

**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 горных машин и комплексов

УТВЕРЖДАЮ

И.о. ректора

\_\_\_\_\_ А.А. Кречетов  
« \_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**Основная профессиональная образовательная программа**

Специальность

**21.05.04 Горное дело**

**Специальность №10 Электрификация и автоматизация горного производства**

Присваиваемая квалификация  
"Горный инженер (специалист)"

Формы обучения  
очная

Год набора 2017

Председатель учебно-методической комиссии  
по направлению подготовки (специальности)  
21.05.04 Горное дело  
\_\_\_\_\_ Г.Д. Буялич  
« \_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Кемерово 2017 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 Электрификация и автоматизация горного производства 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 «Электрификация и автоматизация горного производства»:**

способность и готовность создавать и эксплуатировать электротехнические системы горных предприятий, включающие в себя комплектное электрооборудование закрытого и рудничного исполнения, электрические сети открытых и подземных горных и горно-строительных работ, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций;

способность и готовность создавать и эксплуатировать системы защиты и автоматики с искробезопасными цепями управления, а также комплексы обеспечения электробезопасности и безопасной эксплуатации технологических установок;

создание и эксплуатация электромеханических комплексов машин и оборудования горных предприятий, включая электроприводы, преобразовательные устройства, в том числе закрытого и рудничного взрывозащищенного исполнения, и их системы управления;

способность и готовность создавать и эксплуатировать системы автоматизации технологических процессов, машин и установок горного производства.

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

Направленность основной профессиональной образовательной программы - Электрификация и автоматизация горного производства.

### **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 выбранным видом (видами) профессиональной деятельности.

В результате освоения программы специалитета выпускник должен обладать следующими компетенциями:

Компетенции выпускников формируемые ОПОП по  
специальности Горное дело  
Специализация Электрификация и автоматизация горного производства

Коды компетенций по ФГОС ВО и компетенций, установленных КузГТУ	Содержание компетенций	Знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности, необходимые для формирования соответствующей компетенции
<b>Общекультурные компетенции(ОК)</b>		
ОК-1	способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	<p>Знать :</p> <p>Уметь : грамотно использовать элементы начертательной геометрии и приобретенные знания при составлении и анализе чертежей горного производства; работать самостоятельно и в составе коллектива.использовать математические знания при изучении других дисциплин, расширять свои познанияграмотно 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;</p> <p>Владеть : научным потенциалом для решения задач горного производства; организационным потенциалом для решения задач горного производства.первичными навыками и основными методами решения математических задач из дисциплин профессионального цикла и дисциплин профильной направленности.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).</p> <p>Иметь опыт : 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.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 законовосновные законы неорганической химии; классификацию и свойства химических элементов, веществ и соединений;</p>

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

ОК-2	способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции	Знать : 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 Иметь опыт : основные философские системы и школы, роль философии как мировоззрения, общей методологии и ценностно-ориентирующей программы
ОК-3	способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции	Знать : 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 Иметь опыт : основные исторические события, даты, личности, понятия, периодизацию исторического процесса, содержание и тенденции развития ее этапов основные исторические события, даты, личности, понятия, периодизацию исторического процесса, содержание и тенденции развития ее этапов
ОК-4	способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности	Знать : Уметь : Использовать основы экономических знаний (понятия, категории, основные положения и выводы экономической теории) при анализе конкретных экономических ситуаций и проблем, прогнозировать на основе изученных закономерностей, используя методы экономического моделирования и теоретических исследований, развитие экономических процессов и явлений, как в целом, так и в отдельных сегментах рыночной экономики. анализировать экономические показатели и применять выводы анализа в практической деятельности Владеть : Экономическими методами анализа развития общества, отдельных сегментов рынка, поведения потребителей, производителей, государства, динамики затрат и доходов микроединицы, в том числе на предприятиях добывающей промышленности. методами расчета основных экономических показателей Иметь опыт : Основные понятия и категории экономической теории, закономерности функционирования и развития экономики на микро- и макроуровнях, принципы, мотивы и модели поведения рыночных субъектов, основные показатели, характеризующие их деятельность (издержки, доходы, эффективность и др.), основные экономические закономерности, понятия и категории
ОК-5	способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности	Знать : Уметь : Самостоятельно применять нормы федеральных законов и иных нормативных актов ориентироваться в системе трудового законодательства; составлять и оформлять трудовой договор и сопровождающие его нормативные акты; разрабатывать локальные нормативные акты; принимать решения и совершать юридические действия в точном соответствии с законом; выбирать наиболее эффективные способы защиты трудовых прав; выявлять коррупционное давление и определять способы его устранения, факты коррупционного поведения объективно воспринимать социально-политическую и правовую информацию; ориентироваться в политической жизни современной России; анализировать специфику политических систем и политических режимов в современном мире Владеть : Готовностью к разработке инновационных технологических решений при проектировании освоения запасов пластовых месторождений твердых полезных ископаемых подземным способом юридической терминологией в сфере трудового права; навыками работы с нормативными актами в сфере трудового права; навыками работы с локальными нормативными актами; способностью юридически правильно квалифицировать ситуации в сфере трудового права; навыками разрешения споров в сфере трудового права, антикоррупционной устойчивостью. приемами анализа, использования и обновления политических знаний; навыками практической реализации социально-политических норм в различных сферах жизнедеятельности Иметь опыт : Порядок применения основных правовых норм, необходимые для обеспечения эффективной работы недропользователя в современных экономических условиях моссийскую правовую систему и законодательство в области трудовых отношений; сущность, содержание, правовое значение трудового договора; механизмы и средства регулирования трудовых отношений; правоприменительную практику в области трудового права; понятие, функции и виды юридической ответственности за правонарушения в сфере труда; признаки коррупционного поведения, типологию коррупции; особенности российской правовой системы и российского законодательства в области политических отношений; систему социально-политических норм общества как элемента политической системы общества
ОК-6	готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения	Знать : Уметь : Обосновывать решения по рациональному и комплексному освоению георесурсного потенциала месторождений полезных ископаемых Объективно оценивать свои достоинства и недостатки Мыслить творчески Владеть : Навыками к выработке и реализации решений направленных на обеспечение безопасности работ при разработке месторождений полезных ископаемых. Методами самодиагностики Иметь опыт : Основные принципы и положения конституционного, трудового, гражданского, административного и горного права Индивидуальные психологические особенности личности Особенности познавательных психических процессов
ОК-7	готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала	Знать : Уметь : использовать общекультурное наследие для формирования гражданской позиции. применять философские представления о творчестве, творческой личности и духовного самосовершенствования в своей жизни и профессии Владеть : готовностью использовать, полученные гуманитарные знания в профессиональной и общественной деятельности. навыками постоянного саморазвития и творческого подхода в профессиональной и иных сферах жизни и деятельности Иметь опыт : основные концептуальные подходы развития культуры; содержание и основные этапы культурно-исторического развития. философскую теорию личности, основы философской антропологии и социальной философии

**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 :</p> <p>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 подготовленности 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.в процессе занятий физической культурой учитывать индивидуальные физические, возрастные и психические особенности развития; осуществлять самостоятельные знания физическими упражнениями с общей развивающей, профессионально-прикладной и оздоровительно-корректирующей направленностью. - 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.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 подготовленности 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.</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 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.комплексными физическими упражнениями, направленными на укрепление здоровья, совершенствование двигательных действий и физических качеств; способами определения дозирования физической нагрузки и выбора направленности физических упражнений; приёмами страховки и оказания первой медицинской помощи при выполнении физических упражнений. - 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.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.</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.значение физической культуры в формировании общей культуры личности, приобщение к общечеловеческим ценностям и здоровому образу жизни; укрепление здоровья человека; профилактике вредных привычек; использование в здоровом стиле жизнедеятельности средств физической культуры и спорта в процессе физкультурно-оздоровительных занятий; содержание и направленность различных систем физических упражнений. Их оздоровительную и развивающую направленность, эффективность.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.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.</p>
ОК-9	способностью использовать методы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций	<p>Знать :</p> <p>Уметь : идентифицировать поражающие факторы при чрезвычайных ситуацияхиспользовать приемы оказания первой помощи при поражении электрическим током, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций; идентифицировать основные опасности среды обитания человека, оценивать риск их реализации -использовать приемы первой помощи в различных ситуациях -выбирать методы защиты персонала и населения от возможных последствий чрезвычайных ситуацийоказывать первую помощь при поражении электрическим током, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций</p> <p>Владеть : приемами планирования мероприятий по защите персонала и населения в чрезвычайных ситуацияхвладеть способностью использовать использовать приемы оказания первой помощи при поражении электрическим током, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций; навыками обеспечения безопасности жизнедеятельности в производственных, бытовых условиях и в чрезвычайных ситуациях -приемами оказания первой помощи пострадавшим -навыками правильного поведения и действий при возникновении чрезвычайных ситуаций; приемами оказания первой помощи при поражении электрическим током, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций</p> <p>Иметь опыт : коллективные и индивидуальные средства защиты производственного персонала и населения от возможных последствий чрезвычайных ситуаций приемы оказания первой помощи при поражении электрическим током, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций, основные принципы безопасности жизнедеятельности и порядок их применения в профессиональной деятельности; методы защиты производственного персонала и населения в условиях чрезвычайных ситуаций;приемы оказания первой помощи при поражении электрическим током, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций</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 :</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>Иметь опыт : способы использования информационных технологий в профессиональной деятельности. основные проблемы, связанные с профессиональной деятельностью, решаемые математическими методами.характеристики конструкционных и строительных материалов, применяемых в горно 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.</p>
ОПК-2	готовностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности	<p>Знать :</p> <p>Уметь : - читать и обрабатывать деловую документацию и профессионально-ориентированную информацию на иностранном языке - понимать устную речь в ситуациях профессионального общения - разрабатывать стратегию профессионального иноязычного общения с учетом особенностей межкультурной коммуникации использовать в профессиональной деятельности основные средства и способы культурных и языковых коммуникаций. ставить цели и формулировать задачи, связанные с отбором языковых средств, логически верно, аргументированно и ясно строить устную и письменную речь, анализировать и исправлять ошибки различного типа, использовать различные источники информации для повышения своей квалификации и мастерства.</p> <p>Владеть : - навыками работы с профессиональной информацией на иностранном языке - навыками восприятия и обработки иноязычной информацией в сфере профессионального общения - навыками использования коммуникативного иноязычного ресурса в сфере профессионального общения культурной человеческих отношений, производства и навыками бережного отношения к природе.приемами эффективного отбора языковых средств в зависимости от цели, задач, сферы коммуникации, принципами построения письменных и устных текстов, методами анализа и исправления ошибок различного типа, навыками обработки информации.</p> <p>Иметь опыт : - базовую лексику, представляющую стиль делового общения в профессиональной сфере - основные грамматические явления, характерные для языка профессионального общения - нормы делового и профессионального общения в межкультурной среде место культуры в жизни человека.современную лингвистическую ситуацию, специфику устной и письменной форм русского литературного языка, формы существования русского национального языка, нормы современного русского литературного языка, системные отношения в языке, функциональные стили русского литературного языка.</p>



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

ОПК-3	готовностью руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	Знать : Уметь : Располагать к себе людей Распределять работу с учетом индивидуальных особенностей подчиненных Организовывать работу исполнителей Слушать Убеждать Владеть : Культурой человеческих взаимоотношений Методами профилактики конфликтов Иметь опыт : Психологические аспекты общения Что обуславливает психологический климат в коллективе Элементы делового общения
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 : описывать физические свойства минералов; описывать классификацию минералов; определять структуры и текстуры горных пород; определять структуры и текстуры твердых полезных ископаемых; проводить экспериментальные исследования физико-химических свойств материалов разных классов Владеть : навыками диагностики минералов и горных пород; знаниями об образовании горных пород; навыками диагностики полезных ископаемых; практическими навыками теоретического и экспериментального исследования в области химии Иметь опыт : строение, химический и минеральный состав земной коры и ее структурные элементы; горные породы; основные геологические процессы; виды полезных ископаемых; условия залегания полезных ископаемых; классификацию полезных ископаемых; 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 : выполнять расчеты по водопроницаемости; прогнозировать гидрогеологические условия и геодинамическую обстановку производства горных работ и их влияние на окружающую среду; Владеть : навыками математических расчетов водопритоков в вертикальные и горизонтальные горные выработки; Иметь опыт : происхождение и виды подземных вод; основы динамики подземных вод; методы оценки водопроницаемости; факторы, влияющие на обводненность;
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 : уметь использовать нормативные правовые и инструктивные природоохранные документы в своей деятельности Ориентироваться в вопросах: Состав и структура основных средств предприятия. Состав, структуру, источники формирования и пополнения оборотных средств предприятия. [Структура персонала горного предприятия. Владеть : 1) методиками оценки использования природных ресурсов и охраны природы, 2) методами оценки эффективности природоохранных мероприятий 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. Иметь опыт : основные технологические процессы, применяемые на предприятиях горнопромышленного комплекса при добыче и переработке полезных ископаемых и экологические проблемы, связанные с работой объектов минерально-сырьевого комплекса Особенности функционирования горного предприятия в различных системах хозяйствования. Организационно-правовые формы предприятий.
ОПК-7	умением пользоваться компьютером как средством управления и обработки информационных массивов	Знать : Уметь : оперировать понятиями, связанными с визуализацией информации; применять программные средства для просмотра и создания графических изображений; осуществлять выбор способа представления графической информации в соответствии с поставленной задачей. Использовать стандарты и другие нормативные документы при оценке, контроле качества и сертификации продукции. составлять расчетную схему и алгоритм для расчета и моделирования процессов, происходящих в электромеханических системах; моделировать линейные и нелинейные электрические цепи при помощи средств вычислительной техники; уметь детализировать модель электромеханической системы с целью повышения точности моделирования; работать в пакетах прикладных программ и средах разработки приложений с целью проведения вычислительного эксперимента. выбирать, оценивать и консультировать по совершенствованию программного обеспечения, развитию ИТ - инфраструктуры предприятия; использовать международные и отечественные стандарты. выбирать, оценивать и консультировать по совершенствованию программного обеспечения, развитию ИТ - инфраструктуры предприятия; использовать международные и отечественные стандарты. Владеть : основными инструментами работы с текстовой и графической информацией; навыками поиска технической информации в базах данных, компьютерных сетях и т.п. Навыками по использованию стандартов при оценке, контроле качества и сертификации продукции. Умением пользоваться компьютером как средством управления и обработки информационных массивов. навыками создания и реализации моделей ЭМС и их исследования; методами составления расчетных схем для анализа и синтеза сложных электромеханических систем; навыками использования пакетов прикладных программ по моделированию и расчету ЭМС различных типов. методами и инструментальными средствами разработки программ; работы в современной программной среде и инструментами исследований моделей и методов совершенствования программного обеспечения предприятия в различных предметных областях. методами и инструментальными средствами разработки программ; работы в современной программной среде и инструментами исследований моделей и методов совершенствования программного обеспечения предприятия в различных предметных областях. Иметь опыт : способы представления и обработки графической информации на компьютере; приемы работы с текстовой и графической информацией. Основы метрологии. Методы и средства измерений физических величин. средства вычислительной техники и численные методы для решения задач анализа и синтеза ЭМС. основные методы упрощения моделей систем автоматического управления. методы расчетов статических и динамических характеристик функциональных устройств ЭМС. основные технологии программирования; теоретические основы языков программирования и средств разработки программного обеспечения, основы языков программирования высокого уровня. основные технологии программирования; теоретические основы языков программирования и средств разработки программного обеспечения, основы языков программирования высокого уровня;
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 : вести расчет главных параметров карьера, параметров открытых горных выработок в соответствии с поставленной задачей осуществлять оценку производственной обстановки функционирования технологических систем горных предприятий выбирать интегрированные технологические системы эксплуатационной разведки, добычи и переработки твердых полезных ископаемых, а также предприятия по строительству и эксплуатации подземных объектов техническими средствами с высоким уровнем автоматизации управления. синтезировать и критически резюмировать полученную информацию; Рассчитывать характеристики автоматизированных электроприводов подъемных кранов; применять защиты и блокировки в электроприводах транспортных машин Владеть : методами расчета главных параметров карьера и открытых горных выработок. методами принятия оптимальных решений по обеспечению горных предприятий интегрированными технологическими системами с высоким уровнем автоматизации технических средств 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. научной терминологией в области обогащения полезных ископаемых; Навыками выбора современных средств организации электроприводов экскаваторов; методами расчета основных элементов автоматизированных электроприводов транспортных машин Иметь опыт : периоды и этапы открытых горных работ; главные параметры карьера; элементы карьерного поля; открытые горные выработки основные принципы выбора и обеспечения интегрированных технологических систем разработки твердых полезных ископаемых подземным способом, а также объектов горных предприятий техническими средствами с высоким уровнем автоматизации управления; технологические системы и технологические средства, обеспечивающие высокий уровень автоматизации при строительстве и эксплуатации горного предприятия и подземного объекта. физические и химические свойства полезных ископаемых, их структурно-механические особенности; физическую сущность и параметры процессов обогащения твердых полезных ископаемых; Понятный аппарат, используемый в автоматизированном электроприводе; типовые структурные схемы автоматизированных электроприводов транспортных машин
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. Владеть : Методами исследования геомеханического состояния массива в области ведения горных работ. Иметь опыт : Геомеханические процессы протекающие в массивах горных пород при разработке месторождений полезных ископаемых.
<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 : основные закономерности образования месторождений в земной коре и их классификацию.основные закономерности образования месторождений в земной коре и их классификацию.физико-механические свойства горных пород. Уметь : С естественно-научных позиций оценить месторождения твердых полезных ископаемых при решении задач по рациональному и комплексному освоению георесурсного потенциала недр. анализировать полученные выводы с целью изучения возможности применять результаты выполненной работы на практике.оценивать степень сложности горно-геологических условий залегания твердых полезных ископаемых при ведении горных работ.анализировать условия при строительстве и экс-плуатации горного предприятия или подземного объекта.по классификации характеризующих основные параметры угольных месторождений выбрать направления и способы их отработки.по классификации характеризующих основные параметры угольных месторождений выбрать направления и способы их отработки.обосновывать выбор горных машин для заданных горно-геологических и горно-технических условий и объемов горных работ.производить выбор параметров технологии буровзрывных работ с учетом горно-геологических условий их проведения. владеть владением навыками анализа горногеологических условий при эксплуатационной разведке и добыче твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов Владеть : Навыками анализа горногеологических условий при эксплуатационной разведке и добыче твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов.методиками выбора оборудования и расчета параметров технологических схем навыками анализа горно-геологических условий залегания твердых полезных ископаемых при ведении горных работ.навыками использования горно-геологической информации при проектировании, строительстве и эксплуатации горного предприятия или подземного объекта. необходимым объемом знаний для принятия конкретных решений по определению схемы вскрытия угольного месторождения. методами и навыками организации технических мероприятий по обеспечению постоянной работоспособности горных машин с заданными технико-экономическими параметрами эксплуатации.навыками обоснования параметров буровзрывных работ в различных горно-геологических условиях. владением навыками анализа горногеологических условий при эксплуатационной разведке и добыче твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов Иметь опыт : Морфологические особенности и генетические типы месторождений твердых полезных ископаемых. порядок расчета параметров и построения технологических схем буровых, выемочно-погрузочных и отвальных работ; интерпретировать полученные результаты в графическом виде.методы анализа горно-геологических условий залегания твердых полезных ископаемых при ведении горных работ.горно-геологические условия предприятия или подземного объекта. полученный при изучении первого и второго семестров по изучению курсов начальной профессиональной подготовки. выбора способа подготовки месторождения к вскрытию и выбора схемы вскрытия.полученный при изучении первого и второго семестров по изучению курсов начальной профессиональной подготовки. выбора способа подготовки месторождения к вскрытию и выбора схемы вскрытия.в анализе горно-геологических условий при эксплуатационной разведке и добыче твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации.основные зависимости параметров буровзрывных работ от горно-геологических условий их проведения. владение навыками анализа горногеологических условий при эксплуатационной разведке и добыче твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов</p>
ПК-2	<p>владением методами рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр</p>	<p>Знать : состояние георесурсного потенциала в данном регионе с целью рационального его использования.состояние георесурсного потенциала в данном регионе с целью рационального его использования.стадии разработки пластовых месторождений; схемы вскрытия и подготовки запасов шахтных полей; технологические процессы и технологические схемы производства открытых горных работ. Уметь : обобщать рациональные методы ведения горных работ.выполнять расчеты графиков организации очистных и подготовительных работ; оценивать степень сложности горно-геологических условий ведения горных работ; осуществлять оценку геомеханической обстановки ведения горных работ. применять методы рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр при проектировании, строительстве и эксплуатации горного предприятия или подземного объекта.принимать решения о рациональном использовании георесурсного потенциала недр.принимать решения о рациональном использовании георесурсного потенциала недр.оценивать степень сложности горно-геологических условий ведения подземных горных работ; технологические процессы и технологические схемы производства открытых горных работ.использовать правовые нормы в освоении георесурсного потенциала недр;определять георесурсный потенциал недр в целях создания новых рабочих мест в промышленно- развитых регионах Владеть : методами рационального недропользования.методами рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр.навыками расчета основных параметров рационального и комплексного освоения геопотенциала недр при проектировании, строительстве и эксплуатации горного предприятия или подземного объекта.рациональными методами освоения георесурсного потенциала недр.рациональными методами освоения георесурсного потенциала недр.ведением подземных горных работ; горной терминологией; 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; методами проектирования карьеров и планирования открытых горных работ.способностью применять юридические знания при использовании методов рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр;методами освоения потенциала недр для создания новых рабочих мест в промышленно- развитых регионах; Иметь опыт : основы недропользования правовую и нормативную основы охраны и рационального использования природных ресурсов; способы и средства охраны и рационального использования водных ресурсов; охрану и рациональные методы оценки георесурсного потенциала месторождений полезных ископаемых; методы оценки георесурсного потенциала месторождений полезных ископаемых; классификационные признаки оценки потребительской ценности компонентов георесурсного потенциала месторождений полезных ископаемых.методы рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр.освоения регионального георесурсного потенциала недр.освоения регионального георесурсного потенциала недр.знания особенности применения российского законодательства в освоении георесурсного потенциала недр;методы освоения георесурсного потенциала недр</p>
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.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.основы технологии и комплексной механизации открытых, подземных горных работ; физико- механические свойства горных пород Уметь : Оценивать степень сложности горно-геологических условий ведения горных работ подземным и открытым способами.организовать горные работы согласно основным принципам.осуществлять оценку процессов технологий эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов.применять технологии строительства и эксплуатации горных предприятий или под-земных объектов.анализировать эффективность технологических процессов и рассчитывать производительность аппаратов;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.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.обосновывать выбор горных машин для заданных горно-геологических и горнотехнических условий и объемов горных работ.владеть владением основными принципами технологий эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов владеть владением основными принципами технологий эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов Владеть : Основными принципами технологий эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов.навыками анализа принципов ведения горных работ методологией технико-экономического обоснования применения технологий месторождений твердых полезных ископаемых.навыками выбора наиболее рациональных технологий строительства и эксплуатации горных предприятий или подземных объектов. методами переработки полезных ископаемых для обеспечения постоянной эффективной эксплуатации горно-обогатительной техники с заданными технологическими характеристиками;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.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.методами и навыками организации технических мероприятий по обеспечению постоянной работоспособности горных машин с заданными технико-экономическими параметрами эксплуатации.владением основными принципами технологий эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов владением основными принципами технологий эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов Иметь опыт : Стадии разработки пластовых месторождений, схемы вскрытия и подготовки запасов шахтных и карьерных полей. Процессы подземных и открытых горных работ в различных условиях залегания месторождений. основные принципы ведения горных работ основные принципы применения технологий эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов.основные принципы технологии строительства и эксплуатации горных предприятий или подземных объектов.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; анализа и использования существующих технологических и проектных решений при эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов.анализа и использования существующих технологических и проектных решений при эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов.основные принципы технологии строительства и эксплуатации горных предприятий или подземных объектов.основные принципы технологий эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов.основные принципы технологий эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов</p>

