проектировании шахт. обосновывать эффективность реализации проектных решений. Владеть : методами разработки оперативных планов по организации коллективов исполнителей для проектирования подготовки и отработки запасов выемочных участков шахт; 2- методами обоснования параметров шахт и календарных планов развития горных работ; 3- методами выявления узких мест в технологических системах шахт и разработки мероприятий по их ликвидации.
<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 : - классификацию объектов освоения полезных ископаемых; - объекты горно-шахтного комплекса; - процессы и технологии разработки месторождений полезных ископаемых открытым и подземным способом; - физико-химические способы добычи полезных ископаемых; - физико-химические основы, процессы, аппараты и технологии обогащения твердых полезных ископаемых; - основные направления комплексного использования минерального сырья; - нормативную документацию на проектирование горных, обогатительных и взрывных работ в промышленности. Уметь : - оценивать и прогнозировать поведение материалов и изделий из них под воздействием различных внешних эксплуатационных факторов; - использовать методическое обеспечение для расчета и выбора горных, транспортных, стационарных машин и оборудования Владеть : - навыками прочностного расчета элементов строительных конструкций; - навыками решения прикладных задач гидромеханики, встречающихся в горном деле; - методами анализа эффективности термодинамических процессов горного производства и управления интенсивностью обмена энергией в них; - способами и методами проведения горных работ, определения их основных параметров.

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.</p> <p>Уметь : - оценивать влияние свойств горных пород и состояния породного массива на выбор технологии и механизации разработки месторождений полезных ископаемых.</p> <p>Владеть : - основными методиками определения свойств горных пород и породных массивов в лабораторных и натуральных условиях и навыками обработки полученных экспериментальных данных.</p>
ПК-19	<p>готовностью к разработке проектных инновационных решений по эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов</p>	<p>Знать : - структуру проектных организаций и конструкторских подразделений заводов и цехов; - последовательность и содержание основных этапов проектирования.</p> <p>Уметь : - производить компьютерное проектирование инновационных решений по эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов; - выполнять элементы проектов и использовать стандартные программные средства при проектировании.</p> <p>Владеть : - методиками и подходами к проектированию инновационных решений по эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов; - навыками приобретения новых знаний, используя современные образовательные и информационные технологии; - навыками оформлять, представлять и докладывать результаты выполненной работы.</p>

Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.

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; - классификационные признаки оценки потребительской ценности компонентов георесурсного потенциала месторождений полезных ископаемых; - методы оценки георесурсного потенциала месторождений полезных ископаемых; - классификационные признаки оценки потребительской ценности компонентов георесурсного потенциала месторождений полезных ископаемых; - основные принципы интегрирования технологий добычи полезных ископаемых по критерию полноты освоения георесурсов недр; - использование недр.</p> <p>Уметь : - осуществлять расчеты водопритоков при ведении горных работ; - выполнять расчеты графиков организации очистных подготовительных работ; - оценивать степень сложности горно-геологических условий ведения горных работ; - осуществлять оценку геомеханической и гидрогеологической обстановки ведения горных работ.</p> <p>Владеть : - компьютерными технологиями при проектировании процессов разработки месторождений полезных ископаемых; - способностями обосновывать мероприятия по повышению полноты и комплексному использованию ресурсов месторождений полезных ископаемых; - методами технологического и экономикоматематического моделирования процессов разработки месторождений полезных ископаемых; - методами оценки технологических и производственных рисков.</p>
------	---	--

Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.

ПК-3	<p>владением основными принципами технологий эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов</p>	<p>Знать : - особенности строения, химический, петрографический и минеральный состав горных пород месторождений полезных ископаемых; - процессы физико-химического воздействия на состояние полезного ископаемого; - основные пространственно-планировочные и технико-технологические решения, реализующие физико-химическую геотехнологию; - область эффективного применения физикохимической геотехнологии; - методы построения блочных трехмерных моделей месторождений полезных ископаемых; - методы технологического моделирования; - методы геостатистического анализа; - свойства и классификации горных пород; - параметры состояния породных массивов; - закономерности изменения свойств горных пород и породных массивов под воздействием физических полей; - основные методы определения свойств горных пород и породных массивов в лабораторных и натуральных условиях.</p> <p>Уметь : - оценивать целесообразность и возможность применения физико-химической геотехнологии; - адаптировать типовые технико-технологические решения к конкретным горно-геологическим условиям применения физико-химической геотехнологии; - рассчитывать основные параметры геотехнологии; выполнять чертежи и геологические разрезы с использованием средств компьютерной графики; - работать в системах автоматизированного проектирования с использованием компьютерных моделей месторождений полезных ископаемых; - оценивать влияние свойств горных пород и состояния породного массива на выбор технологии и механизации разработки месторождений полезных ископаемых; - выполнять чертежи и геологические разрезы в компьютерном режиме; работать в системах автоматизированного проектирования (САПР) при формировании блочных трехмерных моделей месторождений полезных ископаемых; - проводить испытания горных пород и строительных материалов при исследовании их физикомеханических свойств.</p> <p>Владеть : - современными методами выбора основных параметров физико-химической геотехнологии; - навыками разработки проектных решений по реализации физико-химической геотехнологии в конкретных горно-геологических условиях; - навыками интерпретации данных геологической базы; - навыками анализа результатов компьютерного моделирования и использования блочных трехмерных моделей в практике проектирования отработки запасов участков рудных месторождений; - основными принципами выполнения геометрических построений применительно к конкретным горно-геологическим условиям; - навыками анализа результатов компьютерного моделирования и использования компьютерных моделей при проектировании разработки пластовых месторождений; - физико-механические свойства и классификации горных пород и параметры состояния породных массивов, методы испытаний горных пород и строительных материалов; - основными методиками определения свойств горных пород и породных массивов в лабораторных и натуральных условиях обработки, полученных экспериментальных данных.</p>
------	--	--

Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.

ПСК-1.4	способностью выбирать высокопроизводительные технические средства и технологию горных работ в соответствии с условиями их применения, внедрять передовые методы и формы организации производства и труда	Знать : технические средства и технологию ведения проходческих и очистных работ Уметь : оценивать характеристики технических средств с точки зрения условий их применения Владеть : способностью выбирать высокопроизводительные технические средства и технологию проходческих и очистных работ в соответствии с условиями их применения
<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 : типы, климатические и гидрогеологические условия разрабатываемых месторождений и залежей; классификацию залежей по форме, по положению относительно земной поверхности, по мощности, по строению, по углу падения, по строению и нарушенности. Уметь : использовать источники научной, технической, технологической информации. Владеть : современными методиками анализа показателей, характеризующих тип месторождения и позволяющих его классифицировать.
ПК-1	владением навыками анализа горногеологических условий при эксплуатационной разведке и добыче твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов	Знать : понятия о карьерном поле, горном и земельном отводах; объем запасов, вскрышных пород и потерь полезных ископаемых при разработке. Уметь : использовать источники научной, технической, технологической информации. Владеть : методикой расчета запасов полезного ископаемого и объема вскрыши в границах карьера.
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-2	владением методами рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр	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-3	владением основными принципами технологий эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов	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-1.4	способностью выбирать высокопроизводительные технические средства и технологию горных работ в соответствии с условиями их применения, внедрять передовые методы и формы организации производства и труда	Знать : высокопроизводительные технические средства и технологию горных работ в соответствии с условиями их применения, внедрять передовые методы и формы организации производства и труда Уметь : выбирать высокопроизводительные технические средства и технологию горных работ в соответствии с условиями их применения, внедрять передовые методы и формы организации производства и труда Владеть : способностью выбирать высокопроизводительные технические средства и технологию горных работ в соответствии с условиями их применения, внедрять передовые методы и формы организации производства и труда
<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 автоматизации при строительстве и эксплуатации горного предприятия и подземного объекта. Уметь : выбирать интегрированные технологические системы эксплуатационной разведки, добычи и переработки твердых полезных ископаемых, а также предприятий по строительству и эксплуатации подземных объектов техническими средствами с высоким уровнем автоматизации управления. Владеть : способностью выбирать и (или) разрабатывать обеспечение интегрированных технологических систем эксплуатационной разведки, добычи и переработки твердых полезных ископаемых, а также предприятий по строительству и эксплуатации подземных объектов техническими средствами с высоким уровнем автоматизации управления.
ПК-1	владением навыками анализа горногеологических условий при эксплуатационной разведке и добыче твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов	Знать : горно-геологические условия предприятия или подземного объекта. Уметь : анализировать горно-геологические условия при строительстве и эксплуатации горного предприятия или подземного объекта. Владеть : навыками использования горно-геологической информации при проектировании, строительстве и эксплуатации горного предприятия или подземного объекта.
ПК-19	готовностью к разработке проектных 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
ПК-2	владением методами рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр	Знать : методы рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр. Уметь : применять методы рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр при проектировании, строительстве и эксплуатации горного предприятия или подземного объекта. Владеть : навыками расчета основных параметров рационального и комплексного освоения геопотенциала недр при проектировании, строительстве и эксплуатации горного предприятия или подземного объекта.



Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.

ПК-3	владением основными принципами технологий эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов	Знать : основные принципы технологий строительства и эксплуатации горных предприятий или подземных объектов. Уметь : применять технологии строительства и эксплуатации горных предприятий или подземных объектов. Владеть : навыками выбора наиболее рациональных технологий строительства и эксплуатации горных предприятий или подземных объектов.
ПСК-1.4	способностью выбирать высокопроизводительные технические средства и технологию горных работ в соответствии с условиями их применения, внедрять передовые методы и формы организации производства и труда	Знать : технические средства и технологию ведения проходческих работ Уметь : оценивать характеристики технических средств с точки зрения условий их применения Владеть : способностью выбирать высокопроизводительные технические средства и технологию проходческих работ в соответствии с условиями их применения
<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 : Психологические аспекты общения Уметь : Распределять работу с учетом индивидуальных особенностей подчиненных Организовывать работу исполнителей Владеть : Культурой человеческих взаимоотношений
ПК-10	владением законодательными основами недропользования и обеспечения экологической и промышленной безопасности работ при добыче, переработке полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных сооружений	Знать : что обуславливает психологический климат в коллективе Уметь : располагать к себе людей Владеть : методами профилактики конфликтов
ПК-13	умением выполнять маркетинговые исследования, проводить экономический анализ затрат для реализации технологических процессов и производства в целом	Знать : Элементы делового общения Уметь : Слушать Убеждать Владеть : Культурой человеческих взаимоотношений
ПСК-1.4	способностью выбирать высокопроизводительные технические средства и технологию горных работ в соответствии с условиями их применения, внедрять передовые методы и формы организации производства и труда	Знать : Особенности организации работы коллектива Уметь : Работать с информацией Владеть : Приемами организации своей работы
ПСК-1.6	владением методами снижения нагрузки на окружающую среду и повышения экологической безопасности горного производства при подземной разработке пластовых месторождений полезных ископаемых	Знать : Особенности познавательных психических процессов Уметь : Мыслить творчески Владеть : Методами диагностики
<b>Правоведение</b>		

Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.

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; нормы права, регулирующие социальные отношения и направленные на защиту от дискриминации в различных сферах жизнедеятельности человека Уметь : анализировать жизненные ситуации для принятия правомерных решений при их разрешении предотвращения совершения правонарушений; анализировать, толковать и правильно применять правовые нормы в профессиональной деятельности и в жизненных ситуациях Владеть : навыками анализа правовых норм, навыками разрешения нестандартных ситуаций правовыми способами; 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 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-13	умением выполнять маркетинговые исследования, проводить экономический анализ затрат для реализации технологических процессов и производства в целом	Знать : знать виды затрат для для реализации технологических процессов и производства; Уметь : выполнять маркетинговые исследования; минимизировать затраты для реализации технологических процессов и производства в целом в рамках правомерного поведения; Владеть : навыками и способами проведения маркетинговых исследований.
ПСК-1.6	владением методами снижения нагрузки на окружающую среду и повышения экологической безопасности горного производства при подземной разработке пластовых месторождений полезных ископаемых	Знать : методы снижения нагрузки на окружающую среду; Уметь : применять нормы экологического права для повышения экологической безопасности горного производства; Владеть : навыками реализации принципов и норм экологического права.
<b>Основы научных исследований</b>		
ПК-14	готовностью участвовать в исследованиях объектов профессиональной деятельности и их структурных элементов	Знать : основы научно-исследовательской методологии в исследованиях объектов и их структурных элементов при разработке месторождений твердых полезных ископаемых; Уметь : вести поиск и систематизацию исходных источников научно-технической информации в исследованиях при решении задач горного дела; Владеть : методами организации научно-исследовательских работ.
ПК-15	умением изучать и использовать научнотехническую информацию в области эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов	Знать : методики изучения, анализа и использования научно-технической информации при решении задач разработки месторождений твердых полезных ископаемых; Уметь : выявлять физическую сущность исследуемых процессов или объектов; Владеть : навыками изучения и обоснованного использования научно-технической информации в профессиональных задачах горного дела;

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 : методики планирования и выполнения экспериментальных и лабораторных исследований с использованием компьютерных и информационных технологий; нормативные требования к составлению и защите результатов научно-исследовательских работ; Уметь : обрабатывать результаты научных исследований с помощью современных технологий; раскрывать сущность полученных результатов исследуемых процессов или объектов; Владеть : прикладными математическими методами и программами для обработки полученных результатов; навыками письменного аргументированного изложения собственной точки зрения; составлять и защищать отчеты по научно-исследовательской работе.
ПК-18	владением навыками организации научноисследовательских работ	Знать : основы организации научных исследований при разработке месторождений твердых полезных ископаемых; Уметь : организовывать работу исполнителей научных исследований в коллективе; Владеть : методами организации труда исследователя;
ПСК-1.3	готовностью к разработке инновационных технологических решений при проектировании освоения запасов пластовых месторождений твердых полезных ископаемых подземным способом	Знать : основные инновационные пространственно-планировочные и технико-технологические решения освоения запасов пластовых месторождений; Уметь : рассчитывать основные параметры геотехнологии разработки пластовых месторождений; Владеть : современными методами выбора основных параметров геотехнологий при проектировании разработки пластовых месторождений.
<b>Синергетика и прогноз геокатастроф и аварий</b>		
ПК-15	умением изучать и использовать научнотехническую информацию в области эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов	Знать : источники научно-технической информации в области добычи твердых полезных ископаемых; Уметь : изучать источники научно-технической информации в области добычи твердых полезных ископаемых; Владеть : навыками использования научно-технической информации в области добычи твердых полезных ископаемых;
ПК-16	готовностью выполнять экспериментальные и лабораторные исследования, интерпретировать полученные результаты, составлять и защищать отчеты	Знать : методики выполнения экспериментальных и лабораторных исследований; Уметь : интерпретировать полученные результаты; Владеть : готовностью выполнять экспериментальные и лабораторные исследования с использованием синергетического подхода;
ПК-18	владением навыками организации научноисследовательских работ	Знать : требования нормативных документов по организации научно-исследовательских работ; Уметь : организовывать научно-исследовательские работы; Владеть : навыками организации научно-исследовательских работ;

Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.