**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 : нормативную документацию применяемую при ведении горных и взрывных работ, 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; нормативную документацию применяемую при ведении горных и взрывных работ, 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; основы технологии и комплексной механизации открытых, подземных горных работ и строительных работ по освоению городского подземного пространства; физико-механические свойства горных пород.</p> <p>Уметь : руководить малыми коллективами осуществлять проектирование предприятий по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов, непосредственно управлять процессами на производственных объектах, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций; применять основные приемы эксплуатационной разведки, добычи и переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов, непосредственно управлять процессами на производственных объектах, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций; применять основные приемы эксплуатационной разведки, добычи и переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов, непосредственно управлять процессами на производственных объектах, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций; находить и использовать в практике сведения о современных способах безопасного ведения взрывных работ, содержащиеся в нормативных документах, руководствах, инструкциях, технической, справочной и другой литературе в области взрывного дела. обоснованно выбирать оптимальную технику, технологию и организацию производства взрывных работ. самостоятельно составлять проекты, паспорта, схемы буровзрывных работ, рассчитывать их оптимальные параметры с оценкой эффективности, безопасности и экологических последствий. анализировать, критически оценивать и совершенствовать комплекс мероприятий по обеспечению безопасности персонала, снижению травматизма и профессиональных заболеваний. обеспечивать безопасные условия труда при проведении буровзрывных работ. использовать методы и способы непосредственного управления процессами на производственных объектах, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций; осуществлять техническое руководство горными и взрывными работами при эксплуатационной разведке, добыче твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов; 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; проводить расчеты горных машин и оборудования и обосновывать их выбор для заданных горно-геологических и горно-технических условий и объемов горных работ.</p> <p>Владеть : инструментами осуществления руководства горными работами основными принципами технологий эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов; навыками технического руководства горными и взрывными работами при эксплуатационной разведке, добыче твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов. современными технологическими признаками при 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; современными технологическими признаками при при эксплуатационной разведке, добыче твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций; способностью обосновывать технологию, рассчитывать основные технические параметры и составлять проектную документацию для эффективного и безопасного производства буровзрывных работ и работ с взрывчатыми материалами. способностью осуществлять контроль над выполнением требований нормативных, проектных документов в области промышленной и экологической безопасности при производстве буровзрывных работ и работ с взрывчатыми материалами. навыками выбора и обоснования техники и технологии буровзрывных работ. навыками применения норм права в осуществлении технического руководства горными и взрывными работами при эксплуатационной разведке, добыче твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов.; способностями управления процессами на производственных объектах, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций. навыками применения норм трудового законодательства по соблюдению безопасности рабочего места работника. методами и навыками организации технических мероприятий по обеспечению постоянной работоспособности горных машин с заданными технико-экономическими параметрами эксплуатации</p> <p>Иметь опыт : основы горного руководства основные понятия и используемую терминологию при ведении горных работ; этапы подземной разработки месторождений полезных ископаемых; технологию взрывного разрушения на подземных горных разработках; правила безопасности при взрывных работах; техническое руководство горными и взрывными работами при эксплуатационной разведке, добыче твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов. принятия решений на уровне современных достижений науки и практике 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; принятия решений на уровне современных достижений науки и практике 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; научно-техническую терминологию и понятия, принятые в области взрывного дела. Правила безопасности при взрывных работах и другие нормативные и инструктивные документы, регламентирующие ведение взрывных работ и способы их использования в горном деле. ассортимент, состав, свойства условия использования взрывчатых материалов, допущенных к применению в промышленности России. требования, предъявляемые к персоналу, выполняющему взрывные работы или связанному с обращением с взрывчатыми материалами, их права и обязанности. требования, предъявляемые к качеству выполняемых ВР, виды брака, причины аварий и способы их предупреждения или устранения; технику и технологию безопасного ведения буровзрывных работ. юридические основы технического руководства горными и взрывными работ при эксплуатационной разведке; российскую законодательную основу при добыче твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов; правовые нормы управления процессами на производственных объектах; обязанности работодателя по соблюдению требований охраны и безопасности труда; работе при эксплуатационной разведке, добыче твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов.</p>
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 : требования нормативной документации действующей на горных предприятиях. требования нормативной документации действующей на горных предприятиях. основы технологии и комплексной механизации от крытых, подземных горных работ и строительных работ по освоению городского подземного пространства; физико-механические свойства горных пород</p> <p>Уметь : Выполнять расчет необходимого количества воздуха для проветривания шахт, общешахтной депрессии и осуществлять выбор вентилятора главного проветривания; использовать методологию и средства рационального природопользования, прогнозировать влияние горных работ на окружающую среду; применять требования нормативной документации по охране окружающей среды при ведении всех технологических процессов горных предприятия. применять требования нормативной документации по охране окружающей среды при ведении всех технологических процессов горных предприятия. проводить расчеты горных машин и оборудования и обосновывать их выбор для заданных горно-геологических и горно-технических условий и объемов горных работ; применять нормы трудового законодательства при разработке планов мероприятий в профессиональной деятельности; применять методы дисциплинарного воздействия и поощрения труда при эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов;</p> <p>Владеть : Методами оценки аэрологической безопасности выемочных участков шахт и навыками снижения техногенной нагрузки на очистной забой и снижения вредных выбросов в окружающую среду; методами экологической оценки территории; знаниями необходимыми для выполнения требований по охране окружающей среды. методами и навыками организации технических мероприятий по обеспечению постоянной работоспособности горных машин с заданными технико-экономическими параметрами эксплуатации. 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. навыками разработки планов мероприятий по снижению техногенной нагрузки производства на окружающую среду в пределах трудовой дисциплины.</p> <p>Иметь опыт : Основные законы аэродинамики и аэромеханики, процессы массопереноса метана вентиляционных потоков, режимы движения воздуха в горных выработках, способы управления газовойделением при высоких нагрузках на очистной забой; 1) экологические принципы использования природных ресурсов и охраны природы; 2) основы технологии и проблем добычи, обогащения, переработки полезных ископаемых; согласования мероприятий по охране природы при осуществлении всех технологических процессов горного предприятия. в согласовании мероприятий по охране природы при осуществлении всех технологических процессов горного предприятия. в готовности 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; юридические нормы и методы применения права при эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых; стандарты в строительстве и эксплуатации подземных объектов; меры дисциплинарного воздействия и поощрения труда в рамках реализации и соблюдения норм по защите окружающей среды;</p>

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

ПК-6	использованием нормативных документов по безопасности и промышленной санитарии при проектировании, строительстве и эксплуатации предприятий по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых и подземных объектов	<p>Знать : наименование и содержание нормативных документов по выполнению работ на горных предприятиях во всех технологических процессах.наименование и содержание нормативных документов по выполнению работ на горных предприятиях во всех технологических процессах.основы технологии и комплексной механизации от открытых, подземных горных работ и строительных работ по освоению городского подземного пространства</p> <p>Уметь : Применять необходимый нормативный акт в соответствии с характером выполняемых технологических операций , планирование мероприятий по аэрологической безопасности, газового и пылевого режимовприменять на практике системы по обеспечению безопасности и охраны труда при производстве работ по добыче и переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектовприменять и эксплуатировать электротехнические системы и оборудование горных предприятий в зависимости от условий эксплуатации и функционального назначения; обосновать выбор средств и систем автоматизации машин, установок и процессов горного производства; эффективно применять средства и системы защиты от поражения электрическим токомприменять на практике содержания и требования нормативных документов по безопасности и промышленной санитарии при проектировании, строительстве и эксплуатации предприятий по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых и подземных объектовприменять на практике содержания и требования нормативных документов по безопасности и промышленной санитарии при проектировании, строительстве и эксплуатации предприятий по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых и подземных объектованализировать, синтезировать и критически резюмировать полученную информацию, работать с технической документацией</p> <p>Владеть : Методикой замеров аэродинамических характеристик вентиляционных потоков в горных выработках шахт, концентрации вредных газов в рудничной атмосфере и мероприятиями по нормализации аэрологической обстановки на выемочных участках шахтприемами планирования мероприятий по защите персонала в аварийных ситуацияхметодами расчета, выбора, проектирования и конструирования электротехнических систем и оборудования горного производства в зависимости от условий эксплуатации и функционального назначения; методами анализа режимов работы, определения параметров электротехнических систем и оборудования горных предприятий опытом применения на практике требований нормативных документов по безопасности и промышленной санитарии при проектировании, строительстве и эксплуатации предприятий по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых и подземных объектовопытом применения на практике требований нормативных документов по безопасности и промышленной санитарии при проектировании, строительстве и эксплуатации предприятий по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых и подземных объектовметодами решения инженерно-технических и прикладных экономических задач с применением вычислительной техники и основных нормативных документов</p> <p>Иметь опыт : Основные правовые и нормативные акты по безопасности работ в угольных шахтах и порядок их использования при строительстве и эксплуатации горных предприятий; средства и методы повышения безопасности работ при эксплуатации подземных объектоввлияние условий эксплуатации, характеристик, режимов работы электротехнических систем горных предприятий на уровень электробезопасности по применению нормативной документации при работе горного предприятия.по применению нормативной документации при работе горного предприятия.в использовании 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>
ПК-7	у м е н 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 у л ь т а т ы	<p>Знать : правила и требования к пространственногеометрическим положениям объектов горного производства.правила и требования к пространственногеометрическим положениям объектов горного производства.основы технологии и комплексной механизации от открытых, подземных горных работ и строительных работ по освоению городского подземного пространства</p> <p>Уметь : - решать геодезические задачи по планам и картам; - использовать геодезическую аппаратуру для проведения геодезических измерений и оценивать точность результатов 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 объектовосуществлять поиск, хранение, обработку, анализ графической информации, воспринимать оптимальное соотношение частей и целого на основе графических моделей, практически реализуемых в виде чертежей конкретных пространственных объектовпроизводить геодезические и маркшейдерские измерения; на основании геодезических и маркшейдерских измерений определять пространственногеометрическое положение объектов.производить геодезические и маркшейдерские измерения; на основании геодезических и маркшейдерских измерений определять пространственногеометрическое положение объектов.определять пространственногеометрическое положение объектов, осуществлять необходимые геодезические и маркшейдерские измерения, обрабатывать и интерпретировать их результатыанализировать, синтезировать и критически резюмировать полученную информацию, работать с технической документацией; работать с диагностическими приборами для мониторинга технического состояния горных машин.</p> <p>Владеть : - терминологией и основными понятиями в области геодезии и маркшейдерии; - методами и средствами пространственно-геометрических измерений объектов на земной поверхности и горных выработок, а также обработки результатов 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.навыками переработки графической информации с использованием графических способов решения метрических задач пространственных объектов на чертежах, методами проецирования и изображения пространственных форм на плоскости проекций.знаниями позволяющим читать результаты геодезические и маркшейдерские съемки . умением определять пространственногеометрическое положение объектов, осуществлять необходимые геодезические и маркшейдерские измерения, обрабатывать и интерпретировать их результатыметодами решения инженерно-технических и прикладных экономических задач с применением вычислительной техники и основных нормативных документов.</p> <p>Иметь опыт : - основные понятия о форме и размерах Земли; - методы построения опорных геодезических сетей; - геодезические приборы и инструменты, а также методы и способы 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.общие сведения об основных законах геометрического формирования, построения и взаимного пересечения моделей плоскости и пространства, необходимые для выполнения и чтения чертежей, составления конструкторской документации.на основании геодезических и маркшейдерских съемок планировать ведение горных работ.на основании геодезических и маркшейдерских съемок планировать ведение горных работ.приемы и способы определения пространственногеометрическое положение объектов, осуществлять необходимые геодезические и маркшейдерские измерения, обрабатывать и интерпретировать их результатыопределять пространственно-геометрическое положение объектов, осуществлять необходимые геодезические и маркшейдерские измерения, обрабатывать и интерпретировать их результаты.</p>

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

ПК-8	готовностью принимать участие во внедрении автоматизированных систем управления производством	<p>Знать : основы автоматизированных систем управления производством.современные методы выполнения монтажных и демонтажных работ сложного горного оборудованияосновы автоматизированных систем управления производством</p> <p>Уметь : принимать участие во внедрении автоматизированных систем управления производствомиспользовать полученные знания при решении практических задач по проектированию, испытаниям и эксплуатации электрических машин и электромеханических систем.обоснованно выбирать и грамотно использовать для решения конкретных задач нужные законы, методы и методики из ранее изученных естественнонаучных дисциплин; идентифицировать объекты автоматизации промышленных процессов, выбрать типовые средства технического и программного обеспечения проектируемых АСУ ТП, создавать структурные, функциональные, принципиальные и электромонтажные схемы систем автоматизации технологических процессов и оборудования.использовать исполнительные устройства, программно-технические комплексы при внедрении автоматизированных систем управления производствомпроводить исследование систем автоматики при их внедрении.проводить исследование систем автоматики при их внедрении.использовать технические средства, программно-технические комплексы для реализации организации измеренийпроизводить простейшие расчеты настроек автоматизированных систем управления с целью обеспечения согласованной работы горных машин с заданными технико-экономическими параметривыполнять расчеты графиков организации очистных и подготовительных работ; осуществлять выбор и расчет производительности средств механизации процессов подземных горных работ.работать с технической документацией.производить простейшие расчеты настроек автоматизированных систем управления с целью обеспечения согласованной работы горных машин с заданными технико-экономическими параметрами</p> <p>Владеть : готовностью принимать участие во внедрении автоматизированных систем управления производствомнавыками проектирования, испытания и моделирования электрических машин;современным программным обеспечением; современными методами поиска информации для анализа и выбора технических и программных средств автоматизации технологических объектов, методами теории автоматического управления для анализа и синтеза САУ, способами получения информации о состоянии автоматизируемых объектов. готовностью принимать участие во внедрении автоматизированных систем управления производствомнавыками исследования систем автоматики при их внедрении.навыками исследования систем автоматики при их внедрении.практическими навыками работы с программируемыми контроллерами, используемыми при построении автоматизированных систем; готовностью принимать участие во внедрении автоматизированных систем управления производствомготовностью принимать участие во внедрении автоматизированных систем управления производствомметодами подготовки и отработки запасов твердых полезных ископаемых с использованием средств комплексной механизации и автоматизации горных работ высокого технического уровня.методами и навыками организации технических мероприятий по обеспечению постоянной работоспособности горных машин с заданными технико-экономическими параметрами эксплуатацииготовностью принимать участие во внедрении автоматизированных систем управления производством</p> <p>Иметь опыт : автоматизированные системы управления производствоми понимать принцип действия современных типов электрических машин, знать особенности их конструкции, уравнения, схемы замещения и характеристики;системы автоматизации основных технологических объектов, иерархические системы управления технологическими процессами; основные структуры АСУ ТП, методы и способы измерения основных технологических параметров, системы автоматизации основных технологических объектов, синтез функциональных схем автоматизации; иерархические системы управления технологическими процессами.измерительные и исполнительные устройства, их типы; вычислительные средства программно-технических комплексов, используемые в автоматизированных системах управления производством методы теории автоматического управления.методы теории автоматического управления.измерительные устройства, их типы; вычислительные средства программно-технических комплексов; программные средства АСУТП при открытой добычезексплуатации автоматических систем слежения горнодобывающих комплексов.методы принятия решений при проектировании шахт.во внедрении автоматизированных систем управления производствомв эксплуатации автоматических систем слежения горнодобывающих комплексов</p>
ПК-9	владением методами геологопромышленной оценки месторождений полезных ископаемых, горных отводов	<p>Знать : физико-механические свойства горных пород.физико-механические свойства горных пород</p> <p>Уметь : правильно выбирать методы оценки водных, физических и механических свойств горных пород (грунтов); методы рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр;анализировать, синтезировать и критически резюмировать полученную информацию, работать с технической документацией анализировать, синтезировать и критически резюмировать полученную информацию, работать с технической документациейвладеть владением методами геологопромышленной оценки месторождений полезных ископаемых, горных отводоввладеть владением методами геологопромышленной оценки месторождений полезных ископаемых, горных отводованализировать, синтезировать и критически резюмировать полученную информацию, работать с технической документацией</p> <p>Владеть : навыками изучения водных, физических и механических свойств пород (грунтов); навыками работы с геологической документацией при оценке месторождений; современными методами проведения научных исследований; методами решения инженерно-технических и прикладных экономических задач с применением вычислительной техники и основных нормативных документов.современными методами проведения научных исследований; методами решения инженерно-технических и прикладных экономических задач с применением вычислительной техники и основных нормативных документов.владением методами геологопромышленной оценки месторождений полезных ископаемых, горных отводоввладением методами геологопромышленной оценки месторождений полезных ископаемых, горных отводовсовременными методами проведения научных исследований; методами решения инженерно-технических и прикладных экономических задач с применением вычислительной техники и основных нормативных документов</p> <p>Иметь опыт : основы инженерной петрографии горных пород; водные, физические и механические свойства горных пород (грунтов);владения методами геолого-промышленной оценки месторождений полезных ископаемых, горных отводоввладения методами геолого-промышленной оценки месторождений полезных ископаемых, горных отводов. владение методами геологопромышленной оценки месторождений полезных ископаемых, горных отводовспособы владения методами геологопромышленной оценки месторождений полезных ископаемых, горных отводоввладения методами геолого-промышленной оценки месторождений полезных ископаемых, горных отводов</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 : основы технологии и комплексной механизации от крытых, подземных горных работ и строительных работ по освоению городского подземного пространства; физико-механические свойства горных пород.основы технологии и комплексной механизации от крытых, подземных горных работ и строительных работ по освоению городского подземного пространства; физико-механические свойства горных породосновы технологии и комплексной механизации от крытых, подземных горных работ и строительных работ по освоению городского подземного пространства; физико-механические свойства горных пород</p> <p>Уметь : анализировать и правильно применять правовые нормы для обеспечения безопасности ведения горных работ; применять на практике системы по обеспечению безопасности при производстве работ по добыче и переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов; идентифицировать опасные и вредные факторы в производственной среде; разрабатывать мероприятия по повышению безопасности. 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.Оценивать явления и события горного производства с горно- правовой точки зрения.обосновывать выбор горных машин для заданных горно-геологических и горнотехнических условий и объемов горных работ; анализировать, синтезировать и критически резюмировать полученную информацию, работать с технической документацией.обосновывать выбор горных машин для заданных горно-геологических и горнотехнических условий и объемов горных работ; анализировать, синтезировать и критически резюмировать полученную информацию, работать с технической документацией. использовать законодательные основы недропользования и обеспечения экологической и промышленной безопасности работ при добыче, переработке полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных сооружений владеть законодательными основами недропользования и обеспечения экологической и промышленной безопасности работ при добыче, переработке полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных сооружений обосновывать выбор горных машин для заданных горно-геологических и горнотехнических условий и объемов горных работ; анализировать, синтезировать и критически резюмировать полученную информацию, работать с технической документацией</p> <p>Владеть : специальной терминологией в вопросах безопасности; приемами планирования мероприятий по защите персонала в аварийных ситуациях; эффективными приемами по обеспечению безопасной эксплуатации горных машин и оборудования.Способностью организовывать деятельность подразделений горного предприятия по обеспечению недропользования, в том числе в режиме чрезвычайных ситуаций.Законодательными основами недропользования и обеспечения экологической и промышленной безопасности работ при добыче, переработке полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных сооружений. методами решения инженерно-технических и прикладных экономических задач с применением вычислительной техники и основных нормативных документов.методами решения инженерно-технических и прикладных экономических задач с применением вычислительной техники и основных нормативных документов. законодательными основами недропользования и обеспечения экологической и промышленной безопасности работ при добыче, переработке полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных сооружений владением законодательными основами недропользования и обеспечения экологической и промышленной безопасности работ при добыче, переработке полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных сооружений методами решения инженерно-технических и прикладных экономических задач с применением вычислительной техники и основных нормативных документов</p> <p>Иметь опыт : нормативно правовые акты, регламентирующие безопасность ведения горных работ; средства и методы повышения безопасности при эксплуатации подземных объектов; организационные и технические мероприятия по обеспечению безопасной эксплуатации горных машин и оборудования.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 обеспечения промышленной безопасности и охраны труда на горном производстве, принципы рационального использования трудовых и природных ресурсов в горнодобывающих отраслях.во владении законодательными основами недропользования и обеспечения экологической и промышленной безопасности работ при добыче, переработке полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных сооружений.во владении законодательными основами недропользования и обеспечения экологической и промышленной безопасности работ при добыче, переработке полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных сооружений. законодательные основы недропользования и обеспечения экологической и промышленной безопасности работ при добыче, переработке полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных сооружений. законодательные основы недропользования и обеспечения экологической и промышленной безопасности работ при добыче, переработке полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных сооружений во владении законодательными основами недропользования и обеспечения экологической и промышленной безопасности работ при добыче, переработке полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных сооружений</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 : формы и правила составления графиков работ и перспективные планы, инструкции, сметы, заявки на материалы и оборудование.основы технологии и комплексной механизации от крытых, подземных горных работ и строительных работ по освоению городского подземного пространства.формы и правила составления графиков работ и перспективные планы, инструкции, сметы, заявки на материалы и оборудование</p> <p>Уметь : производить выбор и обоснования бурового оборудования, взрывчатых веществ, средств инициирования, взрывных приборов; осуществлять контроль качества работ и обеспечивать правильность выполнения их исполнителями.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 правовыми формами. составлять графики работ и перспективные планы, инструкции, сметы; заполнять необходимые отчетные документы;проводить расчеты горных машин и оборудования и обосновывать их выбор для заданных горно-геологических и горно-технических условий и объемов горных работ.осуществлять контроль качества работ и обеспечивать правильность выполнения их исполнителями</p> <p>Владеть : методологией выбора и обоснования техники и технологии буровзрывных работ; методами расчёта параметров организации буровзрывных работ.методами и навыками организации технических мероприятий по обеспечению постоянной работоспособности горных машин с заданными технико-экономическими параметрами эксплуатации. Способностью разрабатывать и доводить до исполнителей наряды и задания на выполнение горных, горностроительных и буровзрывных работ.способностью разрабатывать и доводить до исполнителей наряды и задания на выполнение горных, горностроительных и буровзрывных работ, используя нормы права. способами контроля качества выполненных работ исполнителем.методами и навыками организации технических мероприятий по обеспечению постоянной работоспособности горных машин с заданными технико-экономическими параметрами эксплуатации. Способностью разрабатывать и доводить до исполнителей наряды и задания на выполнение горных, горностроительных и буровзрывных работ</p> <p>Иметь опыт : технику и технологию безопасного ведения буровзрывных работ в горнодобывающей промышленности; основные положения правил безопасности при взрывных работах. по разработке и донесения до исполнителей нарядов и задания на выполнение горных, горностроительных и буровзрывных работ. Заполнять необходимые отчетные документы в соответствии с установленными формами.нормы трудового законодательства; методы осуществления контроля трудовой деятельности; юридические особенности заполнения документов; способы взаимодействия работника и работодателя, виды и режимы рабочего времени; по разработке и донесения до исполнителей нарядов 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.по разработке и донесения до исполнителей нарядов и задания на выполнение горных, горностроительных и буровзрывных работ. Заполнять необходимые отчетные документы в соответствии с установленными формами</p>



**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 : формы и правила составления первичного учета по выполняемым работамосновы технологии и комплексной механизации от открытых, подземных горных работ и строительных работ по освоению городского подземного пространства.Формы и правила составления первичного учета по выполняемым работам</p> <p>Уметь : -выявлять проблемы экономического характера при анализе конкретных ситуаций,предлагать способы их решения и оценивать ожидаемые результаты.анализировать оперативные и текущие показатели производства, обосновывать предложения по совершенствованию организации производстваоперативно устранять нарушения производственных процессов, вести первичный учет выполняемых работ, анализировать оперативные и текущие показатели производства, обосновывать предложения по совершенствованию организации производстваоперативно устранять нарушения производственных процессов, вести первичный учет выполняемых работ, анализировать оперативные и текущие показатели производства, обосновывать предложения по совершенствованию организации производстваанализировать, синтезировать и критически резюмировать полученную информациюанализировать оперативные и текущие показатели производства, обосновывать предложения по совершенствованию организации производства</p> <p>Владеть : -навыками профессиональной аргументации при разборе стандартных ситуаций в сфере предстоящей деятельности; -методами определения экономической эффективности внедрения новой техники и технологии, мероприятия по повышению конкурентоспособности предприятия, совершенствованию организации и управления.готовностью оперативно устранять нарушения производственных процессовготовностью оперативно устранять нарушения производственных процессов, вести первичный учет выполняемых работ, анализировать оперативные и текущие показатели производства, обосновывать предложения по совершенствованию организации производстваготовностью оперативно устранять нарушения производственных процессов, вести первичный учет выполняемых работ, анализировать оперативные и текущие показатели производства, обосновывать предложения по совершенствованию организации производстваметодами и навыками организации технических мероприятий по обеспечению постоянной работоспособности горных машин с заданными технико-экономическими параметрами эксплуатацииготовностью оперативно устранять нарушения производственных процессов</p> <p>Иметь опыт : -основы технологии производства в отрасли и на предприятии; -технические характеристики,конструктивные особенности и режимы работы оборудования предприятия,правила его эксплуатации,организацию обслуживания и ремонта; -номенклатуру потребляемых материалов; -организацию учета и планирования на предприятии,первичные учетные документы.вести первичный учет выполняемых работ, анализировать оперативные и текущие показатели производства, обосновывать предложения по совершенствованию организации производства.методы и способы оперативного устранения нарушений производственных процессов, ведения первичного учета выполняемых работ, анализа оперативных и текущих показателей производства, обоснования предложений по совершенствованию организации производстваспособы и методы оперативного устранения нарушений производственных процессов, вести первичный учет выполняемых работ, анализировать оперативные и текущие показатели производства, обосновывать предложения по совершенствованию организации производствавести первичный учет выполняемых работ, анализировать оперативные и текущие показатели производства, обосновывать предложения по совершенствованию организации производства</p>
ПК-13	<p>умением выполнять маркетинговые исследования, проводить экономический анализ затрат для реализации технологически процессов и производства в целом</p>	<p>Знать : основы технологии и комплексной механизации открытых, подземных горных работ и строительных работ по освоению городского подземного пространства; методы разработки технических заданий на изготовление новых и совершенствование существующих образцов горных машин с технико-экономическим обоснованием принимаемых решений; методы проектирования современной горной техники, обеспечивающие получение эффективных конструкторских разработок.основы технологии и комплексной механизации открытых, подземных горных работ и строительных работ по освоению городского подземного пространства; методы разработки технических заданий на изготовление новых и совершенствование существующих образцов горных машин с технико-экономическим обоснованием принимаемых решений; методы проектирования современной горной техники, обеспечивающие получение эффективных конструкторских разработок.основы технологии и комплексной механизации открытых, подземных горных работ и строительных работ по освоению городского подземного пространства; методы разработки технических заданий на изготовление новых и совершенствование существующих образцов горных машин с технико-экономическим обоснованием принимаемых решений; методы проектирования современной горной техники, обеспечивающие получение эффективных конструкторских разработок</p> <p>Уметь : -выявлять проблемы экономического характера при анализе конкретных ситуаций,предлагать способы их решения и оценивать ожидаемые результаты; -систематизировать и обобщать информацию по вопросам профессиональной деятельности. -анализировать, синтезировать и критически резюмировать полученную информацию, работать с технической документацией.анализировать, синтезировать и критически резюмировать полученную информацию, работать с технической документациейиспользовать юридические знания при выполнении маркетинговых исследований; выполнять маркетинговые исследования; минимизировать затраты для реализации технологических процессов и производства в целом в пределах законности;анализировать, синтезировать и критически резюмировать полученную информацию, работать с технической документацией</p> <p>Владеть : -методами экономического анализа производственно-хозяйственной деятельности предприятия и его подразделений и оценки рыночных позиций предприятия; -методами определения экономической эффективности внедрения новой техники и технологии, мероприятий по повышению конкурентоспособности предприятия, совершенствованию организации и управления.методами и навыками организации технических мероприятий по обеспечению постоянной работоспособности горных машин с заданными технико-экономическими параметрами эксплуатации; современными методами проведения научных исследований; методами решения инженерно-технических и прикладных экономических задач с применением вычислительной техники и основных нормативных документов.методами и навыками организации технических мероприятий по обеспечению постоянной работоспособности горных машин с заданными технико-экономическими параметрами эксплуатации; современными методами проведения научных исследований; методами решения инженерно-технических и прикладных экономических задач с применением вычислительной техники и основных нормативных документов</p> <p>Иметь опыт : -теоретические основы маркетинговых и экономических исследований; -организацию производства в отрасли и ра предприятии, профиль, специализацию и особенности структуры предприятия, материально-техническое обеспечение,организацию складского хозяйства,транспорта и других вспомогательных работ на предприятии.по выполнению маркетинговых исследований, проводить экономический анализ затрат для реализации технологических процессов и производства в целом.по выполнению маркетинговых исследований, проводить экономический анализ затрат для реализации технологических процессов и производства в целом.правовые нормы при реализации технологических процессов и производства в целом;виды экономических затрат для реализации технологических процессов и производства в целом;по выполнению маркетинговых исследований, проводить экономический анализ затрат для реализации технологических процессов и производства в целом</p>
ПК-14	<p>готовностью участвовать в исследованиях объектов профессиональной деятельности и их структурных элементов</p>	<p>Знать : особенности научных исследований горных машин и оборудования.основные законы движения горных машин под действием внешних сил с учетом сил трения и инерции</p> <p>Уметь : проводить лабораторные и технические исследования гидромеханических систем определять кинематические и силовые параметры машин и механизмов; проектировать типовые механизмы. анализировать научно-техническую информацию; определить вид и область применения ВЗЭО по данным на их технической табличке; читать электрические схемы ВЗЭО; пользоваться измерительными приборами с учётом окружающей среды; проверить правильность выполнения уставок на блоках защит; выбрать основные параметры, определяющие безопасную и надёжную эксплуатацию ВЗЭО; провести анализ полученной информации; организовать безопасную работу в электроустановках горного предприятия.выбирать электрооборудование и рассчитывать режим его работы; выполнять расчеты электропотребления и режимов работы электрифицированных участков производства;выбирать методы и средства решения научных задачразрабатывать расчетные динамические и гидравлические схемы горных машин и оборудования, составлять их математические модели, применять математические методы и вычислительную технику для решения практических задач.</p> <p>Владеть : навыками решения прикладных задач гидромеханики, встречающихся в горном делеметодами расчета запаса прочности, жесткости и износостойкости типовых конструкций; способами построения графических изображений, создания чертежей и эскизов конструкторской документации.источниками научно-технической информации; методикой анализа информации; навыком составления инструкций по эксплуатации ВЗЭО; навыками работы с измерительными приборами и ВЗЭО; приёмами поиска неисправностей и их устранением во ВЗЭО; методами математического моделирования и средствами компьютерной техники с целью проведения перспективного анализа состояния ВЗЭО; методами безопасного использования измерительных приборов в условиях горного предприятия; методами безопасного проведения ремонтных работ.методами выбора электротехнических и силовых электронных устройств, применяемых в горных машинах и комплексахнавыками принятия решений в исследованиях объектов профессиональной деятельностианалитическими методами и математическим аппаратом для решения практических задач динамики горных машин и гидравлики</p> <p>Иметь опыт : 1)Основные физические свойства жидкости; 2) основные понятия гидростатики и кинематики жидкостей и их взаимодействия с твердыми телами и оконтуривающими поверхностями; 3) основные понятия гидродинамики 4) методы решения базовых задач гидростатики и динамики реальных жидкостей; 5) основные понятия движения жидкости. принцип определения режима движения жидкости в технических системах 6) Основные понятия по отверстиям и насадкам, основы расчета простых и сложных трубопроводных систем; методы и правила разработки кинематических схем механизмов; методы и правила проектирования деталей машин общемашиностроительного назначения. устройство электрооборудования во взрывозащищённом и нормальном исполнении; основные технические данные и область применения ВЗЭО разного исполнения; стандарты и нормативно-техническую документацию на применяемое ВЗЭО; устройство и принцип действия узлов и блоков применяемого ВЗЭО; элементную базу ВЗЭО; расчёт уставок токовых защит; периодичность проведения осмотров и ревизий ВЗЭО; инструкции по эксплуатации применяемого ВЗЭО; способы сбора и обработки информации о состоянии ВЗЭО с целью обеспечения их надежной и безопасной эксплуатации; требования нормативных документов по безопасному производству работ в электроустановках и на ВЗЭО горных предприятий;основы построения систем электрификации технологических процессов; теоретические основы силовых установок и комплексов обогатительных фабрик;реализации основных этапов научно-исследовательской работы в исследованиях объектов профессиональной деятельности и их структурных элементов.</p>

**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	<p>Знать : особенности научно-технической информации; виды и источники научно-технической информации.основы технологии и комплексной механизации открытых, подземных горных работ и строительных работ по освоению городского подземного пространства; физико-механические свойства горных пород.</p> <p>Уметь : грамотно составлять расчётные схемы при строительстве и эксплуатации подземных объектов; определять теоретически и экспериментально внутренние усилия, напряжения, де-формации и перемещения; подбирать необходимые размеры сечений из условий прочности, жёсткости и устойчивости;разрабатывать и исследовать системы автоматики.разрабатывать и исследовать системы автоматики.проводить анализ систематизацию научно-технической информации; представлять научно-техническую информацию в виде отчетов, презентаций, публикаций.проводить расчеты горных машин и оборудования и обосновывать их выбор для заданных горно-геологических и горнотехнических условий и объемов горных работ; анализировать, синтезировать и критически резюмировать полученную информацию, работать с технической документацией.</p> <p>Владеть : методами расчета на прочность и жесткость строительных конструкций, обеспечивающих требуемые показатели надёжности, безопасности, экономичности и эффективности сооружений при строительстве и эксплуатации подземных объектов.навыками разработки и исследования систем автоматики.навыками разработки и исследования систем автоматики. навыками использования научно-технической информации для решения задач научно-исследовательской работы; навыками обобщения и обработки полученных научных результатов.методами и навыками организации технических мероприятий по обеспечению постоянной работоспособности горных машин с заданными технико-экономическими параметрами эксплуатации; современными методами проведения научных исследований; методами решения инженерно-технических и прикладных экономических задач с применением вычислительной техники и основных нормативных документов</p> <p>Иметь опыт : 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 конструктивных материалов.особенности построения систем автоматики и методы их анализа и синтеза. особенности построения систем автоматики и методы их анализа и синтеза. сбора и систематизации полученной информации по интересующей теме для решения научных задач; составления отчета о проделанной научно-исследовательской работе.в изучении и использовании научно-технической информации в области эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов.</p>
ПК-16	готовностью выполнять экспериментальные и лабораторные исследования, интерпретировать полученные результаты, составлять и защищать отчеты	<p>Знать : способы и методы ведения экспериментальных и лабораторных исследованийметоды и средства измерения гидравлических величин в гидросистемах горных машин; законы механики твердого тела, жидкости и газа.способы и методы ведения экспериментальных и лабораторных исследований</p> <p>Уметь : Работать с технической документацией, средствами измерения физических величин.применять методы расчета цепей постоянного и переменного тока, измерять постоянные токи, напряжения и мощности.оценивать параметры состояния термодинамических систем и эффективность термодинамических процессов; рассчитывать показатели, параметры теплообмена; анализировать термодинамические процессы в теплотехнических устройствах, применяющихся в горном деле выбрать основные параметры, определяющие безопасную и надёжную эксплуатацию ГМ; провести анализ полученной информации; организовать безопасную работу в электроустановках горного предприятия.составлять и защищать отчеты по проделанной работе в области экспериментальных и лабораторных исследований, интерпретировать полученные результаты, составлять и защищать отчетыисследовать и лабораторные исследования, интерпретировать полученные результаты, составлять и защищать отчетыисследовать и лабораторные исследования, интерпретировать полученные результаты, составлять и защищать отчетыисследовать и лабораторные исследования, интерпретировать полученные результаты, составлять и защищать отчетыисследовать и лабораторные исследования, интерпретировать полученные результаты, составлять и защищать отчеты</p> <p>Владеть : - готовностью выполнять экспериментальные и лабораторные исследования, интерпретировать полученные результаты, составлять и защищать отчетыготовностью выполнять экспериментальные и лабораторные исследования, интерпретировать полученные результаты, составлять и защищать отчетыготовностью выполнять экспериментальные и лабораторные исследования, интерпретировать полученные результаты, составлять и защищать отчеты</p> <p>Иметь опыт : - Основы метрологии. Правые основы стандартизации и сертификации в горном деле.электрические измерения и приборы; законы, понятия и положения электротехники; важнейшие свойства и характеристики электрических и магнитных цепей, основные методы их расчета.основные свойства и параметры состояния термодинамических систем и законы преобразования энергии; законы термодинамики; термодинамические процессы и основы их анализа; термодинамику потока; элементы химической термодинамики; основные закономерности теплообмена и массообмена при стационарном и нестационарном режимах; способы управления параметрами теплообменаспособы сбора и обработки информации о состоянии ГМ с целью обеспечения их надежной и безопасной эксплуатации; требования нормативных документов по безопасному производству работ в электроустановках и на РЭО горных предприятий;в проведении лабораторных работ в области добычи, переработки полезных ископаемых и эксплуатации горного оборудования. Составлять и защищать отчеты по проделанной работе.порядок выполнения экспериментальных и лабораторных исследований, интерпретировать полученные результаты, составлять и защищать отчетыисследовать и лабораторные исследования, интерпретировать полученные результаты, составлять и защищать отчетыисследовать и лабораторные исследования, интерпретировать полученные результаты, составлять и защищать отчетыисследовать и лабораторные исследования, интерпретировать полученные результаты, составлять и защищать отчеты</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 : методику проведения испытания новой техники и технические средства контроля работы систем инновационного оборудованияфизико-механические свойства горных пород; основы технологии и комплексной механизации от крытых, подземных горных работ и строительных работ по освоению городского подземного пространстваметодику проведения испытания новой техники и технические средства контроля работы систем инновационного оборудования</p> <p>Уметь : разрабатывать сетевые и линейные графики электромонтажных работ; разрабатывать техническую документацию по монтажу, наладке и ремонту электрооборудованияпроводить испытания на надежность электрооборудования; определять основные показатели надежности электрооборудования; применять теоретические и экспериментальные исследования для определения надежности объектов электроэнергетики; использовать основные методы теории надежности при планировании экспериментов, обработке данных и принятии решений.разрабатывать сетевые и линейные графики электромонтажных работ; разрабатывать техническую документацию по монтажу, наладке и ремонту электрооборудованияприменять технические средства контроля и измерения физических величин.обосновывать выбор горных машин и оборудования для заданных горно-геологических и горнотехнических условий и объемов горных работ. - проводить испытания водоотливных установок с последующим обоснованием пригодности стационарного оборудования (насоса, вентилятора) к дальнейшей эксплуатации.работать с диагностическими приборами для мониторинга технического состояния горных машинприменять технические средства контроля и измерения физических величин</p> <p>Владеть : методами моделирования графиков электромонтажных работ на ЭВМ; организационными и техническими мероприятиями по обеспечению электробезопасности работнавыками планирования и проведения исследований электрооборудования на надежность; методами математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования для определения надежности электрооборудования и систем электроснабжения; методами статистической обработки информации о надежности изделий; навыками обработки результатов измерений.методами моделирования графиков электромонтажных работ на ЭВМ; организационными и техническими мероприятиями по обеспечению электробезопасности работготовностью использовать технические средства опытнопромышленных испытаний оборудования и технологий при эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектовметодами и навыками организации технических мероприятий по обеспечению постоянной работоспособности горных машин с заданными технико-экономическими параметрами эксплуатации.- методикой проведения испытаний стационарных (водоотливных, вентиляторных) установок.методами решения инженерно-технических и прикладных экономических задач с применением вычислительной техники и основных нормативных документовготовностью использовать технические средства опытнопромышленных испытаний оборудования и технологий при эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов</p> <p>Иметь опыт : принципиальные электрические и электромонтажные схемы; нормативно-техническую документацию по монтажу, наладке и ремонту горного электрооборудованиянормируемые параметры горного электрооборудования; основные вопросы организации и планирования исследований на надежность; основные методы обработки результатов экспериментов;принципиальные электрические и электромонтажные схемы; нормативно-техническую документацию по монтажу, наладке и ремонту горного электрооборудования использования технических средств опытно-промышленных испытаний оборудования и технологий при эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов.основы технологии и комплексной механизации подземных горных работ по освоению подземного пространства; физико-механические свойства горных пород.устройство и принцип действия приборов для проведения испытаний стационарных (насосов, вентиляторов) машин.в использовании технических средств опытно-промышленных испытаний оборудования и технологий при эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов.в использовании технических средств опытно-промышленных испытаний оборудования и технологий при эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов</p>