ПК-2	владением методами рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр	Знать : основные понятия синергетики; элементы теории геокатастроф и аварий; синергетический подход к проблемам горного производства для различных объектов и геосис-тем; методы анализа рисков геокатастроф и аварий; Уметь : создавать синергетические модели геокатастроф техногенного разрушения горной среды и прогнозирования различных классов чрезвычайных ситуаций; давать объективную оценку эффективности мониторинга риска геокатастроф; видеть и исследовать связи и закономерности в процессах эволюции сложных систем; отличить сложное регулярное движение от хаотического и провести теоретическое исследование нелинейных процессов; Владеть : методами рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр.
ПК-3	владением основными принципами технологий эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов	Знать : основные принципы технологии добычи твердых полезных ископаемых; Уметь : разрабатывать твёрдые полезные ископаемые с использованием синергетического подхода; Владеть : навыками добычи твердых полезных ископаемых;
ПСК-1.5	владением методами обеспечения промышленной безопасности, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций, при подземной разработке пластовых месторождений полезных ископаемых	Знать : синергетический подход к моделированию опасных геодинамических явлений; Уметь : обеспечивать промышленную безопасность, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций, при подземной разработке пластовых месторождений полезных ископаемых; Владеть : методами анализа рисков геокатастроф и аварий.
<b>Подземная разработка рудных месторождений</b>		
ПК-21	готовностью демонстрировать навыки разработки систем по обеспечению экологической и промышленной безопасности при производстве работ по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов	Знать : Нормативные документы регламентирующие экологическую и промышленную безопасность при разработке рудных месторождений. Уметь : Разрабатывать системы обеспечивающие экологическую и промышленную безопасность при разработке рудных месторождений. Владеть : Методами обоснования и расчета технологических параметров ведения горных работ обеспечивающих промышленную безопасность.
ПК-3	владением основными принципами технологий эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов	Знать : Процессы и технологии добычи полезных ископаемых подземным способом. Уметь : Производить выбор вскрытия, подготовки и разработки рудных месторождений. Владеть : Методиками расчета технологических параметров разработки рудных месторождений.
ПК-4	готовностью осуществлять техническое руководство горными и взрывными работами при эксплуатационной разведке, добыче твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов, непосредственно управлять процессами на производственных объектах, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций	Знать : Последовательность выполнения операций при ведении горных и взрывных работ. Уметь : Разрабатывать графики организации работ при ведении горных и взрывных работ, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций. Владеть : Нормативными документами регламентирующими ведение взрывных работ.

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

ПК-9	владением методами геологопромышленной оценки месторождений полезных ископаемых, горных отводов	Знать : Категории запасов месторождений полезных ископаемых. Уметь : Подсчитывать запасы месторождений полезных ископаемых. Владеть : Методиками оценки запасов месторождений полезных ископаемых.
ПСК-1.2	способностью обосновывать главные параметры шахт, технологические схемы вскрытия, подготовки и отработки запасов твердых полезных ископаемых с использованием средств комплексной механизации и автоматизации горных работ высокого технического уровня	Знать : Основные параметры шахт. Уметь : Обосновывать способы и схемы вскрытия, подготовки и отработки месторождений полезных ископаемых. Владеть : Последними разработками средств механизации и автоматизации горных работ.
<b>Политология</b>		
ОК-7	готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала	Знать : особенности российской правовой системы и российского законодательства в области политических отношений; систему социально-политических норм общества как элемента политической системы общества Уметь : объективно воспринимать социально-политическую и правовую информацию; ориентироваться в политической жизни современной России; анализировать специфику политических систем и политических режимов в современном мире Владеть : приемами анализа, использования и обновления политических знаний; навыками практической реализации социально-политических норм в различных сферах жизнедеятельности
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 : методологию разработок систем по обеспечению экологической и промышленной безопасности; Уметь : демонстрировать навыки разработки систем по обеспечению экологической и промышленной безопасности; Владеть : способами разработок систем по обеспечению экологической и промышленной безопасности;
ПСК-1.6	владением методами снижения нагрузки на окружающую среду и повышения экологической безопасности горного производства при подземной разработке пластовых месторождений полезных ископаемых	Знать : методы снижения нагрузки на окружающую среду; Уметь : рассчитать нагрузку на окружающую среду; Владеть : методами снижения нагрузки на окружающую среду и повышения экологической безопасности.
<b>Построение деловой карьеры горным инженером</b>		
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 : характеристики, методики проектирования и планирования фронта горных работ; системы разработки месторождений и их элементы. Уметь : обосновывать режим горных работ, систему разработки, технологические процессы горных работ; формировать технологические схемы производства горных работ, осуществлять руководство ими и контроль их качества; Владеть : инженерными методами расчетов технологических процессов, элементов систем разработок, технологических схем ведения горных работ, вскрытия рабочих горизонтов, выбросов и сбросов вредных веществ в атмосферу и в водные объемы; информационными технологиями для обоснования горных работ.

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

ПК-12	готовностью оперативно устранять нарушения производственных процессов, вести первичный учет выполняемых работ, анализировать оперативные и текущие показатели производства, обосновывать предложения по совершенствованию организации производства	Знать : технологию проведения вскрывающих выработок; технологии и механизацию горных работ; Уметь : формировать технологические схемы производства горных работ, осуществлять руководство ими и контроль их качества; осуществлять контроль и оперативно устранять нарушения в ходе производственных процессов. Владеть : методами проектирования и планирования горных 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 : стадии разработки пластовых месторождений; процессы околоствольных дворов шахт; процессы при эксплуатации технологических комплексов шахт. Уметь : обосновывать главные параметры шахт; технологические схемы вскрытия, подготовки и отработки запасов твердых полезных ископаемых с использованием средств комплексной механизации и автоматизации горных работ высокого технического уровня. Владеть : методами разработки технической документации, регламентирующей порядок и режимы ведения подземных горных работ.
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 : методы построения блочных моделей пластовых месторождений; методы технологического моделирования; методы геостатистического анализа. Уметь : выполнять геологические разрезы с использованием средств компьютерной графики; работать в системе автоматизированного проектирования. Владеть : основными принципами выполнения геометрических построений применительно к конкретным горно-геологическим условиям; навыками анализа результатов компьютерного моделирования.
ПСК-1.4	способностью выбирать высокопроизводительные технические средства и технологию горных работ в соответствии с условиями их применения, внедрять передовые методы и формы организации производства и труда	Знать : современные технические средства для разработки месторождений полезных ископаемых; технические характеристики механизированных комплексов, условия их применения, технологию очистных и подготовительных работ, режим работы шахт и организацию производственных процессов. Уметь : составлять технологические паспорта на основные производственные процессы; выбирать высокопроизводительные и соответствующие горно-геологическим условиям технические средства. Владеть : способностью обосновывать основные параметры шахт, технологические схемы выемочных участков; готовностью разрабатывать инновационные технологические решения в соответствии с условиями их применения.
<b>Информационные технологии в горном деле</b>		
ОПК-7	умением пользоваться компьютером как средством управления и обработки информационных массивов	Знать : этапы развития и классификацию информационных технологий; виды современных информационных технологий; Уметь : применять информационные технологии для обработки массивов Владеть : умением пользоваться компьютером как средством управления и обработки информационных массивов

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

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 : программные средства и технологии дистанционного контроля качества и безопасности выполняемых горных работ; Уметь : осуществлять контроль качества горных работ с использованием информационных технологий и обеспечивать правильность выполнения их исполнителями; Владеть : программными средствами и технологиями дистанционного контроля качества выполняемых горных 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 : нормативную документацию, стандарты, технические условия в области профессиональной деятельности; Уметь : разрабатывать, согласовывать и утверждать в установленном порядке технические, методические и иные документы, регламентирующие порядок, качество и безопасность выполнения горных работ; Владеть : навыками проектирования систем безопасности горного предприятия;
ПК-22	готовностью работать с программными продуктами общего и специального назначения для моделирования месторождений твердых полезных ископаемых, технологий эксплуатационной разведки, добычи и переработки твердых полезных ископаемых, при строительстве и эксплуатации подземных объектов, оценке экономической эффективности горных и горностроительных работ, производственных, технологических, организационных и финансовых рисков в рыночных условиях	Знать : программное обеспечение для горных предприятий и проектных организаций Уметь : разрабатывать проекты горных работ с использованием программных продуктов общего и специализированного назначения; Владеть : готовностью работать с программными продуктами общего и специального назначения для моделирования технологий добычи твердых полезных ископаемых при эксплуатации подземных объектов;
ПК-8	готовностью принимать участие во внедрении автоматизированных систем управления производством	Знать : современные автоматизированные системы управления на горном предприятии, разрешённые к применению на шахтах РФ; Уметь : разрабатывать проекты оснащения горных работ автоматизированными системами и комплексами; Владеть : готовностью принимать участие во внедрении автоматизированных систем управления производством;
ПСК-1.3	готовностью к разработке инновационных технологических решений при проектировании освоения запасов пластовых месторождений твердых полезных ископаемых подземным способом	Знать : инновационные разработки в области информационных технологий горного дела; Уметь : составлять проекты освоения запасов пластовых месторождений с использованием инновационных информационных технологий; Владеть : навыками разработки инновационных технологических решений с использованием информационных технологий.
<b>Патентование</b>		

Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.

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; субъекты и объекты авторского и изобретательского права и 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-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 : нормативные документы по безопасности и промышленной санитарии при добыче твердых полезных ископаемых Уметь : составлять проекты очистных работ с использованием нормативных документов Владеть : использованием нормативных документов по безопасности при проектировании и эксплуатации предприятий по добыче твердых полезных ископаемых
ПСК-1.3	готовностью к разработке инновационных технологических решений при проектировании освоения запасов пластовых месторождений твердых полезных ископаемых подземным способом	Знать : принципы разработки инновационных решений Уметь : выявлять элементы горных работ, требующие инновационных технологических решений Владеть : готовностью к разработке инновационных технологических решений при проектировании освоения запасов пластовых месторождений твердых полезных ископаемых подземным способом
<b>Авторское право и интеллектуальная собственность</b>		
ПК-14	готовностью участвовать в исследованиях объектов профессиональной деятельности и их структурных элементов	Знать : особенности авторской и изобретательской деятельности; источники и порядок работы с патентной информацией; особенности российского и зарубежного авторского и патентного законодательства; организацию деятельности по изобретательству и патентно-лицензионной работ; субъекты и объекты авторского и изобретательского права и 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-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 : нормативные документы по безопасности и промышленной санитарии при добыче твердых полезных ископаемых Уметь : составлять проекты очистных работ с использованием нормативных документов Владеть : использованием нормативных документов по безопасности при проектировании и эксплуатации предприятий по добыче твердых полезных ископаемых
ПСК-1.3	готовностью к разработке инновационных технологических решений при проектировании освоения запасов пластовых месторождений твердых полезных ископаемых подземным способом	Знать : принципы разработки инновационных решений Уметь : выявлять элементы горных работ, требующие инновационных технологических решений Владеть : готовностью к разработке инновационных технологических решений при проектировании освоения запасов пластовых месторождений твердых полезных ископаемых подземным способом



Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.

<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>		
ПК-9	владением методами геологопромышленной оценки месторождений полезных ископаемых, горных отводов	Знать : содержание геологической документации по геологопромышленной оценке месторождений полезных ископаемых и горных отводов Уметь : работать с материалами геологоразведочных работ Владеть : способностью анализировать и интерпретировать геологические материалы Иметь опыт : самостоятельного составления элементов геологической документации
<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 : - геодезические методы сбора, систематизации, обработки информации; - правила обращения с геодезическими приборами, - о системе нормативных документов при проведении геодезических работ; - правила техники безопасности при ведении геодезических работ, личной гигиены и санитарии, охраны окружающей среды. Уметь : - работать с компьютером как средством обработки информации; - применять на практике правила ведения полевых журналов; - использовать правила оформления текстовой документации и требования к оформлению графической документации. - рассчитывать допуски при выполнении различных видов измерений; - проводить анализ качества измерений; - решать основные геодезические задачи; Владеть : - навыками обработки информации и критически ее осмысливать при проведении камеральных работ; - навыками составления отчета об инженерно-геодезических изысканиях с использованием компьютерных технологий.; - методикой измерений при проведении полевых работ - методами перенесения проекта в натуру; Иметь опыт : - обработки теодолитного хода; - работы с теодолитом и нивелиром; - построения плана съемки.
<b>Практика учебная, учебная горная (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности)</b>		

Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.

ПК-3	владением основными принципами технологий эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов	Знать : Уметь : Владеть : Иметь опыт :
<b>Производственная, Научно-исследовательская работа</b>		
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 :
<b>Практика производственная, производственная (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков)</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 :

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

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-2	владением методами рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр	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 :
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 :
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 :

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

ПК-8	готовностью принимать участие во внедрении автоматизированных систем управления производством	Знать : Уметь : Владеть : Иметь опыт :
ПСК-1.1	владением навыками оценки достоверности и технологичности отработки разведанных запасов пластовых месторождений твердых полезных ископаемых	Знать : Уметь : Владеть : Иметь опыт :
ПСК-1.2	способностью обосновывать главные параметры шахт, технологические схемы вскрытия, подготовки и отработки запасов твердых полезных ископаемых с использованием средств комплексной механизации и автоматизации горных работ высокого технического уровня	Знать : Уметь : Владеть : Иметь опыт :
ПСК-1.3	готовностью к разработке инновационных технологических решений при проектировании освоения запасов пластовых месторождений твердых полезных ископаемых подземным способом	Знать : Уметь : Владеть : Иметь опыт :
ПСК-1.4	способностью выбирать высокопроизводительные технические средства и технологию горных работ в соответствии с условиями их применения, внедрять передовые методы и формы организации производства и труда	Знать : Уметь : Владеть : Иметь опыт :
<b>Практика производственная, производственная (технологическая практика)</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 :

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

ПК-12	готовностью оперативно устранять нарушения производственных процессов, вести первичный учет выполняемых работ, анализировать оперативные и текущие показатели производства, обосновывать предложения по совершенствованию организации производства	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-2	владением методами рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр	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 :
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 :
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 :
ПК-8	готовностью принимать участие во внедрении автоматизированных систем управления производством	Знать : Уметь : Владеть : Иметь опыт :
ПСК-1.1	владением навыками оценки достоверности и технологичности отработки разведанных запасов пластовых месторождений твердых полезных ископаемых	Знать : Уметь : Владеть : Иметь опыт :
ПСК-1.2	способностью обосновывать главные параметры шахт, технологические схемы вскрытия, подготовки и отработки запасов твердых полезных ископаемых с использованием средств комплексной механизации и автоматизации горных работ высокого технического уровня	Знать : Уметь : Владеть : Иметь опыт :

Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.

ПСК-1.3	готовностью к разработке инновационных технологических решений при проектировании освоения запасов пластовых месторождений твердых полезных ископаемых подземным способом	Знать : Уметь : Владеть : Иметь опыт :
ПСК-1.4	способностью выбирать высокопроизводительные технические средства и технологию горных работ в соответствии с условиями их применения, внедрять передовые методы и формы организации производства и труда	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 :

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

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 :
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 : 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 : Уметь : Владеть : Иметь опыт :

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

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 : 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 :
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 :
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 :
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 :
ПК-7	умением определять пространственногеометрическое положение объектов, осуществлять необходимые геодезические и маркшейдерские измерения, обрабатывать и интерпретировать их результаты	Знать : Уметь : Владеть : Иметь опыт :
ПК-8	готовностью принимать участие во внедрении автоматизированных систем управления производством	Знать : Уметь : Владеть : Иметь опыт :



Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.