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

ПК-18	владением навыками организации научноисследовательских работ	<p>Знать : специфику научно-исследовательской работы; основные этапы научно-исследовательской работы.методы проектирования современной горной техники, обеспечивающие получение эффективных конструкторских разработок</p> <p>Уметь : 1) составлять уравнения равновесия, 2) определять кинематические характеристики движения точки и твердого тела 3) составлять и решать дифференциальные уравнения движения механических систем, использовать основные принципы механики при исследовании различных кинематических состояний механических систем для формирования владения навыками организации научноисследовательских работ методами анализа режимов работы электрооборудования и систем электроснабжения; методикой анализа принимаемых технических решений; основными методами диагностики электрооборудования;организовывать проведение научно-исследовательской работы; ставить научные задачи, определять предмет и объект исследований.работать с диагностическими приборами для мониторинга технического состояния горных машин</p> <p>Владеть : 1) методами статического расчета абсолютно твердых тел в различных условиях его нагружения, 2) методами кинематического расчета механизмов различных технических систем 3) методами динамического расчета движения механических систем с использованием общих теорем динамики, методами динамического расчета движения механических систем с использованием основных положений классической и аналитической механики для формирования владения навыками организации научноисследовательских работ методами анализа режимов работы электрооборудования и систем электроснабжения; методикой анализа принимаемых технических решений; основными методами диагностики электрооборудования;методологией организации научно-исследовательской работы; навыками построения структуры научно-исследовательской работи.современными методами проведения научных исследований</p> <p>Иметь опыт : 1) основные понятия и определения статики, условия равновесия сил, 2) виды движения твердого тела 3) основные законы, понятия и определения динамики точки и механических систем, основные принципы механики для формирования владения навыками организации научноисследовательских работ основные понятия термины и определения в области надежности и диагностики электрооборудования; основные нормативные документы по взрывозащищенному электрооборудованию и электроснабжению горных работ; основные нормативные документы по эксплуатации, испытаниям и диагностике электрооборудования;определения темы научно-исследовательской работы; организации научно-исследовательских работ для конкретной, выбранной темы.в 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 : порядок разработки проектных инновационных решений по эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов</p> <p>Уметь : рассчитывать параметры основных производственных процессовосновывать проектные инновационные решения по обеспечению безопасности и эффективности производственных процессов при строительстве и эксплуатации объектов на горных предприятияхвыбирать проектные инновационные решения по строительству и эксплуатации горных предприятий или подземных объектов.основывать проектные инновационные решения по обеспечению безопасности и эффективности производственных процессов при строительстве и эксплуатации объектов на горных предприятиях;определить мощность и место установки компенсирующих устройств; разработать мероприятия по регулированию графиков электрических нагрузок.рассчитать потери на всех уровнях системы электроснабжения; составить программу проведения обследования предприятия на эффективность использования энергетических ресурсов; определить мощность и место установки компенсирующих устройств; разрабатывать проектные инновационные решения по эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектовпроводить расчеты горных машин и оборудования.производить анализ полученной информации с выявлением сильных и слабых сторон шахтной горной техники для последующего ее совершенствования; проектировать стационарные установки (водоотливные установки , вентиляторные установки, подъемные установки, компрессорные установки) и производить выбор стационарных машин (насосов, вентиляторов, компрессоров, подъемных машин) для конкретных условий с учетом нормативных документов по промышленной безопасности; рассчитывать основные параметры стационарных машин и производить их выбор для конкретных условий; применять современное стационарное оборудование для конкретных условий эксплуатации. Определять фактическую загрузку транспортного средства и его производительность. Рассчитать массу поезда. Определять скорость движения поезда по условию тяги. Определять энергозатраты на транспортирование самосвала. Рассчитать грузопоток из очистного забоя. Рассчитать приемную способность ленточного конвейера. Определить мощность привода конвейера и энергозатраты на транспортирование.</p> <p>Владеть : современными методами расчета параметров основных производственных процессовосновными методологии разработки технико-экономического обоснования проектных инновационных решений по производственным процессам на строящихся и эксплуатируемых горных предприятияхнавыками разработки проектных инновационных решений по строительству горных предприятий или подземных объектов.основными методологии разработки технико-экономического обоснования проектных инновационных решений по производственным процессам на строящихся и эксплуатируемых горных предприятиях;методами математического анализа для решения комплекса инженерно-технических задач; методами электротехнических расчетов с использованием экспериментальных и справочных данных.методами электротехнических расчетов с использованием экспериментальных и справочных данных готовностью к разработке проектных инновационных решений по эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектовметодами расчета геометрических, кинематических, силовых, прочностных и энергетических параметров горных машин и оборудования.методикой обзора, анализа и синтеза необходимой в профессиональной сфере информации; методикой графического определения рабочих режимов вентиляторных и водоотливных установок; методикой проектирования современных стационарных машин (водоотливных установок, вентиляторных установок, подъемных установок, компрессорных установок) с учетом требований ПБ и ПТЭ.Методом построения профиля трассы и определение ее среднезвешанных параметров. Мтдодикой проверки тяговых двигателей на нагревание и определения энергозатрат на транспортирование. Основными направлениями автоматизации автотранспорта. Методом обхода по контуру. для определения натяжения ленты.</p> <p>Иметь опыт : основные технологические процессы в карьере – подготовку горных пород к выемке, выемочно-погрузочные, транспортные, отвальные работыметоды разработки инновационных проектных решений при строительстве и эксплуатации подземных объектов и переработке твердых полезных ископаемыхметоды разработки проектных инновационных решений по строительству и эксплуатации горного предприятия или подземного объекта.методы разработки проектных инновационных решений по переработке твердых полезных ископаемых,правила оформления договоров на техническое присоединение к электросетевой организации; правила и порядок оформления договоров и заявки на потребляемую электрическую мощность и энергию.основную нормативную документацию в области энергосбережения; правила и методики проведения энергетического обследования на горных предприятиях; правила оформления договоров на техническое присоединение к электросетевой организации; по разработке проектных инновационных решений по эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектовзаконы механики твердого тела, жидкости и газа; свойства конструкционных машиностроительных материалов; конструктивные схемы основных механизмов горных машин.основные термины и понятия, применяемые в горном производстве; историю развития стационарных машин (водоотливных установок, вентиляторных установок, подъемных установок, компрессорных установок); современные отечественные и зарубежные достижения в области стационарных установок (водоотливных установок, вентиляторных установок, подъемных установок, компрессорных установок); выдержки из правил технической эксплуатации (ПТЭ) водоотливных, вентиляторных, компрессорных, подъемных установок; выдержки из правил безопасности (ПБ) для водоотливных, вентиляторных, компрессорных, подъемных установок; устройство и принцип действия водоотливных, вентиляторных, подъемных и компрессорных установок; руководящие документы и нормы безопасной эксплуатации стационарных машин. Виды транспорта и схем транспортных систем. Влияние свойств горной массы на эффективность перевозок. Условия реализации силы тяги и тормозной силы на колесе. Общие сведения о вагонах, вагонетках, локомотивах. Уравнение движения поезда. Типы самосвалов, дизельтрактов. Уравнение движения автомобиля.Возможности аккумулирования энергии движения самосвала. Классификацию скреповых и ленточных конвейеров. Составляющие сопротивления движению тягового органа конвейера. Автоматизацию пуска конвейера и регулирование скорости ленты</p>
ПК-20	умением разрабатывать необходимую техническую и нормативную документацию в составе творческих коллективов и самостоятельно, контролировать соответствие проектам 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 в п о л н е н и я г о р н ы х, горностроительных и взрывных работ	<p>Знать : методы разработки технических заданий на изготовление новых и совершенствование существующих образцов горных машин с технико-экономическим обоснованием принимаемых решений; методы проектирования современной горной техники, обеспечивающие получение эффективных конструкторских разработок.</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.анализировать, синтезировать и критически резюмировать полученную информацию, работать с технической документациейконтролировать соответствие проектов требованиям стандартов, техническим условиям и документам промышленной безопасности; анализировать нормативную документацию, документы промышленной безопасности, а также документы, регламентирующие порядок, качество и безопасность выполнения горных, горностроительных и взрывных работ.</p> <p>Владеть : навыками использования нормативных документов по безопасности взрывных работ; навыками разработки технической документации в виде паспортов буровзрывных работ и проектов массовых взрывов. методами решения инженерно-технических задач с применением вычислительной техники и основных нормативных документовнавыками разработки, согласования и утверждения в установленном порядке технических, методических и иных документов, регламентирующих порядок, качество и безопасность выполнения горных, горностроительных и взрывных работ на основе знания юридических норм. навыками реализации охраны и безопасности труда.</p> <p>Иметь опыт : основные положения нормативных документов, регламентирующих технологию и безопасность взрывных работ в горном деле.по разработке необходимой технической и нормативной документации в составе творческих коллективов и самостоятельно, контролировать соответствие проектов требованиям стандартов, техническим условиям и документам промышленной безопасности, разрабатывать, согласовывать и утверждать в установленном порядке технические, методические и иные документы, регламентирующие порядок, качество и безопасность выполнения горных, горно-строительных и взрывных работ.нормы и принципы разработки технической и нормативной документации в составе творческих коллективов и самостоятельно; нормативные требования охраны и безопасности труда;</p>

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

ПК-21	<p>готовностью демонстрировать навыки разработки систем по обеспечению экологической и промышленной безопасности при производстве работ по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов</p>	<p>Знать : основы технологии и комплексной механизации от открытых, подземных горных работ и строительных работ по освоению городского подземного пространства          Уметь : разрабатывать системы по обеспечению безопасности и охраны труда при производстве работ по эксплуатационной разведке, добыче и переработке полезных ископаемых, в том числе при освоении ресурсов шельфа морей и океанов, а также при реализации всех видов работ по строительству и эксплуатации подземных сооружений.определять степень антропогенной нарушенности территории,анализировать, синтезировать и критически резюмировать полученную информацию, работать с технической документацией,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; применять и эксплуатировать электрооборудование в условиях открытых и подземных горных работ; выбирать способы защиты от опасностей при эксплуатации горно-шахтного электрооборудования; применять и эксплуатировать электрооборудование в безопасных условиях. применять нормативные документы по электробезопасности при эксплуатации горного электрооборудования 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 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          Владеть : нормативно правовой базой, регламентирующей требования к безопасности и охране труда при производстве работ по эксплуатационной разведке, добыче и переработке полезных ископаемых, в том числе при освоении ресурсов шельфа морей и океанов, а также при реализации всех видов работ по строительству и эксплуатации подземных сооружений. природоохранными мероприятиями при добыче и переработке полезных ископаемых, методами и навыками организации технических мероприятий по обеспечению постоянной работоспособности горных машин с заданными технико-экономическими параметрами эксплуатации; методами решения инженерно-технических и прикладных экономических задач с применением вычислительной техники и основных нормативных документов.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; законодательными и правовыми основами в области обеспечения электробезопасности при добыче и переработке твердых полезных ископаемых; методиками по обеспечению безопасности ведения работ по добыче твердых полезных ископаемых. безопасной эксплуатацией электрооборудования при добыче и переработке полезных ископаемых. навыками 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 готовностью демонстрировать навыки разработки систем по обеспечению экологической и промышленной безопасности при производстве работ по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, в том числе при освоении ресурсов шельфа морей и океанов, а также при реализации всех видов работ по строительству и эксплуатации подземных сооружений. основные принципы обеспечения экологической безопасности производств, правовые методы рационального природопользования,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.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; требования нормативно-технических документов по обеспечению экологической и промышленной безопасности при производстве работ по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых; электробезопасность на горных предприятиях требования безопасности и промышленной санитарии при проектировании и строительстве разрезов и карьеров. 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 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>
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 : основы технологии и комплексной механизации открытых, подземных горных работ и строительных работ по освоению городского подземного пространства; физико-механические свойства горных пород          Уметь : применять программные средства для создания и редактирования чертежей и схем; правильно выбирать методы для решения графических задач и выполнения схем всех видов; использовать готовые графические элементы при выполнении схем и чертежей на компьютере; пользоваться нормативной документацией для определения требований к результату проектирования.составить программу проведения обследования предприятия на эффективность использования энергетических ресурсов; определить мощность и место установки компенсирующих устройств; разработать мероприятия по регулированию графиков электрических нагрузок проводить расчеты горных машин и оборудования и обосновывать их выбор для заданных горно-геологических и горнотехнических условий и объемов горных работ; анализировать, синтезировать и критически резюмировать полученную информацию, работать с технической документацией.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 условияхработать 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          Владеть : основными инструментами работы с САПР и проектной документации; основными навыками редактирования схем и чертежей с использованием САПР; инструментами преобразования схем и чертежей различных видов в пределах одной САПР и между различными САПР; навыками использования ГОСТ ЕСКД; системой принятых ГОСТ графических, буквенных и цифровых обозначений.методами математического анализа для решения комплекса инженерно-технических задач; основными средствами компьютерной техники и информационными технологиями.методами математического анализа для решения комплекса инженерно-технических задач; основными средствами компьютерной техники и информационными технологиями. современными методами проведения научных исследований; методами решения инженерно-технических и прикладных экономических задач с применением вычислительной техники и основных нормативных документов.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 условияхготовностью 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          Иметь опыт : типы файлов, содержащих техническую информацию в области технической проектной документации; приемы работы с программными средствами создания и редактирования графической информации; виды систем автоматического проектирования (САПР) для разработки проектной документации; основные редакторы и взаимосвязи библиотек САПР; особенности создания и использования библиотек компонентов в составе САПР.правила оформления договоров на техническое присоединение к электросетевой организации; правила и порядок оформления договоров и заявки на потребляемую электрическую мощность и энергию.правила и порядок оформления договоров и заявки на потребляемую электрическую мощность и энергию. в работе 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 программы 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 условияхработаты 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><b>Профессионально-специализированные компетенции(ПСК)</b></p>		

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

<p>ПСК-10.1</p>	<p>способностью и готовностью создавать и эксплуатировать электротехнические системы горных предприятий, включающие в себя комплексное электрооборудование закрытого и рудничного исполнения, электрические сети открытых и подземных горных горностроительных работ, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций</p>	<p>Знать : электротехнические системы горных предприятий, включающие в себя комплексное электрооборудование закрытого и рудничного исполнения, электрические сети открытых и подземных горных и горностроительных работ, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций</p> <p>Уметь : анализировать научно-техническую информацию; определить вид и область применения ВЗЭО по данным на их технической табличке; читать электрические схемы ВЗЭО; пользоваться измерительными приборами с учётом окружающей среды; проверить правильность выполнения уставок на блоках зашит; выбрать основные параметры, определяющие безопасную и надёжную эксплуатацию ВЗЭО; провести анализ полученной информации; организовать безопасную работу в электроустановках горного предприятия. создавать и эксплуатировать электротехнические системы горных предприятий, включающие в себя комплексное электрооборудование закрытого и рудничного исполнения, электрические сети открытых и подземных горных и горностроительных работ, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций самостоятельно выбирать приборы, оборудование и электротехнические системы для механизации и автоматизации производства взрывных работ с оптимальными параметрами их эффективности, промышленной и экологической безопасности. Эксплуатировать комплексное электрооборудование закрытого и рудничного исполнения открытых и подземных горных и горно-строительных работ создавать и эксплуатировать электротехнические системы горных предприятий, включающие в себя комплексное электрооборудование закрытого и рудничного исполнения, электрические сети открытых и подземных горных и горностроительных работ, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций разрабатывать техническую и нормативную документацию для машиностроительного производства, испытания, модернизации, эксплуатации, технического и сервисного обслуживания и ремонта горных машин и оборудования различного функционального назначения с учетом требований экологической и промышленной безопасности; создавать и эксплуатировать электротехнические системы горных предприятий, включающие в себя комплексное электрооборудование закрытого и рудничного исполнения, электрические сети открытых и подземных горных и горностроительных работ, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций создавать и эксплуатировать электротехнические системы горных предприятий, включающие в себя комплексное электрооборудование закрытого и рудничного исполнения, электрические сети открытых и подземных горных и горностроительных работ, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций создавать и эксплуатировать электротехнические системы горных предприятий, включающие в себя комплексное электрооборудование закрытого и рудничного исполнения, электрические сети открытых и подземных горных и горностроительных работ, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций владеть способностью и готовностью создавать и эксплуатировать электротехнические системы горных предприятий, включающие в себя комплексное электрооборудование закрытого и рудничного исполнения, электрические сети открытых и подземных горных и горностроительных работ, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций</p> <p>Владеть : источниками научно-технической информации; методикой анализа информации; навыком составления инструкций по эксплуатации ВЗЭО; навыками работы с измерительными приборами и ВЗЭО; приборами поиска неисправностей и их устранением в горных машинах; методами математического моделирования и средствами компьютерной техники с целью проведения перспективного анализа состояния ВЗЭО; методами безопасного использования измерительных приборов в условиях горного предприятия; методами безопасного проведения ремонтных работ. способностью и готовностью создавать и эксплуатировать электротехнические системы горных предприятий, включающие в себя комплексное электрооборудование закрытого и рудничного исполнения, электрические сети открытых и подземных горных и горностроительных работ, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций осуществлять контроль над выполнением требований проектных и нормативных документов в области промышленной и экологической безопасности при использовании электротехнических приборов, оборудования и систем для механизации и автоматизации буровзрывных работ и работ с взрывчатыми материалами. Способностью и готовностью создавать и эксплуатировать электротехнические системы горных предприятий, включающие в себя комплексное электрооборудование закрытого и рудничного исполнения, электрические сети открытых и подземных горных и горно-строительных работ, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций способностью и готовностью создавать и эксплуатировать электротехнические системы горных предприятий, включающие в себя комплексное электрооборудование закрытого и рудничного исполнения, электрические сети открытых и подземных горных и горностроительных работ, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций использовать нормы права в разработке документации в производстве, испытании, модернизации, эксплуатации, технического и сервисного обслуживания и ремонта горного оборудования; навыками использования юридической документации в профессиональной сфере. технологией эксплуатации электротехнических систем горных предприятий, включающие в себя комплексное электрооборудование закрытого и рудничного исполнения, электрические сети открытых и подземных горных и горностроительных работ, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций способностью и готовностью создавать и эксплуатировать электротехнические системы горных предприятий, включающие в себя комплексное электрооборудование закрытого и рудничного исполнения, электрические сети открытых и подземных горных и горностроительных работ, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций способностью и готовностью создавать и эксплуатировать электротехнические системы горных предприятий, включающие в себя комплексное электрооборудование закрытого и рудничного исполнения, электрические сети открытых и подземных горных и горностроительных работ, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций способностью и готовностью создавать и эксплуатировать электротехнические системы горных предприятий, включающие в себя комплексное электрооборудование закрытого и рудничного исполнения, электрические сети открытых и подземных горных и горностроительных работ, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций</p> <p>Иметь опыт : устройство электрооборудования во взрывозащищенном и нормальном исполнениях; основные технические данные и область применения горных машин разного исполнения; стандарты и нормативно-техническую документацию на применяемые горные машины; устройство и принцип действия узлов и блоков применяемых горных машин; элементную базу применяемого ВЗЭО; расчёт уставок токовых зашит; периодичность проведения осмотров и ревизий горных машин; инструкции по эксплуатации применяемых горных машин; способы сбора и обработки информации о состоянии ВЗЭО с целью обеспечения их надежной и безопасной эксплуатации; требования нормативных документов по безопасному производству работ в электроустановках и на ВЗЭО горных предприятий; по созданию и эксплуатации электротехнических систем горных предприятий, включающие в себя комплексное электрооборудование закрытого и рудничного исполнения, электрические сети открытых и подземных горных и горностроительных работ, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций требования основных нормативных документов, предъявляемые к приборам, оборудованию и электротехническим системам, применяемым для механизации и автоматизации взрывных работ. Комплексное электрооборудование закрытого и рудничного исполнения открытых и подземных горных и горно-строительных работ электротехнические системы горных предприятий, включающие в себя комплексное электрооборудование закрытого и рудничного исполнения, электрические сети открытых и подземных горных и горностроительных работ, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций техническую и нормативную документацию для машиностроительного производства, испытания, модернизации, эксплуатации, технического и сервисного обслуживания и ремонта горных машин и оборудования различного функционального назначения с учетом требований экологической и промышленной безопасности; электротехнические системы горных предприятий, включающие в себя комплексное электрооборудование закрытого и рудничного исполнения, электрические сети открытых и подземных горных и горностроительных работ, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций основы создания и эксплуатации электротехнических систем горных предприятий, включающие в себя комплексное электрооборудование закрытого и рудничного исполнения, электрические сети открытых и подземных горных и горностроительных работ, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций методы создания и эксплуатации электротехнических систем горных предприятий, включающие в себя комплексное электрооборудование закрытого и рудничного исполнения, электрические сети открытых и подземных горных и горностроительных работ, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций</p>
-----------------	--	---

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

<p>ПСК-10.2</p>	<p>способностью и готовностью создавать и эксплуатировать системы защиты и автоматики с искробезопасными цепями управления, а также комплексы обеспечения электробезопасности и безопасной эксплуатации технологических установок</p>	<p>Знать : системы защиты и автоматики с искробезопасными цепями управления, а также комплексы обеспечения электробезопасности и безопасной эксплуатации технологических установок          Уметь : выбирать технические средства для построения систем защиты и автоматики горнодобывающего оборудования; безопасно эксплуатировать технологические установки; проектировать системы электроснабжения, выбирать энергетическое оборудование и средства автоматики, осуществлять их пуск и ввод в эксплуатацию; организовывать техническое обслуживание и обеспечивать рациональное, безаварийное и безопасное использование электрооборудования. использовать физические основы электроники при оценивании и выборе технических средств необходимых для построения систем защиты и автоматики горнодобывающего оборудования; использовать свойства технических средств применяемых при создании систем управления горнодобывающим оборудованием с различными типами регуляторов; безопасно эксплуатировать технологические установки; формировать структуры проектируемых систем защиты и автоматики создавая и эксплуатировать системы защиты и автоматики с искробезопасными цепями управления, а также комплексы обеспечения электробезопасности и безопасной эксплуатации технологических установок; выбирать необходимый принцип автоматического управления оборудованием горного производства, разработать или выбрать типовую структуру системы автоматического управления оборудованием горного производства, выбрать необходимые технические средства и аппаратуру для комплектации системы автоматического управления оборудованием горного производства, выбрать программный продукт необходимый для управления работой микро процессорных систем автоматического управления оборудованием горного производства. создавать и эксплуатировать системы защиты и автоматики с искробезопасными цепями управления, а также комплексы обеспечения электробезопасности и безопасной эксплуатации технологических установок          Владеть : способностью выбора исполнительных устройств и элементов систем автоматики , в т. ч. по критерию безопасной эксплуатации электрооборудования в условиях горных предприятий; готовностью создавать и эксплуатировать системы защиты и автоматики с искробезопасными цепями управления способами и технологиями защиты от поражения электрическим током. способностью выбора элементов систем управления, в т. ч. по критерию безопасной эксплуатации электрооборудования в условиях горных предприятий; опытом практической работы с системами защиты и автоматики горнодобывающего оборудования; готовностью создавать и эксплуатировать системы защиты и автоматики с искробезопасными цепями управления способностью и готовностью создавать и эксплуатировать системы защиты и автоматики с искробезопасными цепями управления, а также комплексы обеспечения электробезопасности и безопасной эксплуатации технологических установок достаточными навыками при выборе принципа и способа реализации автоматического управления оборудованием горного производства, достаточными навыками при выборе структур систем, применяемых для автоматического управления оборудованием горного производства, достаточными навыками при выборе технических средств и аппаратуры для автоматического управления оборудованием горного производства, достаточными навыками при выборе программных продуктов, необходимых для управления работой микропроцессорных систем автоматического управления оборудованием горного производства, достаточными навыками и приемами программирования работы микропроцессорных систем автоматического управления оборудованием горного производства; достаточными навыками и подборе справочной и технической документации на аппаратуру и технические средства по автоматизации оборудования горного производства. способностью и готовностью создавать и эксплуатировать системы защиты и автоматики с искробезопасными цепями управления, а также комплексы обеспечения электробезопасности и безопасной эксплуатации технологических установок          Иметь опыт : устройство и принцип действия исполнительных устройств и элементов систем автоматики горнодобывающего оборудования; принципы построения систем защиты и автоматики с искробезопасными цепями управления; основные принципы функционирования электротехнических и электрохимических систем; основные виды электрооборудования, принципы построения и функционирования систем электроснабжения обогатительных фабрик методы расчета и прогнозирование электропотребления на обогатительных фабриках; принципы и способы монтажа, наладки и безаварийной эффективной эксплуатации элементов систем электрификации технологических процессов. устройство и принцип действия аппаратных средств и элементов систем автоматики горнодобывающего оборудования; принципы построения систем защиты и автоматики с искробезопасными цепями управления; методы построения систем управления горнодобывающим оборудованием с различными типами регуляторов создания и эксплуатации систем защиты и автоматики с искробезопасными цепями управления, а также комплексов обеспечения электробезопасности и безопасной эксплуатации технологических установок; основные принципы автоматического управления оборудованием горного производства, методы воплощения структурных схем в реальные технические системы автоматизации управления оборудованием горного производства, функциональные возможности программных пакетов, предназначенных для микропроцессорных систем автоматического управления оборудованием горного производства. системы защиты и автоматики с искробезопасными цепями управления, а также комплексы обеспечения электробезопасности и безопасной эксплуатации технологических установок</p>
<p>ПСК-10.3</p>	<p>способностью создавать и эксплуатировать электрохимические комплексы машин и оборудования горных предприятий, включая электроприводы, преобразовательные устройства, в том числе закрытого и рудничного взрывозащищенного исполнения, и их системы управления</p>	<p>Знать : электрохимические комплексы машин и оборудования горных предприятий, включая электроприводы, преобразовательные устройства, в том числе закрытого и рудничного взрывозащищенного исполнения, и их системы управления          Уметь : организовать ведение наладочных работ; планировать техническое обслуживание и ремонт электрооборудования; организовать ведение наладочных работ; планировать техническое обслуживание и ремонт электрооборудования; анализировать научно-техническую информацию; определить вид и область применения ГМ по данным на их технической табличке; читать электрические схемы ГМ; пользоваться измерительными приборами с учётом окружающей среды; проверить правильность выполнения уставок на блоках защит; создавать и эксплуатировать электрохимические комплексы машин и оборудования горных предприятий, включая электроприводы, преобразовательные устройства, в том числе закрытого и рудничного взрывозащищенного исполнения, и их системы управления; создавать и эксплуатировать электрохимические комплексы машин и оборудования горных предприятий, включая электроприводы, преобразовательные устройства, в том числе закрытого и рудничного взрывозащищенного исполнения, и их системы управления          Владеть : навыками наладки и испытания электрических аппаратов, машин и трансформаторов; автоматизированной системой управления техническим обслуживанием и ремонтом; навыками наладки и испытания электрических аппаратов, машин и трансформаторов; автоматизированной системой управления техническим обслуживанием и ремонтом; приемами поиска неисправностей и их устранением в ГМ; методами математического моделирования и средствами компьютерной техники с целью проведения перспективного анализа состояния ГМ; методами безопасного использования измерительных приборов в условиях горного предприятия; методами безопасного проведения ремонтных работ. способностью создавать и эксплуатировать электрохимические комплексы машин и оборудования горных предприятий, включая электроприводы, преобразовательные устройства, в том числе закрытого и рудничного взрывозащищенного исполнения, и их системы управления; способностью создавать и эксплуатировать электрохимические комплексы машин и оборудования горных предприятий, включая электроприводы, преобразовательные устройства, в том числе закрытого и рудничного взрывозащищенного исполнения, и их системы управления          Иметь опыт : порядок ведения наладочных работ; организационные нормы производства технического обслуживания и ремонта горного электрооборудования; порядок ведения наладочных работ; организационные нормы производства технического обслуживания и ремонта горного электрооборудования; устройство и принцип действия узлов и блоков применяемых ГМ; элементную базу применяемого ЭО; расчёт уставок токовых защит; периодичность проведения осмотров и ревизий ГМ; инструкции по эксплуатации применяемых ГМ; создания и эксплуатации электрохимических комплексов машин и оборудования горных предприятий, включая электроприводы, преобразовательные устройства, в том числе закрытого и рудничного взрывозащищенного исполнения, и их системы управления; создания и эксплуатации электрохимических комплексов машин и оборудования горных предприятий, включая электроприводы, преобразовательные устройства, в том числе закрытого и рудничного взрывозащищенного исполнения, и их системы управления</p>
<p>ПСК-10.4</p>	<p>способностью и готовностью создавать и эксплуатировать системы автоматизации технологических процессов, машин и установок горного производства</p>	<p>Знать : системы автоматизации технологических процессов, машин и установок горного производства          Уметь : Рассчитывать основные элементы автоматизированных электроприводов лифтов и шахтных подъемных машин; рассчитывать и выбирать основные элементы автоматизированных электроприводов общепромышленных вентиляторов и насосных станций; создавать и эксплуатировать системы автоматизации технологических процессов, машин и установок горного производства; создавать и эксплуатировать системы автоматизации технологических процессов, машин и установок горного производства; создавать и эксплуатировать системы автоматизации технологических процессов, машин и установок горного производства; создавать и эксплуатировать системы автоматизации технологических процессов, машин и установок горного производства; создавать и эксплуатировать системы автоматизации технологических процессов, машин и установок горного производства; создавать и эксплуатировать системы автоматизации технологических процессов, машин и установок горного производства; создавать и эксплуатировать системы автоматизации технологических процессов, машин и установок горного производства          Владеть : Навыками выбора основных элементов автоматизированных электроприводов лифтов и шахтных подъемных машин; методами расчета основных элементов автоматизированных электроприводов общепромышленных вентиляторов и насосных станций; способностью и готовностью создавать и эксплуатировать системы автоматизации технологических процессов, машин и установок горного производства; способностью создавать и эксплуатировать системы автоматизации технологических процессов, машин и установок горного производства; способностью создавать и эксплуатировать системы автоматизации технологических процессов, машин и установок горного производства; способностью создавать и эксплуатировать системы автоматизации технологических процессов, машин и установок горного производства; способностью создавать и эксплуатировать системы автоматизации технологических процессов, машин и установок горного производства; способностью создавать и эксплуатировать системы автоматизации технологических процессов, машин и установок горного производства; способностью создавать и эксплуатировать системы автоматизации технологических процессов, машин и установок горного производства          Иметь опыт : Основные защиты и блокировки лифтов и шахтных подъемных машин; электропривод общепромышленных вентиляторов и насосных станций; создания и эксплуатации систем автоматизации технологических процессов, машин и установок горного производства; системы автоматизации технологических процессов, машин и установок горного производства; методы и приемы создания и эксплуатации систем автоматизации технологических процессов, машин и установок горного производства; системы автоматизации технологических процессов, машин и установок горного производства; системы автоматизации технологических процессов, машин и установок горного производства</p>

**1.7 Планируемые результаты обучения по каждой дисциплине (модулю) и практике - знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности, характеризующие этапы формирования**



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

**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

<b>Коды компетенции</b>	<b>Результаты освоения (содержание компетенций)</b>	<b>Знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности, необходимые для формирования соответствующей компетенции</b>
<b>Безопасность жизнедеятельности</b>		
ОК-9	способностью использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций	Знать : коллективные и индивидуальные средства защиты производственного персонала и населения от возможных последствий чрезвычайных ситуаций Уметь : идентифицировать поражающие факторы при чрезвычайных ситуациях Владеть : приемами планирования мероприятий по защите персонала и населения в чрезвычайных ситуациях
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 : средства и методы повышения безопасности при эксплуатации подземных объектов Уметь : применять на практике системы по обеспечению безопасности и охраны труда при производстве работ по добыче и переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов Владеть : приемами планирования мероприятий по защите персонала в аварийных ситуациях
<b>Химия</b>		
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>История</b>		
ОК-3	способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции	Знать : основные исторические события, даты, личности, понятия, периодизацию исторического процесса, содержание и тенденции развития ее этапов Уметь : осмысленно применять исторические термины, логически верно объяснять ход исторического процесса и аргументировать свою точку зрения Владеть : методами исторического познания, методами анализа и моделирования исторических тенденций и событий
<b>Физическая культура и спорт</b>		

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	Знать : Уметь : Владеть :
<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, химический и минеральный состав земной коры и ее структурные элементы; горные породы; основные геологические процессы; виды полезных ископаемых; условия залегания полезных ископаемых; классификацию полезных ископаемых; Уметь : описывать физические свойства минералов; описывать классификацию минералов; определять структуры и текстуры горных пород; определять структуры и текстуры твердых полезных ископаемых; Владеть : навыками диагностики минералов и горных пород; знаниями об образовании горных пород; навыками диагностики полезных ископаемых;
ОПК-5	готовностью использовать научные законы и методы при геологопромышленной оценке месторождений твердых полезных ископаемых и горных отводов	Знать : происхождение и виды подземных вод; основы динамики подземных вод; методы оценки водопроницаемости; факторы, влияющие на обводненность; Уметь : выполнять расчеты по водопроницаемости; прогнозировать гидрогеологические условия и геодинамическую обстановку производства горных работ и их влияние на окружающую среду; Владеть : навыками математических расчетов водопритоков в вертикальные и горизонтальные горные выработки;
ПК-9	владением методами геологопромышленной оценки месторождений полезных ископаемых, горных отводов	Знать : основы инженерной петрографии горных пород; водные, физические и механические свойства горных пород (грунтов); Уметь : правильно выбирать методы оценки водных, физических и механических свойств горных пород (грунтов); методы рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр; Владеть : навыками изучения водных, физических и механических свойств пород (грунтов); навыками работы с геологической документацией при оценке месторождений;
<b>Иностранный язык</b>		
ОПК-2	готовностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности	Знать : - базовую лексику, представляющую стиль делового общения в профессиональной сфере - основные грамматические явления, характерные для языка профессионального общения - нормы делового и профессионального общения в межкультурной среде Уметь : - читать и обрабатывать деловую документацию на профессионально-ориентированную информацию на иностранном языке - понимать устную речь в ситуациях профессионального общения - разрабатывать стратегию профессионального иноязычного общения с учетом особенностей межкультурной коммуникации Владеть : - навыками работы с профессиональной информацией на иностранном языке - навыками восприятия и обработки иноязычной информацией в сфере профессионального общения - навыками использования коммуникативного иноязычного ресурса в сфере профессионального общения
<b>Культурология</b>		

Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.

ОК-7	готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала	Знать : основные концептуальные подходы развития культуры; содержание и основные этапы культурно-исторического развития. 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>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>Материаловедение</b>		



**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 : 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>Философия</b>		
ОК-2	способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции	Знать : основные философские системы и школы, роль философии как мировоззрения, общей методологии 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 Уметь : применять философские представления о творчестве, творческой личности и духовного самосовершенствования в своей жизни и профессии Владеть : навыками постоянного саморазвития и творческого подхода в профессиональной и иных сферах жизни и деятельности
<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) Основные физические свойства жидкости; 2) основные понятия гидростатики и кинематики жидкостей и их взаимодействия с твердыми телами и оконтуривающими поверхностями; 3) основные понятия гидродинамики 4) методы решения базовых задач гидростатики и динамики реальных жидкостей; 5) основные понятия движения жидкости. принцип определения режима движения жидкости в технических системах .6) Основные понятия по отверстиям и насадкам, основы расчета простых и сложных трубопроводных систем; Уметь : проводить лабораторные и технические исследования гидромеханических систем Владеть : навыками решения прикладных задач гидромеханики, встречающихся в горном деле
<b>Социально-психологические аспекты организационно-управленческой деятельности</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 : Индивидуальные психологические особенности личности Особенности познавательных психических процессов Уметь : Объективно оценивать свои достоинства и недостатки Мыслить творчески 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 Что обуславливает психологический климат в коллективе Элементы делового общения Уметь : Располагать к себе людей Распределять работу с учетом индивидуальных особенностей подчиненных Организовывать работу исполнителей Слушать Убеждать Владеть : Культурой человеческих взаимоотношений Методами профилактики конфликтов
<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 на предприятиях гонодобывающей промышленности.
<b>Экономика и менеджмент горного производства</b>		
ОК-4	способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности	Знать : основные экономические закономерности, понятия и категории Уметь : анализировать экономические показатели и применять выводы анализа в практической деятельности Владеть : методиками расчета основных экономических показателей
ПК-12	готовностью оперативно устранять нарушения производственных процессов, вести первичный учет выполняемых работ, анализировать оперативные и текущие показатели производства, обосновывать предложения по совершенствованию организации производства	Знать : -основы технологии производства в отрасли и на предприятии ; - технические характеристики, конструктивные особенности и режимы работы оборудования предприятия, правила его эксплуатации, организацию обслуживания и ремонта; - номенклатуру потребляемых материалов; - организацию учета и планирования на предприятии, первичные учетные документы. Уметь : -выявлять проблемы экономического характера при анализе конкретных ситуаций, предлагать способы их решения и оценивать ожидаемые результаты. Владеть : -навыками профессиональной аргументации при разборе стандартных ситуаций в сфере предстоящей деятельности; -методами определения экономической эффективности внедрения новой техники и технологии, мероприятий по повышению конкурентоспособности предприятия, совершенствованию организации и управления.

Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.