ПК-9	владением методами геологопромышленной оценки месторождений полезных ископаемых, горных отводов	Знать : Уметь : Владеть : Иметь опыт :
ПСК-1.1	владением навыками оценки достоверности и технологичности отработки разведанных запасов пластовых месторождений твердых полезных ископаемых	Знать : Уметь : Владеть : Иметь опыт :
ПСК-1.2	способностью обосновывать главные параметры шахт, технологические схемы вскрытия, подготовки и отработки запасов твердых полезных ископаемых с использованием средств комплексной механизации и автоматизации горных работ высокого технического уровня	Знать : Уметь : Владеть : Иметь опыт :
ПСК-1.3	готовностью к разработке инновационных технологических решений при проектировании освоения запасов пластовых месторождений твердых полезных ископаемых подземным способом	Знать : Уметь : Владеть : Иметь опыт :
ПСК-1.4	способностью выбирать высокопроизводительные технические средства и технологию горных работ в соответствии с условиями их применения, внедрять передовые методы и формы организации производства и труда	Знать : Уметь : Владеть : Иметь опыт :
ПСК-1.5	владением методами обеспечения промышленной безопасности, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций, при подземной разработке пластовых месторождений полезных ископаемых	Знать : Уметь : Владеть : Иметь опыт :
ПСК-1.6	владением методами снижения нагрузки на окружающую среду и повышения экологической безопасности горного производства при подземной разработке пластовых месторождений полезных ископаемых	Знать : Уметь : Владеть : Иметь опыт :
<b>Единая книжка взрывника</b>		

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

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 : научную терминологию, принятую в области взрывных работах. ассортимент, состав, свойства взрывчатых материалов, допущенных к применению в промышленности России, условия их применения. требования к безопасному изготовлению, испытанию, хранению, транспортированию, уничтожению взрывчатых материалов.</p> <p>Уметь : самостоятельно составлять проекты, паспорта, схемы буровзрывных работ и средств их механизации. выбирать взрывчатые материалы, приборы и оборудование для проведения и механизации буровзрывных работ. организовывать проведение взрывных работ и ликвидацию отказов зарядов взрывчатых веществ, осуществлять техническое руководство ими и контроль их качества.</p> <p>Владеть : способностью обосновывать технологию, рассчитывать основные технические параметры и составлять проектную документацию для эффективного и безопасного производства буровзрывных работ со взрывчатыми материалами. методами разработки технической документации, регламентирующей порядок и режимы безопасного ведения буровзрывных работ.</p>
ПК-6	<p>использованием нормативных документов по безопасности и промышленной санитарии при проектировании, строительстве и эксплуатации предприятий по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых и подземных объектов</p>	<p>Знать : Правила безопасности при взрывных работах и другие нормативные и инструктивные документы, регламентирующие ведение взрывных работ и способы их использования в горном деле. требования, предъявляемые к персоналу, выполняющему взрывные работы или связанному с обращением со взрывчатыми материалами, их права и обязанности. требования, предъявляемые к качеству выполняемых взрывных работ, виды брака, причины аварий и способы их предупреждения или устранения.</p> <p>Уметь : анализировать, критически оценивать и совершенствовать комплекс мероприятий по обеспечению безопасности персонала, снижению травматизма и профессиональных заболеваний.</p> <p>Владеть : способностью осуществлять контроль за выполнением требований нормативных, проектных документов в области промышленной и экологической безопасности при производстве буровзрывных работ и работ со взрывчатыми материалами.</p>
ПСК-1.1	<p>владением навыками оценки достоверности и технологичности отработки разведанных запасов пластовых месторождений твердых полезных ископаемых</p>	<p>Знать : сведения о взрывных работах, применяемых при строительстве, эксплуатации горнодобывающих предприятий, подземных объектов, в том числе в шахтах, опасных по взрыву метана и угольной пыли.</p> <p>Уметь : использовать основные нормативные, методические документы, справочную и другую техническую литературу для оценки технологичности и безопасности отработки пластовых месторождений твердых полезных ископаемых с применением взрывных работ.</p> <p>Владеть : навыками обоснованно выбирать оптимальную технологию и организацию производства взрывных работ, рассчитывать их оптимальные параметры с оценкой эффективности, безопасности и экологических последствий.</p>
<p><b>Методология проектного управления в компании GoodLine</b></p>		

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

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 : что такое проект, программа и портфель проектов; Уметь : сформулировать и защитить идею, обоснование проекта; вести сопровождение проекта в течение всего жизненного цикла; Владеть : навыками анализа предметной области и целеполагания.
ОПК-7	умением пользоваться компьютером как средством управления и обработки информационных массивов	Знать : что представляет из себя жизненный цикл проекта и каждый его этап; Уметь : вести коммуникации в проекте; ставить задачи исполнителям в команде проекта; Владеть : инструментами сопровождения проекта.
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 : какие общепринятые стандарты управления проектами существуют; Уметь : оценить проект на любой стадии; Владеть : навыками управления проектами в методологии стандарта компании «GoodLine».
ПСК-1.3	готовностью к разработке инновационных технологических решений при проектировании освоения запасов пластовых месторождений твердых полезных ископаемых подземным способом	Знать : как анализировать и контролировать риски проекта; Уметь : использовать соответствующее программное обеспечение; Владеть : готовностью к разработке инновационных технологических решений при проектировании освоения запасов пластовых месторождений твердых полезных ископаемых подземным способом.
<b>Бизнес-коммуникации</b>		
ОК-4	способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности	Знать : основные функции руководителя; правила работы с информационными потоками; особенности разных моделей переговоров; Уметь : генерировать и защищать новые бизнес-идеи; использовать техники креатива; применять функции управления; вести переговоры в нескольких моделях; Владеть : техниками генерации креатива; техниками переговоров.
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 : правила тайм-менеджмента; Уметь : планировать рабочее и личное время; Владеть : инструментами планирования времени.

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

ПСК-1.4	способностью выбирать высокопроизводительные технические средства и технологию горных работ в соответствии с условиями их применения, внедрять передовые методы и формы организации производства и труда	Знать : принципы организации публичных выступлений; Уметь : организовать и провести публичное выступление; Владеть : навыками и инструментами публичных выступлений.
---------	--	--

### **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 программы специалитета (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет) в общем числе работников, реализующих программу специалитета, должна быть не менее 8 процентов.

## **2. Иные сведения**

Образовательная деятельность по образовательной программе проводится:

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

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

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

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

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

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

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

№ п/п	Наименование образовательной технологии	Краткая характеристика
-------	---	------------------------

Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.

1	Кейс-метод	Обучение в контексте моделируемой ситуации, воспроизводящей реальные условия научной, производственной, общественной деятельности. Обучающиеся должны проанализировать ситуацию, разобраться в сути проблем, предложить возможные решения и выбрать лучшее из них. Кейсы базируются на реальном фактическом материале или же приближены к реальной ситуации
2	Эссе	Средство, позволяющее развивать умение обучающегося письменно излагать суть поставленной проблемы, самостоятельно проводить анализ этой проблемы с использованием концепций и аналитического инструментария соответствующей дисциплины, делать выводы, обобщающие авторскую позицию по поставленной проблеме
3	Реферат	Средство, позволяющее проводить самостоятельный поиск материалов по заданной теме, реферировать и анализировать их, правильно оформлять и, при необходимости, защищать свою точку зрения по проблематике реферата
4	Доклад / сообщение	Средство, позволяющее проводить самостоятельный поиск материалов по заданной теме, анализировать их, и излагать полученную информацию обучающимся
5	Проблемное обучение (проблемные лекции, семинарские и практические занятия)	Последовательное и целенаправленное выдвижение перед обучающимися проблемных задач, разрешая которые обучаемые активно добывают знания, развивают мышление, делают выводы, обобщающие свою позицию по решению поставленной проблемы
6	Проектное обучение	Создание условий, при которых обучающиеся самостоятельно приобретают недостающие знания из разных источников; учатся пользоваться приобретенными знаниями для решения познавательных и практических задач; приобретают коммуникативные умения, работая в различных группах; развивают исследовательские умения (умения выявления проблем, сбора информации, наблюдения, проведения эксперимента, анализа, построения гипотез, общения); развивают системное мышление
7	Семинар-дискуссия	Коллективное обсуждение какого-либо спорного вопроса, проблемы, выявление мнений в группе
8	Практико-ориентированная деятельность	Совместная деятельность подгруппы обучающихся и преподавателя с целью решения учебных и профессионально-ориентированных задач путем выполнения лабораторных работ. Позволяет сформировать умение анализировать и решать типичные профессиональные задачи разной направленности.
9	Традиционные технологии (информационные лекции, практические и лабораторные занятия)	Создание условий, при которых обучающиеся пользуются преимущественно репродуктивными методами при работе с конспектами, учебными пособиями, наблюдая за изучаемыми объектами, выполняя практические работы по инструкции
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:

#### **Авторское право и интеллектуальная собственность:**

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

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

#### **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 горноспасательное 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.

#### **Бизнес-коммуникации:**

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

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

**Горное право:**

а) Аудитории: 1435, 1424, 1422 - оборудованы мультимедийными средствами;

б) Компьютерные классы: 1134, 1407 - по 11 ПК

**Горнопромышленная экология:**

Учебные аудитории, оснащенные мультимедийным оборудованием для презентаций (№ 1435, 1424, 1422). Учебная лаборатория (№ 1119).

**Горные машины и оборудование:**

В учебном процессе используются аудитории кафедры «Горные машины и комплексы» 1250, 1255, 1251 (компьютерный класс), 1036, 1031.

В аудиториях имеются демонстрационные цветные планшеты, модели горных машин, горные машины (изделия): врубовая машина, очистной узкозахватный комбайн, секции механизированной крепи, перфораторы, ударно-вращательная и вращательная бурильные машины.

Представлены также инструменты (режущий, раздавливающий, дробящий) и газооборудование горных машин.

Аудитория 1250. Название планшета:

Коронки буровые

Резцы радиальные

Резцы буровые

Очистные комбайны фирмы JOY

Очистной механизированный комплекс

Очистные комбайны: К600, Электра 3000

Струговые установки: СО-75, СН-75, ЗСКП, СО90У, СН-96, 1СНТ, Райссхакенхобельт, 9-38ve/5.7

Дробилки фирмы DVT

Экскаваторы

Машины для гидромеханизации

Вымочено-транспортные машины

Горно-транспортные комплексы

Буровые станки для ОГР

Оборудование для бестраншейной прокладки

Буровой станок НКР-100МА

Буровой станок БГА-2М

Пролоходческие комбайны: JOY, АВМ20, 1ГПКС, ПК-8М, КРТ, КП-21, ПСК-8, ПСК-110

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

Самоходные вагоны фирмы JOY  
Аудитория 1036. Название планшета:  
Резцы буровые  
Коронки буровые  
Радиальные резцы  
Тангенциальные резцы  
Очистные комбайны  
Очистной механизированный комплекс  
Струговые установки  
Струги:  
GH 9-38 ve/2.7, GH 9-34 ve/4.7, GH 9-38 ve/5.7, GH 42  
Проходческие комбайны фирм:  
REMAG, LISHJ, DBT, ALPINE, DOSCO, JOY  
Проходческие комбайны:  
КСП-22, КСП-32, КСП-35, КСП-42, 1ГПКС,  
12СМ12, 12СМ15, 12СМ27, 12СМ30А,  
АБМ20, ПК-8М, Урал-10А

**Единая книжка взрывника:**

Для осуществления образовательного процесса по дисциплине предусмотрено наличие следующей материально-технической базы, соответствующей действующим противопожарным правилам и санитарным нормам для проведения всех видов дисциплинарной подготовки:

1) специальные учебные помещения для проведения аудиторных занятий, групповых и индивидуальных консультаций, укомплектованные специализированной мебелью, оборудованные современными техническими средствами обучения (ТСО), служащими для представления учебной информации;

2) образцы учебных средств инициирования, патронов ВВ, измерительных и взрывных приборов для электрического взрывания зарядов ВВ, инструментов и оборудования для испытания ВВ и выполнения БВР;

3) научно-техническая библиотека КузГТУ для самостоятельной работы обучающихся;

4) компьютерный зал КузГТУ для обеспечения индивидуального неограниченного доступа обучающегося к электронным библиотекам и к электронной информационно-образовательной среде КузГТУ, которые также доступны обучающемуся из любой точки, в которой он имеет доступ к сети Интернет, как на территории КузГТУ, так и вне её.

**Иностранный язык:**

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

**Информатика:**

Для изучения дисциплины КузГТУ обеспечен необходимым аудиторным фондом, оснащенным необходимым учебным оборудованием (мультимедийными средствами, компьютерами), электронными учебными ресурсами, доступом в сеть Интернет.

**Информационные технологии в горном деле:**

Учебные аудитории, оснащенные мультимедийным оборудованием для презентаций (№ 1422, 1424, 1435). Компьютерные классы (№ 1134, 1407).

**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:**

1. Учебные аудитории, оснащенные мультимедийным оборудованием для презентации (ауд. №1422, 1424, 1435).
2. Макеты систем разработки, стенды с горно-графическими материалами (ауд. № 1422, 1424, 1435).
- 3) Демонстрационные стенды по анкерному креплению и средствам его контроля.

**Комплексное освоение недр:**

Материально техническое оснащение, используемое при изучении данной дисциплины включает в себя:



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

- аудитории 1435, 1422 и 1424 оборудованы мультимедийными средствами;
- компьютерные классы: 1134, 1407 (по 11 ПК);
- макеты систем разработки (аудитория 1422);
- оборудование для моделирования из эквивалентных материалов, механический пробник БУ- 39, демонстрационные стенды по анкерному креплению и средствам контроля массива, закрепленного анкерами (аудитория 1119).

**Компьютерная графика:**

1. Аудитории: 1435, 1424, 1422 - оборудованы мультимедийными средствами;
2. Компьютерные классы: 1134, 1407 - по 11 ПК;
3. Демонстрационные стенды по анкерному креплению и средствам контроля массива, закрепленного анкерами (аудитория 1119).

**Компьютерное моделирование пластовых месторождений:**

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.

**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.

**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.

**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).

**Методология проектного управления в компании GoodLine:**

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

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

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

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

**Начертательная геометрия, инженерная графика:**

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

**Обогащение полезных ископаемых:**

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

1. Научно-техническая библиотека для самостоятельной работы обучающихся.
2. Зал электронных ресурсов КузГТУ с выходом в сеть «Интернет» для самостоятельной работы обучающихся;
3. Лекционная аудитория, оснащенная мультимедийным оборудованием.
4. Учебная аудитория с демонстрационными приборами и лабораторным оборудованием для проведения лабораторных занятий: аудитория 2002 - двухвалковая дробилка с гладкими валками и щековая дробилка с простым движением щеки, шаровая мельница, речный классификатор; аудитория 2007 - магнитный сепаратор для обогащения сильномагнитных руд, плоскокий-качающийся грохот, щековая дробилка со сложным движением щеки, измерительные средства и приборы, технические весы, наборы сит; аудитория 2009 - флотационная машина, концентрационный стол, диафрагмовая отсадочная машина.

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

Для проведения тестирования в ГУ КузГТУ имеются компьютерный класс (ауд.1338). Кафедра располагает проекционной аппаратурой для демонстрации лекций (ауд. 1432), слайдов и видеофильмов (ауд. 1430, 1432).

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

1. Учебные аудитория, оснащенная мультимедийным оборудованием для презентаций (№ 1422, 1424, 1435).
2. Макеты систем разработки, стенды с горно-графическими материалами (ауд. № 1422, 1423,1424)
3. Демонстрационные стенды по анкерному креплению и средствам его контроля (ауд. № 1119).

**Основы горного дела (строительная 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 научных исследований:**

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;

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

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

**Патентование:**

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

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

**Подземная разработка пластовых месторождений:**

1. Учебные аудитория, оснащенная мультимедийным оборудованием для презентаций (№ 1422, 1424, 1435).

2. Макеты систем разработки, стенды с горно-графическими материалами (ауд. № 1422, 1423, 1424).

3. Демонстрационные стенды по анкерному креплению и средствам его контроля (ауд. № 1119).