ПК-13	умением выполнять маркетинговые исследования, проводить экономический анализ затрат для реализации технологических процессов и производства в целом	Знать : -теоретические основы маркетинговых и экономических исследований; -организацию производства в отрасли и ра предприятии, профиль, специализацию и особенности структуры предприятия, материально-техническое обеспечение, организацию складского хозяйства, транспорта и других вспомогательных работ на предприятии. Уметь : --выявлять проблемы экономического характера при анализе конкретных ситуаций, предлагать способы их решения и оценивать ожидаемые результаты; - систематизировать и обобщать информацию по вопросам профессиональной деятельности. - Владеть : -методами экономического анализа производственно-хозяйственной деятельности предприятия и его подразделений и оценки рыночных позиций предприятия; -методами определения экономической эффективности внедрения новой техники и технологии, мероприятий по повышению конкурентоспособности предприятия, совершенствованию организации и управления.
<b>Начертательная геометрия</b>		
ОК-1	способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	Знать : аппарат геометрического моделирования для конструирования и использования геометрических моделей в пространстве; приемы и методы построения пространственных геометрических образов на плоскости и графические способы решения задач, связанные с этими образами и их взаимным расположением в пространстве. Уметь : грамотно использовать элементы начертательной геометрии и приобретенные знания при составлении и анализе чертежей горного производства; работать самостоятельно и в составе коллектива. Владеть : научным потенциалом для решения задач горного производства; организационным потенциалом для решения задач горного производства.
ПК-7	умением определять пространственногеометрическое положение объектов, осуществлять необходимые геодезические и маркшейдерские измерения, обрабатывать и интерпретировать их результаты	Знать : общие сведения об основных законах геометрического формирования, построения и взаимного пересечения моделей плоскости и пространства, необходимые для выполнения и чтения чертежей, составления конструкторской документации. Уметь : осуществлять поиск, хранение, обработку, анализ графической информации, воспринимать оптимальное соотношение частей и целого на основе графических моделей, практически реализуемых в виде чертежей конкретных пространственных объектов Владеть : навыками переработки графической информации с использованием графических способов решения метрических задач пространственных объектов на чертежах, методами проецирования и изображения пространственных форм на плоскости проекций.
<b>Инженерная графика</b>		

Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.

ОК-1	способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	Знать : аппарат геометрического моделирования для конструирования и использования геометрических моделей в пространстве; приемы и методы построения пространственных геометрических образов на плоскости и графические способы решения задач, связанные с этими образами и их взаимным расположением в пространстве. Уметь : грамотно использовать элементы начертательной геометрии и приобретенные знания при составлении и анализе чертежей горного производства; работать самостоятельно и в составе коллектива. Владеть : научным потенциалом для решения задач горного производства; организационным потенциалом для решения задач горного производства.
ПК-7	умением определять пространственногеометрическое положение объектов, осуществлять необходимые геодезические и маркшейдерские измерения, обрабатывать и интерпретировать их результаты	Знать : общие сведения об основных законах геометрического формирования, построения и взаимного пересечения моделей плоскости и пространства, необходимые для выполнения и чтения чертежей, составления конструкторской документации. Уметь : осуществлять поиск, хранение, обработку, анализ графической информации, воспринимать оптимальное соотношение частей и целого на основе графических моделей, практически реализуемых в виде чертежей конкретных пространственных объектов Владеть : навыками переработки графической информации с использованием графических способов решения метрических задач пространственных объектов на чертежах, методами проецирования и изображения пространственных форм на плоскости проекций.
<b>Теплотехника</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 свойства и параметры состояния термодинамических систем и законы преобразования энергии; законы термодинамики; термодинамические процессы и основы их анализа; термодинамику потока; элементы химической термодинамики; основные закономерности теплообмена и массообмена при стационарном и нестационарном режимах; способы управления параметрами теплообмена 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>Технология и безопасность взрывных работ</b>		
ОК-1	способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	Знать : Уметь : Владеть :
ПК-1	владением навыками анализа горногеологических условий при эксплуатационной разведке и добыче твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов	Знать : основные зависимости параметров буровзрывных работ от горно-геологических условий их проведения. Уметь : производить выбор параметров технологии буровзрывных работ с учетом горно-геологических условий их проведения. Владеть : навыками обоснования параметров буровзрывных работ в различных горно-геологических условиях.

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 : технику и технологию безопасного ведения буровзрывных работ в горнодобывающей промышленности; основные положения правил безопасности при взрывных работах. Уметь : производить выбор и обоснования бурового оборудования, взрывчатых веществ, средств инициирования, взрывных приборов; 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. Уметь : обеспечивать безопасные условия труда при проведении буровзрывных работ. Владеть : навыками выбора и обоснования техники и технологии буровзрывных работ.
<b>Аэрология горных предприятий</b>		
ОК-9	способностью использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций	Знать : Уметь : Владеть :
ПК-5	готовностью демонстрировать навыки разработки планов мероприятий по снижению техногенной нагрузки производства на окружающую среду при эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов	Знать : Основные законы аэродинамики и аэромеханики, процессы массопереноса метана вентиляционных потоков, режимы движения воздуха в горных выработках, способы управления газовойделением при высоких нагрузках на очистной забой Уметь : Выполнять расчет необходимого количества воздуха для проветривания шахт, общешахтной депрессии и осуществлять выбор вентилятора главного проветривания Владеть : Методами оценки аэрологической безопасности выемочных участков шахт и навыками снижения техногенной нагрузки на очистной забой и снижения вредных выбросов в окружающую среду

Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.

ПК-6	использованием нормативных документов по безопасности и промышленной санитарии при проектировании, строительстве и эксплуатации предприятий по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых и подземных объектов	Знать : Основные правовые и нормативные акты по безопасности работ в угольных шахтах и порядок их использования при строительстве и эксплуатации горных предприятий Уметь : Применять необходимый нормативный акт в соответствии с характером выполняемых технологических операций , планирование мероприятий по аэрологической безопасности, газового и пылевого режимов Владеть : Методикой замеров аэродинамических характеристик вентиляционных потоков в горных выработках шахт, концентрации вредных газов в рудничной атмосфере и мероприятиями по нормализации аэрологической обстановки на выемочных участках шахт
<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 : нормативно правовые акты, регламентирующие безопасность ведения горных работ; средства и методы повышения безопасности при эксплуатации подземных объектов; организационные и технические мероприятия по обеспечению безопасной эксплуатации горных машин и оборудования. Уметь : анализировать и правильно применять правовые нормы для обеспечения безопасности ведения горных работ; применять на практике системы по обеспечению безопасности при производстве работ по добыче и переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов; идентифицировать опасные и вредные факторы в производственной среде; разрабатывать мероприятия по повышению безопасности. Владеть : специальной терминологией в вопросах безопасности; приемами планирования мероприятий по защите персонала в аварийных ситуациях; эффективными приемами по обеспечению безопасной эксплуатации горных машин и оборудования.
ПК-21	готовностью демонстрировать навыки разработки систем по обеспечению экологической и промышленной безопасности при производстве работ по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов	Знать : системы по обеспечению безопасности и охраны труда при производстве работ по эксплуатационной разведке, добыче и переработке полезных ископаемых, в том числе при освоении ресурсов шельфа морей и океанов, а также при реализации всех видов работ по строительству и эксплуатации подземных сооружений. Уметь : разрабатывать системы по обеспечению безопасности и охраны труда при производстве работ по эксплуатационной разведке, добыче и переработке полезных ископаемых, в том числе при освоении ресурсов шельфа морей и океанов, а также при реализации всех видов работ по строительству и эксплуатации подземных сооружений. Владеть : нормативно правовой базой, регламентирующей требования к безопасности и охране труда при производстве работ по эксплуатационной разведке, добыче и переработке полезных ископаемых, в том числе при освоении ресурсов шельфа морей и океанов, а также при реализации всех видов работ по строительству и эксплуатации подземных сооружений.
<b>Горные машины, комплексы и оборудование</b>		



Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.

ОК-1	способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	Знать : Уметь : Владеть :
ПК-17	готовностью использовать технические средства опытнопромышленных испытаний оборудования и технологий при эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов	Знать : основы технологии и комплексной механизации подземных горных работ по освоению подземного пространства; физико-механические свойства горных пород. Уметь : обосновывать выбор горных машин и оборудования для заданных горно-геологических и горнотехнических условий и объемов горных работ. Владеть : методами и навыками организации технических мероприятий по обеспечению постоянной работоспособности горных машин с заданными технико-экономическими параметрами эксплуатации.
ПК-19	готовностью к разработке проектных инновационных решений по эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов	Знать : законы механики твердого тела, жидкости и газа; свойства конструкционных машиностроительных материалов; конструктивные схемы основных механизмов горных машин. Уметь : проводить расчеты горных машин и оборудования. Владеть : методами расчета геометрических, кинематических, силовых, прочностных и энергетических параметров горных машин и оборудования.
ПК-8	готовностью принимать участие во внедрении автоматизированных систем управления производством	Знать : методы принятия решений при проектировании шахт. Уметь : выполнять расчеты графиков организации очистных и подготовительных работ; осуществлять выбор и расчет производительности средств механизации процессов подземных горных работ. Владеть : методами подготовки и отработки запасов твердых полезных ископаемых с использованием средств комплексной механизации и автоматизации горных работ высокого технического уровня.
<b>Теоретическая механика</b>		
ОК-1	способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	Знать : Уметь : Владеть :
ПК-18	владением навыками организации научноисследовательских работ	Знать : 1) основные понятия и определения статики, условия равновесия сил, 2) виды движения твердого тела 3) основные законы, понятия и определения динамики точки и механических систем, основные принципы механики для формирования владения навыками организации научноисследовательских работ Уметь : 1) составлять уравнения равновесия, 2) определять кинематические характеристики движения точки и твердого тела 3) составлять и решать дифференциальные уравнения движения механических систем, использовать основные принципы механики при исследовании различных кинематических состояний механических систем для формирования владения навыками организации научноисследовательских работ Владеть : 1) методами статического расчета абсолютно твердых тел в различных условиях его нагружения, 2) методами кинематического расчета механизмов различных технических систем 3) методами динамического расчета движения механических систем с использованием общих теорем динамики, методами динамического расчета движения механических систем с использованием основных положений классической и аналитической механики для формирования владения навыками организации научноисследовательских работ



Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.

<b>Сопrotивление материалов</b>		
OK-1	способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	Знать : Уметь : Владеть :
ПК-15	умением изучать и использовать научнотехническую информацию в области эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов	Знать : основные законы, положения и гипотезы курса «Сопrotивление материалов»; методы и практические приемы расчета систем при различных силовых, деформационных и температурных воздействиях; прочностные и другие свойства конструкционных материалов Уметь : грамотно составлять расчётные схемы при строительстве и эксплуатации подземных объектов; определять теоретически и экспериментально внутренние усилия, напряжения, деформации и перемещения; подбирать необходимые размеры сечений из условий прочности, жёсткости и устойчивости Владеть : методами расчета на прочность и жесткость строительных конструкций, обеспечивающих требуемые показатели надёжности, безопасности, экономичности и эффективности сооружений при строительстве и эксплуатации подземных объектов
<b>Прикладная механика</b>		
OK-1	способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	Знать : Уметь : Владеть :
ПК-14	готовностью участвовать в исследованиях объектов профессиональной деятельности и их структурных элементов	Знать : методы и правила разработки кинематических схем механизмов; методы и правила проектирования деталей машин общемашиностроительного назначения. Уметь : определять кинематические и силовые параметры машин и механизмов; проектировать типовые механизмы. Владеть : методиками расчета запаса прочности, жесткости и износостойкости типовых конструкций; способами построения графических изображений, создания чертежей и эскизов конструкторской документации.
<b>Основы обогащения и переработки полезных ископаемых</b>		
ОПК-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-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 переработке твердых полезных ископаемых; Уметь : обосновывать проектные инновационные решения по обеспечению безопасности и эффективности производственных процессов при строительстве и эксплуатации объектов на горных предприятиях; Владеть : основами методологии разработки технико-экономического обоснования проектных инновационных решений по производственным процессам на строящихся и эксплуатируемых горных предприятиях;

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 : 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>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 : 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.
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.
ПК-4	готовностью осуществлять техническое руководство горными и взрывными работами при эксплуатационной разведке, добыче твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов, непосредственно управлять процессами на производственных объектах, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций	Знать : техническое руководство горными и взрывными работами при эксплуатационной разведке, добыче твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов. Уметь : управлять процессами на производственных объектах, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций. Владеть : навыками технического руководства горными и взрывными работами при эксплуатационной разведке, добыче твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов.
<b>Основы горного дела (подземная геотехнология)</b>		
ОПК-8	способностью выбирать и или разрабатывать обеспечение интегрированных технологических систем эксплуатационной разведки, добычи и переработки твердых полезных ископаемых, а также предприятий по строительству и эксплуатации подземных объектов техническими средствами с высоким уровнем автоматизации управления	Знать : основные принципы выбора и обеспечения интегрированных технологических систем разработки твердых полезных ископаемых подземным способом, а также объектов горных предприятий техническими средствами с высоким уровнем автоматизации управления; Уметь : осуществлять оценку производственной обстановки функционирования технологических систем горных предприятий Владеть : методами принятия оптимальных решений по обеспечению горных предприятий интегрированными технологическими системами с высоким уровнем автоматизации технических средств
ПК-1	владением навыками анализа горногеологических условий при эксплуатационной разведке и добыче твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов	Знать : методы анализа горно-геологических условий залегания твердых полезных ископаемых при ведении горных работ Уметь : оценивать степень сложности горно-геологических условий залегания твердых полезных ископаемых при ведении горных работ Владеть : навыками анализа горно-геологических условий залегания твердых полезных ископаемых при ведении горных работ
ПК-19	готовностью к разработке проектных инновационных решений по эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов	Знать : методы разработки инновационных проектных решений при строительстве и эксплуатации подземных объектов и переработке твердых полезных ископаемых Уметь : обосновывать проектные инновационные решения по обеспечению безопасности и эффективности производственных процессов при строительстве и эксплуатации объектов на горных предприятиях Владеть : основами методологии разработки технико-экономического обоснования проектных инновационных решений по производственным процессам на строящихся и эксплуатируемых горных предприятиях

Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.

ПК-2	владением методами рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр	Знать : правовую и нормативную основы охраны и рационального использования природных ресурсов; способы и средства охраны и рационального использования водных ресурсов; охрану и рациональные методы оценки георесурсного потенциала месторождений полезных ископаемых; методы оценки георесурсного потенциала месторождений полезных ископаемых; классификационные признаки оценки потребительской ценности компонентов георесурсного потенциала месторождений полезных ископаемых. Уметь : выполнять расчеты графиков организации очистных и подготовительных работ; оценивать степень сложности горно-геологических условий ведения горных работ; осуществлять оценку геомеханической обстановки ведения горных работ. 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 применения технологий эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов Уметь : осуществлять оценку процессов технологий эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов Владеть : методологией технико-экономического обоснования применения технологий месторождений твердых полезных ископаемых
ПК-4	готовностью осуществлять техническое руководство горными и взрывными работами при эксплуатационной разведке, добыче твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов, непосредственно управлять процессами на производственных объектах, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций	Знать : основные понятия и используемую терминологию при ведении горных работ; этапы подземной разработки месторождений полезных ископаемых; технологию взрывного разрушения на подземных горных разработках; правила безопасности при взрывных работах Уметь : осуществлять проектирование предприятий по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных Владеть : основными принципами технологий эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов
<b>Основы горного дела (открытая геотехнология)</b>		
ОПК-8	способностью выбирать и или разрабатывать обеспечение интегрированных технологических систем эксплуатационной разведки, добычи и переработки твердых полезных ископаемых, а также предприятий по строительству и эксплуатации подземных объектов техническими средствами с высоким уровнем автоматизации управления	Знать : периоды и этапы открытых горных работ; главные параметры карьера; элементы карьерного поля; открытые горные выработки Уметь : вести расчет главных параметров карьера, параметров открытых горных выработок в соответствии с поставленной задачей Владеть : методами расчета главных параметров карьера и открытых горных выработок.
ПК-1	владением навыками анализа горногеологических условий при эксплуатационной разведке и добыче твердых полезных ископаемых, а также при строительстве 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

Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.

ПК-19	готовностью к разработке проектных инновационных решений по эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительству 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
ПК-2	владением методами рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр	Знать : основы недропользования Уметь : обобщать рациональные методы ведения горных работ Владеть : методами рационального недропользования
ПК-3	владением основными принципами технологий эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов	Знать : основные принципы ведения горных работ Уметь : организовать горные работы согласно основным принципам Владеть : навыками анализа принципов ведения горных работ
ПК-4	готовностью осуществлять техническое руководство горными и взрывными работами при эксплуатационной разведке, добыче твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов, непосредственно управлять процессами на производственных объектах, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций	Знать : основы горного руководства Уметь : руководить малыми коллективами Владеть : инструментами осуществления руководства горными работами
<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 : - Основы метрологии. Правовые основы стандартизации и сертификации в горном деле. Уметь : Работать с технической документацией, средствами измерения физических величин. Владеть : - готовностью выполнять экспериментальные и лабораторные исследования, интерпретировать полученные результаты, составлять и защищать отчеты
<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>Компьютерная графика</b>		

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

ОПК-7	умением пользоваться компьютером как средством управления и обработки информационных массивов	<p>Знать : способы представления и обработки графической информации на компьютере; приемы работы с текстовой и графической информацией.</p> <p>Уметь : оперировать понятиями, связанными с визуализацией информации; применять программные средства для просмотра и создания графических изображений; осуществлять выбор способа представления графической информации в соответствии с поставленной задачей.</p> <p>Владеть : основными инструментами работы с текстовой и графической информацией; навыками поиска технической информации в базах данных, компьютерных сетях и т.п.</p>
ПК-22	готовностью работать с программными продуктами общего и специального назначения для моделирования месторождений твердых полезных ископаемых, технологий эксплуатационной разведки, добычи и переработки твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов, оценке экономической эффективности горных и горностроительных работ, производственных, технологических, организационных и финансовых рисков в рыночных условиях	<p>Знать : типы файлов, содержащих техническую информацию в области технической проектной документации; приемы работы с программными средствами создания и редактирования графической информации; виды систем автоматического проектирования (САПР) для разработки проектной документации; основные редакторы и взаимосвязи библиотек САПР; особенности создания и использования библиотек компонентов в составе САПР.</p> <p>Уметь : применять программные средства для создания и редактирования чертежей и схем; правильно выбирать методы для решения графических задач и выполнения схем всех видов; использовать готовые графические элементы при выполнении схем и чертежей на компьютере; пользоваться нормативной документацией для определения требований к результату проектирования.</p> <p>Владеть : основными инструментами работы с САПР и проектной документации; основными навыками редактирования схем и чертежей с использованием САПР; инструментами преобразования схем и чертежей различных видов в пределах одной САПР и между различными САПР; навыками использования ГОСТ ЕСКД; системой принятых ГОСТ графических, буквенных и цифровых обозначений.</p>
<b>Горное право</b>		
ОК-5	способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности	<p>Знать : Порядок применения основных правовых норм, необходимые для обеспечения эффективной работы недропользователя в современных экономических условиях</p> <p>Уметь : 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</p>
ОК-6	готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения	<p>Знать : Основные принципы и положения конституционного, трудового, гражданского, административного и горного права</p> <p>Уметь : Обосновывать решения по рациональному и комплексному освоению георесурсного потенциала месторождений полезных ископаемых</p> <p>Владеть : Навыками к выработке и реализации решений направленных на обеспечение безопасности работ при разработке месторождений полезных ископаемых.</p>



Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.

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>Горнопромышленная экология</b>		
ОПК-6	готовностью использовать научные законы и методы при оценке состояния окружающей среды в сфере функционирования производств по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов	Знать : основные технологические процессы, применяемые на предприятиях горнопромышленного комплекса при добыче и переработке полезных ископаемых и экологические проблемы, связанные с работой объектов минерально-сырьевого комплекса Уметь : уметь использовать нормативные правовые и инструктивные природоохранные документы в своей деятельности Владеть : 1) методиками оценки использования природных ресурсов и охраны природы, 2) 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 : определять степень антропогенной нарушенности территории 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 : 1) экологические принципы использования природных ресурсов и охраны природы; 2) основы технологии и проблем добычи, обогащения, переработки полезных ископаемых Уметь : использовать методологию и средства рационального природопользования, прогнозировать влияние горных работ на окружающую среду Владеть : методиками экологической оценки территории
<b>Геодезия и маркшейдерия</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 пространственногеометрическое положение объектов, осуществлять необходимые геодезические и маркшейдерские измерения, обрабатывать и интерпретировать их результаты	<p>Знать : - основные понятия о форме и размерах Земли; - методы построения опорных геодезических сетей; - геодезические приборы и инструменты, а также методы и способы 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.</p> <p>Уметь : - решать геодезические задачи по планам и картам; - использовать геодезическую аппаратуру для проведения геодезических измерений и оценивать точность результатов 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.</p> <p>Владеть : - терминологией и основными понятиями в области геодезии и маркшейдерии; - методами и средствами пространственно-геометрических измерений объектов на земной поверхности и горных выработок, а также обработки результатов измерений.</p>
<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	<p>Знать : Геомеханические процессы протекающие в массивах горных пород при разработке месторождений полезных ископаемых.</p> <p>Уметь : Выполнять расчеты параметров геомеханических процессов при разработке месторождений полезных ископаемых.</p> <p>Владеть : Методами исследования геомеханического состояния массива в области ведения горных работ.</p>
<b>Транспортные машины</b>		
ОК-1	способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	<p>Знать :</p> <p>Уметь :</p> <p>Владеть :</p>

Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.

ПК-19	готовностью к разработке проектных инновационных решений по эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов	<p>Знать : Виды транспорта и схем транспортных систем. Влияние свойств горной массы на эффективность перевозок. Условия реализации силы тяги и тормозной силы на колесе. Общие сведения о вагонах, вагонетках. и локомотивах. Уравнение движения поезда. Типы самосвалов, дизельтралейвозы. Уравнение движения автомобиля. Возможности аккумуляирования энергии движения самосвала. Классификацию скребковых и ленточных конвейеров. Составляющие сопротивления движению тягового органа конвейера. Автоматизацию пуска конвейера и регулирование скорости ленты</p> <p>Уметь : Определять фактическую загрузку транспортного средства и его производительность. Рассчитать массу поезда. Определять скорость движения поезда по условию тяги. Определять энергозатраты на транспортирование самосвала. Рассчитать грузопоток из очистного забоя. Рассчитать приемную способность ленточного конвейера. Определить мощность привода конвейера и энергозатраты на транспортирование.</p> <p>Владеть : Методом построения профиля трассы и определение её средневзвешанных параметров. Методикой проверки тяговых двигателей на нагревание и определения энергозатрат на транспортирование. Основными направлениями автоматизации автотранспорта. Методом обхода по контуру. для определения натяжения ленты.</p>
<b>Стационарные машины</b>		
ОК-1	способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	<p>Знать :</p> <p>Уметь :</p> <p>Владеть :</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 : устройство и принцип действия приборов для проведения испытаний стационарных (насосов, вентиляторов) машин.</p> <p>Уметь : - проводить испытания водоотливных установок с последующим обоснованием пригодности стационарного оборудования (насоса, вентилятора) к дальнейшей эксплуатации.</p> <p>Владеть : - методикой проведения испытаний стационарных (водоотливных, вентиляторных) установок.</p>

Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.

ПК-19	готовностью к разработке проектных инновационных решений по эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов	<p>Знать : основные термины и понятия, применяемые в горном производстве; историю развития стационарных машин (водоотливных установок, вентиляторных установок, подъемных установок, компрессорных установок ); современные отечественные и зарубежные достижения в области стационарных установок (водоотливных установок, вентиляторных установок, подъемных установок, компрессорных установок); выдержки из правил технической эксплуатации (ПТЭ) водоотливных, вентиляторных, компрессорных, подъемных установок; выдержки из правил безопасности (ПБ) для водоотливных, вентиляторных, компрессорных, подъемных установок; устройство и принцип действия водоотливных, вентиляторных, подъемных и компрессорных установок; руководящие документы и нормы безопасной эксплуатации стационарных машин.</p> <p>Уметь : производить анализ полученной информации с выявлением сильных и слабых сторон шахтной горной техники для последующего ее совершенствования; проектировать стационарные установки (водоотливные установки , вентиляторные установки, подъемные установки, компрессорные установки) и производить выбор стационарных машин (насосов, вентиляторов, компрессоров, подъемных машин) для конкретных условий с учетом нормативных документов по промышленной безопасности; рассчитывать основные параметры стационарных машин и производить их выбор для конкретных условий; применять современное стационарное оборудование для конкретных условий эксплуатации.</p> <p>Владеть : методикой обзора, анализа и синтеза необходимой в профессиональной сфере информации; методикой графического определения рабочих режимов вентиляторных и водоотливных установок; методикой проектирования современных стационарных машин (водоотливных установок, вентиляторных установок, подъемных установок, компрессорных установок) с учетом требований ПБ и ПТЭ.</p>
<b>Теоретические основы электротехники</b>		
ОК-1	способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	<p>Знать :</p> <p>Уметь :</p> <p>Владеть :</p>
ПК-16	готовностью выполнять экспериментальные и лабораторные исследования, интерпретировать полученные результаты, составлять и защищать отчеты	<p>Знать : электрические измерения и приборы; законы, понятия и положения электротехники; важнейшие свойства и характеристики электрических и магнитных цепей, основные методы их расчета.</p> <p>Уметь : применять методы расчета цепей постоянного и переменного тока, измерять постоянные токи, напряжения и мощности.</p> <p>Владеть : готовностью выполнять экспериментальные и лабораторные исследования, интерпретировать полученные результаты, составлять и защищать отчеты; методами расчета электрических цепей; методами испытаний электротехнических устройств.</p>
<b>Преобразовательная техника</b>		
ОК-1	способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	<p>Знать :</p> <p>Уметь :</p> <p>Владеть :</p>

Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.

ПК-8	готовностью принимать участие во внедрении автоматизированных систем управления производством	Знать : автоматизированные системы управления производством Уметь : принимать участие во внедрении автоматизированных систем управления производством Владеть : готовностью принимать участие во внедрении автоматизированных систем управления производством
<b>Электрические машины</b>		
ОК-1	способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	Знать : Уметь : Владеть :
ПК-8	готовностью принимать участие во внедрении автоматизированных систем управления производством	Знать : и понимать принцип действия современных типов электрических машин, знать особенности их конструкции, уравнения, схемы замещения и характеристики; Уметь : использовать полученные знания при решении практических задач по проектированию, испытаниям и эксплуатации электрических машин и электромеханических систем. Владеть : навыками проектирования, испытания и моделирования электрических машин;
<b>Электроснабжение подземных горных работ</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 : Уметь : Владеть :

Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.

ПСК-10.1	способностью и готовностью создавать и эксплуатировать электротехнические системы горных предприятий, включающие в себя комплектное электрооборудование закрытого и рудничного исполнения, электрические сети открытых и подземных горных и горностроительных работ, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций	<p>Знать : устройство электрооборудования во взрывозащищённом и нормальном исполнениях; основные технические данные и область применения горных машин разного исполнения; стандарты и нормативно-техническую документацию на применяемые горные машины; устройство и принцип действия узлов и блоков применяемых горных машин; элементную базу применяемого ВЗЭО; расчёт уставок токовых защит; периодичность проведения осмотров и ревизий горных машин; инструкции по эксплуатации применяемых горных машин; способы сбора и обработки информации о состоянии ВЗЭО с целью обеспечения их надежной и безопасной эксплуатации; требования нормативных документов по безопасному производству работ в электроустановках и на ВЗЭО горных предприятий;</p> <p>Уметь : анализировать научно-техническую информацию; определить вид и область применения ВЗЭО по данным на их технической табличке; читать электрические схемы ВЗЭО; пользоваться измерительными приборами с учётом окружающей среды; проверить правильность выполнения уставок на блоках защит; выбрать основные параметры, определяющие безопасную и надёжную эксплуатацию ВЗЭО; провести анализ полученной информации; организовать безопасную работу в электроустановках горного предприятия.</p> <p>Владеть : источниками научно-технической информации; методикой анализа информации; навыком составления инструкций по эксплуатации ВЗЭО; навыками работы с измерительными приборами и ВЗЭО; приёмами поиска неисправностей и их устранением в горных машинах; методами математического моделирования и средствами компьютерной техники с целью проведения перспективного анализа состояния ВЗЭО; методами безопасного использования измерительных приборов в условиях горного предприятия; методами безопасного проведения ремонтных работ.</p>
<b>Электроснабжение открытых горных работ</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	<p>Знать :</p> <p>Уметь :</p> <p>Владеть :</p>
ПК-16	готовностью выполнять экспериментальные и лабораторные исследования, интерпретировать полученные результаты, составлять и защищать отчеты	<p>Знать : способы сбора и обработки информации о состоянии ГМ с целью обеспечения их надежной и безопасной эксплуатации; требования нормативных документов по безопасному производству работ в электроустановках и на РЭО горных предприятий;</p> <p>Уметь : выбрать основные параметры, определяющие безопасную и надёжную эксплуатацию ГМ; провести анализ полученной информации; организовать безопасную работу в электроустановках горного предприятия.</p> <p>Владеть : источниками научно-технической информации; методикой анализа информации; навыком составления инструкций по эксплуатации ГМ; навыками работы с измерительными приборами и РЭО;</p>

Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.

ПСК-10.3	способностью создавать и эксплуатировать электромеханические комплексы машин и оборудования горных предприятий, включая электроприводы, преобразовательные устройства, в том числе закрытого и рудничного взрывозащищенного исполнения, и их системы управления	Знать : устройство и принцип действия узлов и блоков применяемых ГМ; элементную базу применяемого РЭО; расчёт уставок токовых защит; периодичность проведения осмотров и ревизий ГМ; инструкции по эксплуатации применяемых ГМ; Уметь : анализировать научно-техническую информацию; определить вид и область применения ГМ по данным на их технической табличке; читать электрические схемы ГМ; пользоваться измерительными приборами с учётом окружающей среды; проверить правильность выполнения уставок на блоках защит; Владеть : приёмами поиска неисправностей и их устранением в ГМ; методами математического моделирования и средствами компьютерной техники с целью проведения перспективного анализа состояния ГМ; методами безопасного использования измерительных приборов в условиях горного предприятия; методами безопасного проведения ремонтных работ.
<b>Электроснабжение обогатительных фабрик</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 : Уметь : Владеть :
ПК-14	готовностью участвовать в исследованиях объектов профессиональной деятельности и их структурных элементов	Знать : основы построения систем электрификации технологических процессов; теоретические основы силовых установок и комплексов обогатительных фабрик; Уметь : выбирать электрооборудование и рассчитывать режимы его работы; выполнять расчеты электропотребления и режимов работы электрифицированных участков производства; Владеть : методами выбора электротехнических и силовых электронных устройств, применяемых в горных машинах и комплексах
ПСК-10.2	способностью и готовностью создавать и эксплуатировать системы защиты и автоматики с искробезопасными цепями управления, а также комплексы обеспечения электробезопасности и безопасной эксплуатации технологических установок	Знать : основные принципы функционирования электротехнических и электромеханических систем; основные виды электрооборудования, принципы построения и функционирования систем электроснабжения обогатительных фабрик методы расчета и прогнозирования электропотребления на обогатительных фабриках; принципы и способы монтажа, наладки и безаварийной эффективной эксплуатации элементов систем электрификации технологических процессов. Уметь : проектировать системы электроснабжения, выбирать энергетическое оборудование и средства автоматики, осуществлять их пуск и ввод в эксплуатацию; организовывать техническое обслуживание и обеспечивать рациональное, безаварийное и безопасное использование электрооборудования. Владеть : способами и технологиями защиты от поражения электрическим током.
<b>Автоматизированный электропривод машин и установок горного производства</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 : Понятийный аппарат, используемый в автоматизированном электроприводе; типовые структурные схемы автоматизированных электроприводов транспортных машин Уметь : Рассчитывать характеристики автоматизированных электроприводов подъемных кранов; применять защиты и блокировки в электроприводах транспортных машин Владеть : Навыками выбора современных средств организации электроприводов экскаваторов; методами расчета основных элементов автоматизированных электроприводов транспортных машин
ПСК-10.4	способностью и готовностью создавать и эксплуатировать системы автоматизации технологических процессов, машин и установок горного производства	Знать : Основные защиты и блокировки лифтов и шахтных подъемных машин; электропривод общепромышленных вентиляторов и насосных станций Уметь : Рассчитывать основные элементы автоматизированных электроприводов лифтов и шахтных подъемных машин; рассчитывать и выбирать основные элементы автоматизированных электроприводов общепромышленных вентиляторов и насосных станций Владеть : Навыками выбора основных элементов автоматизированных электроприводов лифтов и шахтных подъемных машин; методами расчета основных элементов автоматизированных электроприводов общепромышленных вентиляторов и насосных станций
<b>Теория автоматического управления</b>		
ПК-15	умением изучать и использовать научнотехническую информацию в области эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов	Знать : особенности построения систем автоматики и методы их анализа и синтеза. особенности построения систем автоматики и методы их анализа и синтеза. Уметь : разрабатывать и исследовать системы автоматики. разрабатывать и исследовать системы автоматики. Владеть : навыками разработки и исследования систем автоматики. навыками разработки и исследования систем автоматики.
ПК-8	готовностью принимать участие во внедрении автоматизированных систем управления производством	Знать : методы теории автоматического управления. Уметь : проводить исследование систем автоматики при их внедрении. Владеть : навыками исследования систем автоматики при их внедрении.
ПСК-10.4	способностью и готовностью создавать и эксплуатировать системы автоматизации технологических процессов, машин и установок горного производства	Знать : методы и приемы создания и эксплуатации систем автоматизации технологических процессов, машин и установок горного производства Уметь : применять методы и приемы создания и эксплуатации систем автоматизации технологических процессов, машин и установок горного производства Владеть : навыками создания и эксплуатации систем автоматизации технологических процессов, машин и установок горного производства
<b>Автоматика машин и установок горного производства</b>		

Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.

ПК-8	готовностью принимать участие во внедрении автоматизированных систем управления производством	<p>Знать : системы автоматизации основных технологических объектов, иерархические системы управления технологическими процессами; основные структуры АСУ ТП, методы и способы измерения основных технологических параметров, системы автоматизации основных технологических объектов, синтез функциональных схем автоматизации; иерархические системы управления технологическими процессами.</p> <p>Уметь : обоснованно выбирать и грамотно использовать для решения конкретных задач нужные законы, методы и методики из ранее изученных естественнонаучных дисциплин; идентифицировать объекты автоматизации промышленных процессов, выбирать типовые средства технического и программного обеспечения проектируемых АСУ ТП, создавать структурные, функциональные, принципиальные и электромонтажные схемы систем автоматизации технологических процессов и оборудования.</p> <p>Владеть : современным программным обеспечением; современными методами поиска информации для анализа и выбора технических и программных средств автоматизации технологических объектов; методами теории автоматического управления для анализа и синтеза САУ, способами получения информации о состоянии автоматизируемых объектов.</p>
------	---	---

Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.

ПСК-10.2	<p>способностью и готовностью создавать и эксплуатировать системы защиты и автоматики с искробезопасными цепями управления, а также комплексы обеспечения электробезопасности и безопасной эксплуатации технологических установок</p>	<p>Знать : основные принципы автоматического управления оборудованием горного производства, структуры систем, применяемых для автоматического управления оборудованием горного производства, технические средства и аппаратуру, необходимых для создания систем автоматического управления оборудованием горного производства, методы воплощения структурных схем в реальные технические системы автоматизации управления оборудованием горного производства, функциональные возможности программных пакетов, предназначенных для микропроцессорных систем автоматического управления оборудованием горного производства.</p> <p>Уметь : выбирать необходимый принцип автоматического управления оборудованием горного производства, разработать или выбрать типовую структуру системы автоматического управления оборудованием горного производства, выбирать необходимые технические средства и аппаратуру для комплектования системы автоматического управления оборудованием горного производства, выбирать программный продукт необходимый для управления работой микро процессорных систем автоматического управления оборудованием горного производства.</p> <p>Владеть : достаточными навыками при выборе принципа и способа реализации автоматического управления оборудованием горного производства, достаточными навыками при выборе структур систем, применяемых для автоматического управления оборудованием горного производства, достаточными навыками при выборе технических средств и аппаратуры для автоматического управления оборудованием горного производств, ; достаточными навыками при выборе программных продуктов, необходимых для управления работой микропроцессорных систем автоматического управления оборудованием горного производства, достаточными навыками и приемами программирования работы микропроцессорных систем автоматического управления оборудованием горного производства; достаточными навыками и подборе справочной и технической документации на аппаратуру и технические средства по автоматизации оборудования горного производства.</p>
<b>Электробезопасность на горных предприятиях</b>		
ОК-9	<p>способностью использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций</p>	<p>Знать : приемы оказания первой помощи при поражении электрическим током, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций</p> <p>Уметь : оказывать первую помощь при поражении электрическим током, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций</p> <p>Владеть : приемами оказания первой помощи при поражении электрическим током, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций</p>

Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.

ПК-6	использованием нормативных документов по безопасности и промышленной санитарии при проектировании, строительстве и эксплуатации предприятий по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых и подземных объектов	Знать : влияние условий эксплуатации, характеристик, режимов работы электротехнических систем горных предприятий на уровень электробезопасности Уметь : применять и эксплуатировать электротехнические системы и оборудование горных предприятий в зависимости от условий эксплуатации и функционального назначения; обосновать выбор средств и систем автоматизации машин, установок и процессов горного производства; эффективно применять средства и системы защиты от поражения электрическим током Владеть : методами расчета, выбора, проектирования и конструирования электротехнических систем и оборудования горного производства в зависимости от условий эксплуатации и функционального назначения; методами анализа режимов работы, определения параметров электротехнических систем и оборудования горных предприятий
ПСК-10.1	способностью и готовностью создавать и эксплуатировать электротехнические системы горных предприятий, включающие в себя комплектное электрооборудование закрытого и рудничного исполнения, электрические сети открытых и подземных горных и горностроительных работ, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций	Знать : электротехнические системы горных предприятий, включающие в себя комплектное электрооборудование закрытого и рудничного исполнения, электрические сети открытых и подземных горных и горностроительных работ, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций Уметь : создавать и эксплуатировать электротехнические системы горных предприятий, включающие в себя комплектное электрооборудование закрытого и рудничного исполнения, электрические сети открытых и подземных горных и горностроительных работ, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций Владеть : способностью и готовностью создавать и эксплуатировать электротехнические системы горных предприятий, включающие в себя комплектное электрооборудование закрытого и рудничного исполнения, электрические сети открытых и подземных горных и горностроительных работ, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций
<b>Надежность и диагностика горного электрооборудования</b>		
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 : нормируемые параметры горного электрооборудования; основные вопросы организации и планирования исследований на надежность; основные методы обработки результатов экспериментов; Уметь : проводить испытания на надежность электрооборудования; определять основные показатели надежности электрооборудования; применять теоретические и экспериментальные исследования для определения надежности объектов электроэнергетики; использовать основные методы теории надежности при планировании экспериментов, обработке данных и принятии решений; Владеть : навыками планирования и проведения исследований электрооборудования на надежность; методами математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования для определения надежности электрооборудования и систем электроснабжения; методами статистической обработки информации о надежности изделий; навыками обработки результатов измерений.

Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.

ПК-18	владением навыками организации научноисследовательских работ	<p>Знать : основные понятия термины и определения в области надежности и диагностики электрооборудования; основные нормативные документы по взрывозащищенному электрооборудованию и электроснабжению горных работ; основные нормативные документы по эксплуатации, испытаниям и диагностике электрооборудования;</p> <p>Уметь : методами анализа режимов работы электрооборудования и систем электроснабжения; методикой анализа принимаемых технических решений; основными методами диагностики электрооборудования;</p> <p>Владеть : методами анализа режимов работы электрооборудования и систем электроснабжения; методикой анализа принимаемых технических решений; основными методами диагностики электрооборудования;</p>
ПСК-10.1	способностью и готовностью создавать и эксплуатировать электротехнические системы горных предприятий, включающие в себя комплектное электрооборудование закрытого и рудничного исполнения, электрические сети открытых и подземных горных и горностроительных работ, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций	<p>Знать : электротехнические системы горных предприятий, включающие в себя комплектное электрооборудование закрытого и рудничного исполнения, электрические сети открытых и подземных горных и горностроительных работ, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций</p> <p>Уметь : создавать и эксплуатировать электротехнические системы горных предприятий, включающие в себя комплектное электрооборудование закрытого и рудничного исполнения, электрические сети открытых и подземных горных и горностроительных работ, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций</p> <p>Владеть : способностью и готовностью создавать и эксплуатировать электротехнические системы горных предприятий, включающие в себя комплектное электрооборудование закрытого и рудничного исполнения, электрические сети открытых и подземных горных и горностроительных работ, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций</p>
<b>Моделирование электротехнических систем</b>		
ОПК-7	умением пользоваться компьютером как средством управления и обработки информационных массивов	<p>Знать : средства вычислительной техники и численные методы для решения задач анализа и синтеза ЭМС. основные методы упрощения моделей систем автоматического управления. методы расчетов статических и динамических характеристик функциональных устройств ЭМС.</p> <p>Уметь : составлять расчетную схему и алгоритм для расчета и моделирования процессов, происходящих в электромеханических системах; моделировать линейные и нелинейные электрические цепи при помощи средств вычислительной техники; уметь детализировать модель электромеханической системы с целью повышения точности моделирования; работать в пакетах прикладных программ и средах разработки приложений с целью проведения вычислительного эксперимента.</p> <p>Владеть : навыками создания и реализации моделей ЭМС и их исследования; методами составления расчетных схем для анализа и синтеза сложных электромеханических систем; навыками использования пакетов прикладных программ по моделированию и расчету ЭМС различных типов.</p>

Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.