**Подземная разработка пластовых месторождений (Управление состоянием массива горных пород):**

Для изучения дисциплины КузГТУ обеспечен необходимым аудиторным фондом, оснащенным необходимым учебным оборудованием (мультимедийными средствами, компьютерами), электронными учебными ресурсами, доступом в сеть Интернет.

**Подземная разработка рудных месторождений:**

Материально техническое оснащение, используемое при изучении данной дисциплины включает в себя:

- аудитории 1435, 1422 и 1424 оборудованы мультимедийными средствами;

- компьютерные классы: 1134, 1407 (по 11 ПК);

- макеты систем разработки (аудитория 1422);

- оборудование для моделирования из эквивалентных материалов, механический пробник БУ- 39, демонстрационные стенды по анкерному креплению и средствам контроля массива, закрепленного анкерами (аудитория 1119).

**Подземный транспорт:**

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.

**Политология:**

1. Аудитории 5202, 5205, оснащенные:

1.1. Интерактивная панель 17 «Star Board»;

1.2. Ноутбук;

1.3. Проектор Hitachi ED X-10;

1.4. Электронная доска PolyVision Walk-and-Talk WT 1610.

2. Оборудование, хранящееся на кафедре и используемое в закрепленных аудиториях:

2.1. Видеопроектор Panasonic PT-L557E;

2.2. Экран настенный 180\*180.

**Построение деловой карьеры горным инженером:**

1. Учебные, оснащенные мультимедийным оборудованием для презентации (ауд. №1422, 1424, 1435).

2. Макеты систем разработки, стенды с горно-графическими материалами (ауд. № 1422. 1424, 1435).

3. Демонстрационные стенды по анкерному креплению и средствам его контроля (ауд. 1119).

**Правоведение:**

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

- лекционная аудитория 5202 или 2 лекционная, оснащенная мультимедийным оборудованием;

- учебная аудитория 5209 для проведения практических занятий;

- научно-техническая библиотека для самостоятельной работы обучающихся;

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

**Прикладная механика:**

Материалы к лекциям

1. Модели зубчатых передач различных типов.

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

2. Модели всех видов механизмов.
3. Плакат «Методы нарезания зубчатых колес».
4. Кулачковые механизмы с различными толкателями.
5. Натурные образцы подшипников качения и механических муфт.
6. Макеты механических соединений.

Материалы и оборудование для лабораторных занятий.

1. «Кинематические диаграммы» - модели ТММ 17/1...17/6 (12 штук).
2. «Профилирование зубчатых колес» - приборы для профилирования ТММ 22 (10 штук).
3. «Геометрия зубчатого колеса и зацепления» - набор зубчатых цилиндрических прямозубых колес - 16 штук.
4. «Подшипники качения» - натурные образцы подшипников качения (80 штук).
5. «Муфты» - модели муфт механических приводов (15 штук).
6. «Расчет геометрии зубчатых и червячных передач» - натурные образцы зубчатых и червячных передач (20 штук).
7. «Структурный анализ и синтез механизмов» - модели механизмов (60 штук).
8. «Составные части машин. Редуктор и его составные части» - натурные образцы различных редукторов (8 штук).
9. «Расчет и конструирование соединений деталей машин» - макеты основных видов соединений (6 штук), набор плакатов.

#### **Проектирование шахт:**

- 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.
- аудитории: 1435, 1424, 1422 - оборудованы мультимедийными средствами;
- компьютерные классы: 1134, 1407 - по 11 ПК

#### **Производственная, Научно-исследовательская работа:**

Кафедра предоставляет материально-техническое обеспечение для оформления отчета (кабинет курсового и дипломного проектирования).

#### **Производственная, Преддипломная:**

При прохождении преддипломной практики (выполнения выпускной квалификационной работы) обучающимся предоставляется кабинет курсового и дипломного проектирования оснащенный наглядными пособиями по оформлению дипломного проекта, компьютерной и множительной техникой.

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

Материально-техническое обеспечение практики предоставляется предприятием, на котором проходит практика. Кафедра предоставляет материально-техническое обеспечение для оформления отчета (кабинет курсового и дипломного проектирования).

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

Материально-техническое обеспечение практики предоставляется предприятием, на котором проходит практика. Кафедра предоставляет материально-техническое обеспечение для оформления отчета (кабинет курсового и дипломного проектирования).

#### **Разработка мощных угольных пластов:**

Материально техническое оснащение, используемое при изучении данной дисциплины включает в себя:

- аудитории 1435, 1422 и 1424 оборудованы мультимедийными средствами;
- компьютерные классы: 1134, 1407 (по 11 ПК);
- макеты систем разработки (аудитория 1422).

КузГТУ обеспечен необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения (Autocad, Microsoft Office и др.).

#### **Синергетика и прогноз геокатастроф и аварий:**

Учебные аудитории, оснащенные мультимедийным оборудованием для презентаций (№ 1422, 1424, 1435)

#### **Соппротивление материалов:**

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

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

- 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.

**Стационарные установки:**

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

- лекционная аудитория, оснащенная мультимедийным оборудованием;
- учебная аудитория для проведения лабораторных занятий;
- а) аудитории оснащены действующими лабораторными установками для проведения испытаний:
  - а. Насосной установки на базе центробежного консольного насоса 1К-80-50-200.
  - б. Вентиляторной установки на базе центробежного вентилятора ВЦ-3,5.
- б) аудитории оснащены натурными образцами стационарных машин, а именно:
  1. Насосы:
    - а. Центробежный насос ЦНС60-60.
    - б. Центробежный консольный насос К-60, 1К-80-50-200.
    - с. Промежуточная секция насоса ЦНС 105-98-490.
    - д. Центробежный насос двустороннего входа 1Д315-50.Ц
    - е. Вихревой насос ВК-2Г.
    - ф. Турбонасос Н1М.
    - г. Центральная часть винтового насоса 1В20/10.
  2. Вспомогательная арматура:
    - а. Приёмная сетка с клапаном по ГОСТ 10371-71, D =50 мм.
    - б. Клапан обратный проходной D =110 мм;
    - с. Задвижка D =100 мм.
    - д. Расходомер.
  3. Вентиляторы:
    - а. Местного проветривания «Проходка 500-2М».
    - б. Местного проветривания СВМ-5.
    - с. Местного проветривания ВМП-6,
    - д. Местного проветривания ВП-4.
    - е. Лопатка рабочего колеса вентилятора серии ВОД, ВОКД.
    - ф. Вентилятор ВЦ-3,5.
    - г. Центробежные колеса.
  4. Подъемные машины:
    - а. Однорабанная подъёмная машина Ц- 1,2.
    - б. Масштабная модель подъёмной установки с многоканатной машиной МК5х4.
    - с. Масштабная модель лебедки.
      1. Подъёмная установка
        - а. Масштабная модель ствола шахты с подъёмной установкой, дозатором, опрокидывателем.
      2. Стальные канаты:
        - а. Канат двойной свивки типа ЛК-Р конструкции 6×19 (1+6+6.6)+1о.с. по ГОСТ 2688-80.
        - б. Канат двойной свивки типа ТК конструкции 6×19+1о.с. по ГОСТ 3070-66.
        - с. Канат двойной свивки типа ТК конструкции 6×37+1о.с. по ГОСТ 3071-66.
        - д. Канат двойной свивки типа ЛК-О конструкции 6×19 (1+9+9)+1о.с. по ГОСТ 3077-80.
        - е. Канат двойной свивки типа ЛК-О и ЛК-Р конструкции 12×7 (1+6) +6×19 (1+6+6/6)+1о.с. по ГОСТ 16828-81.

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

- f. Канат двойной свивки типа ЛК-О конструкции 6×7 (1+6)+1о.с. по ГОСТ 3089-66.
  - g. Канат закрытый по ГОСТ 3081-69.
  - h. Канат стальной двойной свивки в пластмассовой оплетке.
  - i. Плоский стальной канат.
  - в) аудитории оснащены плакатами:
    - a. Классификация насосов
    - b. Конструкции насосов и их индивидуальными характеристиками: 1К90/55, ШН2-200, ВП-340, ЦН400-200, 8МД12х3, углесоса 12УВ6.
    - c. Насосы ЦНС300- 120...600, ЦНС180-500...900, углесос 14УВ6.
    - d. Насосные станции береговая стационарная, передвижная, плавучая на понтоне.
    - e. Насос типа МД, ЦН400- 210 и углесос 14У7 и 12УВ6.
    - f. Скважинные насосы типа ЭЦВ и ЦТВ.
    - g. Центробежные и осевые вентиляторы типа ВЦ и ВОД.
    - h. Вентиляторы местного проветривания
    - i. Коренная часть подъемной машины МК.
    - j. Коренная часть подъемной машины БЦК.
    - k. Многоканатная машина МК4х4.
    - l. Основные узлы подъемной машины 2Ц.
    - m. Барабан подъемной машины типа 2Ц.
    - n. Барабан подъемной машины типа Ц.
    - o. Канаты.
    - p. Подъемные сосуды.
    - q. Слип типа СН с секторным затвором и неподвижным кузовом.
    - г. Слип с отклоняющимся кузовом.
    - s. Слип с опрокидным кузовом СО.
    - t. Клеть двухэтажная УКН.
    - u. Опрокидная клеть.
    - v. Конструкции шахтных парашютов.
    - w. Схема парашютов ПТК.
    - x. Ловитель парашютов ПДП.
    - y. Ловитель РКЭ.
    - z. Привод ловителя.
    - aa. Амортизатор.
    - bb. Подвесные устройства бадей.
    - cc. Прицепные устройства подъемных сосудов.
    - dd. Прицепное устройство УПК.
    - ee. Подвесные устройства сосудов многоканатных подъемных установок.
    - ff. Тормозные устройства.
    - gg. Пружинно-гидравлический тормоз ДМЗ шахтных подъемных машин.
    - hh. Пружинно-пневматический грузовой тормоз ДМЗ средних и многоканатных подъемных машин.
    - ii. Тормоз НКМЗ с внешним расположением колодки.
    - jj. Тормозное устройство НКМЗ с внутренним расположением колодок подъемных машин МПБ.
    - kk. Дисковые тормозные устройства подъемных машин АВВ.
    - ll. Схемы управления тормозами.
  - 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:**
- 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.

#### **Технология и безопасность взрывных работ:**

Начинать изучение дисциплины необходимо с ознакомления с её местом в структуре основной образовательной программы, формируемыми компетенциями обучающегося, знаниями, умениями, навыками и (или) опытом деятельности, приобретаемыми им в процессе изучения дисциплины, планируемым объемом работы обучающегося.

При подготовке к аудиторным занятиям обучающийся должен заранее ознакомиться с теоретическим материалом очередной темы лекции или лабораторной работы по литературе, рекомендованной настоящей рабочей программой и в соответствии с методическими указаниями к самостоятельной и лабораторным работам.

Каждый обучающийся в обязан посещать аудиторные занятия, где с помощью НПП активно изучать предусмотренные рабочей программой темы на лекционных занятиях, конспектировать полученную информацию: письменно кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, формулировки, обобщения, выводы; пометать важные мысли, выделять ключевые слова, термины.

При необходимости обозначить вопросы, материал, термины, которые вызывают трудности в понимании, и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе.

Кроме того, обучающийся должен выполнить все лабораторные работы по каждой из тем, предусмотренных настоящей программой, составить и защитить индивидуальные отчёты о выполненной работе, оформленные в соответствии с требованиями методических указаний к лабораторным работам.

К экзамену обучающийся может быть допущен только после выполнения всех лабораторных работ и успешной защиты им отчётов о лабораторных работах, а обучающийся заочной формы (ЗФ), кроме того, – защиты отчёта о выполненных расчётах в практической части индивидуального задания.

Так как основной учебной работой обучающегося в течение всего срока изучения дисциплины является самостоятельная работа, он должен своевременно прорабатывать конспекты, составленные на аудиторных занятиях, и самостоятельно изучить предусмотренные рабочей программой разделы дисциплины по рекомендованным в рабочей программе источникам литературы.

Перед промежуточной аттестацией обучающийся должен сопоставить приобретенные знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности с заявленными в рабочей программе. Для самопроверки полученных знаний обучающимся рекомендовано ответить на контрольные вопросы, приведенные в конце каждой темы в методических указаниях к самостоятельной и лабораторным работам.

Все неясные вопросы, возникающие при изучении дисциплины, обучающийся может разрешить путём дополнительного изучения литературных источников и (или) обратившись к преподавателю во время аудиторных занятий или на консультациях, проводимых по отдельному расписанию.

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

Для проведения практики используется следующая материально-техническая база:

– 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;

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

- учебная аудитория для проведения консультаций;
- специализированная аудитория для работы с геодезическими приборами;
- учебный геодезический полигон;
- геодезические приборы и принадлежности.

**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.

**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.

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

Материально-техническое обеспечение практики предоставляется горным полигоном и горными предприятиями, на которых проводится учебные экскурсии. Кафедра предоставляет материально-техническое обеспечение для оформления отчета (кабинет курсового и дипломного проектирования).

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

Материально-техническое обеспечение практики предоставляется горным полигоном и горными предприятиями, на которых проводится учебные экскурсии. Кафедра предоставляет материально-техническое обеспечение для оформления отчета (кабинет курсового и дипломного проектирования).

**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.

**Физика горных пород:**

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

- лекционная аудитория, оснащенная мультимедийным оборудованием;



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

- 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.

**Физико-химическая геотехнология:**

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

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

**Физическая культура и спорт:**

Лекционная аудитория, оснащенная мультимедийными средствами, интерактивной доской, проектором.

Игровой зал в главном корпусе – 324 м2.

Спортивный модуль манежноигрового типа – 324 м2.

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.

**Химия:**

Лекции: Мультимедийные аудитории: 1-я и 2-я лекционные. Лабораторные занятия: Учебные химические лаборатории; лабораторная посуда; реактивы; лабораторное оборудование. Самостоятельная работа студентов: Читальные залы библиотек КузГТУ.

**Экономика и менеджмент горного производства:**

Для организации учебного процесса кафедра располагает учебными аудиториями, двумя специализированными компьютерными классами, доступом к нормативно-правовым системам «Консультант Плюс» и «Гарант», переносными комплектами мультимедийного оборудования, доступом к

библиотечному фонду, в том числе через библиотечный зал экономических наук, к электронной библиотеке КузГТУ

**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.

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

Лыжная база - лыж/б

Спортивный зал корпуса №1 - а.1 с/ зал

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

Лыжная база - лыж/б

Спортивный зал корпуса №1 - а. 1 с/зал

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

1. Игровой зал в главном корпусе – 324 м2.
2. Зал настольного тенниса в корпусе № 2 – 180 м2.
3. Зал тяжелой атлетики в подвальном помещении главного корпуса – 70 м2.
4. Тренажерный зал корпуса № 2 – 180 м2.
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 20х40 м.

**Электропривод и автоматизация горного производства:**

Для проведения учебного процесса по дисциплине «Электропривод и автоматизация горного

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

производства» кафедра электропривода и автоматизации располагает материально-технической базой, обеспечивающей проведение лабораторных занятий, предусмотренных учебным планом, и соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам.

Для проведения лекций используется мультимедийный проектор. Лабораторные занятия проводятся в специализированных лабораториях, оборудованных соответствующими лабораторными стендами.

**Электротехника:**

Аудитории, принадлежащие кафедре ОЭ, 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 имеется возможность проводить моделирование электрических цепей. Также имеется электрооборудование в разрезе, позволяющее использовать их в учебном процессе.

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 2018
10. Yandex
11. Autodesk AutoCAD 2017
12. VLC
13. КОМПАС-3D
14. Ubuntu
15. GIMP

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

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

Обучающимся с ОВЗ обеспечена беспрепятственная доступность прилегающей к КузГТУ

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

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

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