ПК-16	готовностью выполнять экспериментальные и лабораторные исследования, интерпретировать полученные результаты, составлять и защищать отчеты	Знать : порядок выполнения экспериментальных и лабораторных исследований, интерпретировать полученные результаты, составлять и защищать отчеты Уметь : выполнять экспериментальные и лабораторные исследования, интерпретировать полученные результаты, составлять и защищать отчеты Владеть : готовностью выполнять экспериментальные и лабораторные исследования, интерпретировать полученные результаты, составлять и защищать отчеты
ПСК-10.4	способностью и готовностью создавать и эксплуатировать системы автоматизации технологических процессов, машин и установок горного производства	Знать : системы автоматизации технологических процессов, машин и установок горного производства Уметь : создавать и эксплуатировать системы автоматизации технологических процессов, машин и установок горного производства Владеть : способностью и готовностью создавать и эксплуатировать системы автоматизации технологических процессов, машин и установок горного производства
<b>Взрывозащищенное электрооборудование горных предприятий</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 : владение навыками анализа горногеологических условий при эксплуатационной разведке и добыче твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов Уметь : владеть владением навыками анализа горногеологических условий при эксплуатационной разведке и добыче твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов Владеть : владением навыками анализа горногеологических условий при эксплуатационной разведке и добыче твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов



Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.

ПК-14	<p>готовностью участвовать в исследованиях объектов профессиональной деятельности и их структурных элементов</p>	<p>Знать : устройство электрооборудования во взрывозащищённом и нормальном исполнениях; основные технические данные и область применения ВЗЭО разного исполнения; стандарты и нормативно-техническую документацию на применяемое ВЗЭО; устройство и принцип действия узлов и блоков применяемого ВЗЭО; элементную базу ВЗЭО; расчёт уставок токовых защит; периодичность проведения осмотров и ревизий ВЗЭО; инструкции по эксплуатации применяемого ВЗЭО; способы сбора и обработки информации о состоянии ВЗЭО с целью обеспечения их надежной и безопасной эксплуатации; требования нормативных документов по безопасному производству работ в электроустановках и на ВЗЭО горных предприятий;</p> <p>Уметь : анализировать научно-техническую информацию; определить вид и область применения ВЗЭО по данным на их технической табличке; читать электрические схемы ВЗЭО; пользоваться измерительными приборами с учётом окружающей среды; проверить правильность выполнения уставок на блоках защит; выбрать основные параметры, определяющие безопасную и надёжную эксплуатацию ВЗЭО; провести анализ полученной информации; организовать безопасную работу в электроустановках горного предприятия.</p> <p>Владеть : источниками научно-технической информации; методикой анализа информации; навыком составления инструкций по эксплуатации ВЗЭО; навыками работы с измерительными приборами и ВЗЭО; приёмами поиска неисправностей и их устранением во ВЗЭО; методами математического моделирования и средствами компьютерной техники с целью проведения перспективного анализа состояния ВЗЭО; методами безопасного использования измерительных приборов в условиях горного предприятия; методами безопасного проведения ремонтных работ.</p>
ПК-7	<p>умением определять пространственногеометрическое положение объектов, осуществлять необходимые геодезические и маркшейдерские измерения, обрабатывать и интерпретировать их результаты</p>	<p>Знать : приемы и способы определения пространственногеометрическое положение объектов, осуществлять необходимые геодезические и маркшейдерские измерения, обрабатывать и интерпретировать их результаты</p> <p>Уметь : определять пространственногеометрическое положение объектов, осуществлять необходимые геодезические и маркшейдерские измерения, обрабатывать и интерпретировать их результаты</p> <p>Владеть : умением определять пространственногеометрическое положение объектов, осуществлять необходимые геодезические и маркшейдерские измерения, обрабатывать и интерпретировать их результаты</p>

Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.

ПСК-10.3	способностью создавать и эксплуатировать электромеханические комплексы машин и оборудования горных предприятий, включая электроприводы, преобразовательные устройства, в том числе закрытого и рудничного взрывозащищенного исполнения, и их системы управления	Знать : электромеханические комплексы машин и оборудования горных предприятий, включая электроприводы, преобразовательные устройства, в том числе закрытого и рудничного взрывозащищенного исполнения, и их системы управления Уметь : создавать и эксплуатировать электромеханические комплексы машин и оборудования горных предприятий, включая электроприводы, преобразовательные устройства, в том числе закрытого и рудничного взрывозащищенного исполнения, и их системы управления Владеть : способностью создавать и эксплуатировать электромеханические комплексы машин и оборудования горных предприятий, включая электроприводы, преобразовательные устройства, в том числе закрытого и рудничного взрывозащищенного исполнения, и их системы управления
<b>Монтаж, наладка и ремонт горного электрооборудования</b>		
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 : принципиальные электрические и электромонтажные схемы; нормативно-техническую документацию по монтажу, наладке и ремонту горного электрооборудования Уметь : разрабатывать сетевые и линейные графики электромонтажных работ; разрабатывать техническую документацию по монтажу, наладке и ремонту электрооборудования Владеть : методами моделирования графиков электромонтажных работ на ЭВМ; организационными и техническими мероприятиями по обеспечению электробезопасности работ
ПК-3	владением основными принципами технологий эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов	Знать : основные принципы технологий эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов Уметь : владеть владением основными принципами технологий эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов Владеть : владением основными принципами технологий эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов
ПСК-10.3	способностью создавать и эксплуатировать электромеханические комплексы машин и оборудования горных предприятий, включая электроприводы, преобразовательные устройства, в том числе закрытого и рудничного взрывозащищенного исполнения, и их системы управления	Знать : порядок ведения наладочных работ; организационные нормы производства технического обслуживания и ремонта горного электрооборудования Уметь : организовать ведение наладочных работ; планировать техническое обслуживание и ремонт электрооборудования Владеть : навыками наладки и испытания электрических аппаратов, машин и трансформаторов; автоматизированной системой управления техническим обслуживанием и ремонтом
<b>Эксплуатация горного электрооборудования</b>		

Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.

ПК-17	готовностью использовать технические средства опытнопромышленных испытаний оборудования и технологий при эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов	Знать : принципиальные электрические и электромонтажные схемы; нормативно-техническую документацию по монтажу, наладке и ремонту горного электрооборудования Уметь : разрабатывать сетевые и линейные графики электромонтажных работ; разрабатывать техническую документацию по монтажу, наладке и ремонту электрооборудования Владеть : методами моделирования графиков электромонтажных работ на ЭВМ; организационными и техническими мероприятиями по обеспечению электробезопасности работ
ПК-3	владением основными принципами технологий эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов	Знать : основные принципы технологий эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов Уметь : владеть владением основными принципами технологий эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов Владеть : владением основными принципами технологий эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов
ПСК-10.3	способностью создавать и эксплуатировать электромеханические комплексы машин и оборудования горных предприятий, включая электроприводы, преобразовательные устройства, в том числе закрытого и рудничного взрывозащищенного исполнения, и их системы управления	Знать : порядок ведения наладочных работ; организационные нормы производства технического обслуживания и ремонта горного электрооборудования Уметь : организовать ведение наладочных работ; планировать техническое обслуживание и ремонт электрооборудования Владеть : навыками наладки и испытания электрических аппаратов, машин и трансформаторов; автоматизированной системой управления техническим обслуживанием и ремонтом
<b>Программирование</b>		
ОПК-7	умением пользоваться компьютером как средством управления и обработки информационных массивов	Знать : основные технологии программирования; теоретические основы языков программирования и средств разработки программного обеспечения, основы языков программирования высокого уровня. Уметь : выбирать, оценивать и консультировать по совершенствованию программного обеспечения, развитию ИТ - инфраструктуры предприятия; использовать международные и отечественные стандарты. Владеть : методами и инструментальными средствами разработки программ; работы в современной программной среде и инструментами исследований моделей и методов совершенствования программного обеспечения предприятия в различных предметных областях.

**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 : методы и способы оперативного устранения нарушений производственных процессов, ведения первичного учета выполняемых работ, анализа оперативных и текущих показателей производства, обоснования предложений по совершенствованию организации производства</p> <p>Уметь : оперативно устранять нарушения производственных процессов, вести первичный учет выполняемых работ, анализировать оперативные и текущие показатели производства, обосновывать предложения по совершенствованию организации производства</p> <p>Владеть : готовностью оперативно устранять нарушения производственных процессов, вести первичный учет выполняемых работ, анализировать оперативные и текущие показатели производства, обосновывать предложения по совершенствованию организации производства</p>
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 : программные продукты 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>Уметь : 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>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</p>
ПСК-10.4	<p>способностью и готовностью создавать и эксплуатировать системы автоматизации технологических процессов, машин и установок горного производства</p>	<p>Знать : системы автоматизации технологических процессов, машин и установок горного производства</p> <p>Уметь : создавать и эксплуатировать системы автоматизации технологических процессов, машин и установок горного производства</p> <p>Владеть : способностью и готовностью создавать и эксплуатировать системы автоматизации технологических процессов, машин и установок горного производства</p>
<p><b>Языки программирования МЭК 6-1131/3</b></p>		

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

ОПК-7	<p>умением пользоваться компьютером как средством управления и обработки информационных массивов</p>	<p>Знать : основные технологии программирования; теоретические основы языков программирования и средств раз-работки программного обеспечения, основы языков программирования высокого уровня; Уметь : выбирать, оценивать и консультировать по совершенствованию программного обеспечения, развитию ИТ - инфраструктуры предприятия; использовать международные и отечественные стандарты. Владеть : методами и инструментальными средствами разработки про-грамм; работы в современной программной среде и инструментами исследований моделей и методов совершенствования программного обеспечения предприятия в различных предметных областях.</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 : способы и методы оперативного устранения нарушений производственных процессов, вести первичный учет выполняемых работ, анализировать оперативные и текущие показатели производства, обосновывать предложения по совершенствованию организации производства Уметь : оперативно устранять нарушения производственных процессов, вести первичный учет выполняемых работ, анализировать оперативные и текущие показатели производства, обосновывать предложения по совершенствованию организации производства Владеть : готовностью оперативно устранять нарушения производственных процессов, вести первичный учет выполняемых работ, анализировать оперативные и текущие показатели производства, обосновывать предложения по совершенствованию организации производства</p>
ПК-22	<p>готовностью работать с программными продуктами общего и специального назначения для моделирования месторождений твердых полезных ископаемых, технологий эксплуатационной разведки, добычи и переработки горных и горностроительных работ, производственных, технологических, организационных и финансовых рисков в рыночных условиях</p>	<p>Знать : приемы работы 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 Уметь : 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 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</p>

Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.

ПСК-10.4	способностью и готовностью создавать и эксплуатировать системы автоматизации технологических процессов, машин и установок горного производства	Знать : системы автоматизации технологических процессов, машин и установок горного производства Уметь : создавать и эксплуатировать системы автоматизации технологических процессов, машин и установок горного производства Владеть : способностью и готовностью создавать и эксплуатировать системы автоматизации технологических процессов, машин и установок горного производства
<b>Политология</b>		
ОК-5	способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности	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-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 : способы взаимодействия работника и работодателя, виды и режимы рабочего времени; Уметь : составлять графики работ и перспективные планы, инструкции, сметы; заполнять необходимые отчетные документы; Владеть : способами контроля качества выполненных работ исполнителем.
ПК-13	умением выполнять маркетинговые исследования, проводить экономический анализ затрат для реализации технологических процессов и производства в целом	Знать : виды экономических затрат для реализации технологических процессов и производства в целом; Уметь : выполнять маркетинговые исследования; минимизировать затраты для реализации технологических процессов и производства в целом в пределах законности; Владеть : способами и методами проведения маркетинговых исследований.
ПК-2	владением методами рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр	Знать : методы освоения георесурсного потенциала недр Уметь : определять георесурсный потенциал недр в целях создания новых рабочих мест в промышленно -развитых регионах Владеть : методами освоения потенциала недр для создания новых рабочих мест в промышленно- развитых регионах;



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

ПК-20	умением разрабатывать необходимую техническую и нормативную документацию в составе творческих коллективов и самостоятельно, контролировать соответствие проектам 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 : нормативные требования охраны и безопасности труда; Уметь : анализировать нормативную документацию, документы промышленной безопасности, а также документы, регламентирующие порядок, качество и безопасность выполнения горных, горностроительных и взрывных работ. Владеть : навыками реализации охраны и безопасности труда.
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 : обязанности работодателя по соблюдению требований охраны и безопасности труда Уметь : 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; Владеть : навыками применения норм трудового законодательства по соблюдению безопасности рабочего места работника.
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 : меры дисциплинарного воздействия и поощрения труда в рамках реализации и соблюдения норм по защите окружающей среды; Уметь : применять методы дисциплинарного воздействия и поощрения труда при эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов; Владеть : навыками разработки планов мероприятий по снижению техногенной нагрузки производства на окружающую среду в пределах трудовой дисциплины.
ПСК-10.1	способностью и готовностью создавать и эксплуатировать электротехнические системы горных предприятий, включающие в себя комплектное электрооборудование закрытого и рудничного исполнения, электрические сети открытых и подземных горных и горностроительных работ, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций	Знать : электротехнические системы горных предприятий, включающие в себя комплектное электрооборудование закрытого и рудничного исполнения, электрические сети открытых и подземных горных и горностроительных работ, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций Уметь : создавать и эксплуатировать электротехнические системы горных предприятий, включающие в себя комплектное электрооборудование закрытого и рудничного исполнения, электрические сети открытых и подземных горных и горностроительных работ, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций Владеть : технологией эксплуатации электротехнических системы горных предприятий, включающие в себя комплектное электрооборудование закрытого и рудничного исполнения, электрические сети открытых и подземных горных и горностроительных работ, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций
<b>Основы трудового законодательства</b>		

Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.

ОК-5	способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности	<p>Знать : российскую правовую систему и законодательство в области трудовых отношений; сущность, содержание, правовое значение трудового договора; механизмы и средства регулирования трудовых отношений; правоприменительную практику в области трудового права; понятие, функции и виды юридической ответственности за правонарушения в сфере труда; признаки коррупционного поведения, типологию коррупции;</p> <p>Уметь : ориентироваться в системе трудового законодательства; составлять и оформлять трудовой договор и сопровождающие его нормативные акты; разрабатывать локальные нормативные акты; принимать решения и совершать юридические действия в точном соответствии с законом; выбирать наиболее эффективные способы защиты трудовых прав; выявлять коррупционное давление и определять способы его устранения, факты коррупционного поведения</p> <p>Владеть : юридической терминологией в сфере трудового права; навыками работы с нормативными актами в сфере трудового права; навыками работы с локальными нормативными актами; способностью юридически правильно квалифицировать ситуации в сфере трудового права; навыками разрешения споров в сфере трудового права, антикоррупционной устойчивостью.</p>
ПК-11	способностью разрабатывать и доводить до исполнителей наряды и задания на выполнение горных, горностроительных и буровзрывных работ, осуществлять контроль качества работ и обеспечивать правильность выполнения их исполнителями, составлять графики работ и перспективные планы, инструкции, сметы, заявки на материалы и оборудование, заполнять необходимые отчетные документы в соответствии с установленными формами	<p>Знать : нормы трудового законодательства; методы осуществления контроля трудовой деятельности; юридические особенности заполнения документов;</p> <p>Уметь : 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 правовыми формами.</p> <p>Владеть : способностью разрабатывать и доводить до исполнителей наряды и задания на выполнение горных, горностроительных и буровзрывных работ, используя нормы права.</p>
ПК-13	умением выполнять маркетинговые исследования, проводить экономический анализ затрат для реализации технологических процессов и производства в целом	<p>Знать : правовые нормы при реализации технологических процессов и производства в целом;</p> <p>Уметь : использовать юридические знания при выполнении маркетинговых исследований;</p> <p>Владеть : умением выполнять маркетинговые исследования с учетом правовых норм, навыками применения юридических нормативов в проведении экономический анализ затрат для реализации технологических процессов и производства в целом.</p>
ПК-2	владением методами рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр	<p>Знать : знать особенности применения российского законодательства в освоении георесурсного потенциала недр;</p> <p>Уметь : использовать правовые нормы в освоении георесурсного потенциала недр;</p> <p>Владеть : способностью применять юридические знания при использовании методов рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр;</p>

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

ПК-20	<p>умением разрабатывать необходимую техническую и нормативную документацию в составе творческих коллективов и самостоятельно, контролировать соответствие проектов требованиям стандартов, техническим условиям и документам промышленной безопасности, разрабатывать, согласовывать и утверждать в установленном порядке технические, методические и иные документы, регламентирующие порядок, качество и безопасность выполнения горных, горностроительных и взрывных работ</p>	<p>Знать : нормы и принципы разработки технической и нормативной документации в составе творческих коллективов и самостоятельно;          Уметь : контролировать соответствие проектов требованиям стандартов, техническим условиям и документам промышленной безопасности;          Владеть : навыками разработки, согласования и утверждения в установленном порядке технических, методических и иных документов, регламентирующих порядок, качество и безопасность выполнения горных, горностроительных и взрывных работ на основе знания юридических норм.</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 : юридические основы технического руководства горными и взрывными работ при эксплуатационной разведке; российскую законодательную основу при добыче твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов; правовые нормы управления процессами на производственных объектах;          Уметь : использовать методы и способы непосредственного управления процессами на производственных объектах, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций; осуществлять техническое руководство горными и взрывными работами при эксплуатационной разведке, добыче твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов;          Владеть : навыками применения норм права в осуществлении технического руководства горными и взрывными работами при эксплуатационной разведке, добыче твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов,; способностью управления процессами на производственных объектах, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций.</p>
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 : юридические нормативы и методы применения права при эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых; стандарты в строительстве и эксплуатации подземных объектов;          Уметь : применять нормы трудового законодательства при разработке планов мероприятий в профессиональной деятельности;          Владеть : 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>

Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.

ПСК-10.1	способностью и готовностью создавать и эксплуатировать электротехнические системы горных предприятий, включающие в себя комплектное электрооборудование закрытого и рудничного исполнения, электрические сети открытых и подземных горных и горностроительных работ, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций	<p>Знать : техническую и нормативную документацию для машиностроительного производства, испытания, модернизации, эксплуатации, технического и сервисного обслуживания и ремонта горных машин и оборудования различного функционального назначения с учетом требований экологической и промышленной безопасности;</p> <p>Уметь : разрабатывать техническую и нормативную документацию для машиностроительного производства, испытания, модернизации, эксплуатации, технического и сервисного обслуживания и ремонта горных машин и оборудования различного функционального назначения с учетом требований экологической и промышленной безопасности;</p> <p>Владеть : способностью использовать нормы права в разработке документации в производстве, испытании, модернизации, эксплуатации, технического и сервисного обслуживания и ремонта горного оборудования; навыками использования юридической документации в профессиональной сфере.</p>
<b>Управление энергоресурсами на горном предприятии</b>		
ПК-10	владением законодательными основами недропользования и обеспечения экологической и промышленной безопасности работ при добыче, переработке полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных сооружений	<p>Знать : законодательные основы недропользования и обеспечения экологической и промышленной безопасности работ при добыче, переработке полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных сооружений</p> <p>Уметь : использовать законодательные основы недропользования и обеспечения экологической и промышленной безопасности работ при добыче, переработке полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных сооружений</p> <p>Владеть : законодательными основами недропользования и обеспечения экологической и промышленной безопасности работ при добыче, переработке полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных сооружений</p>
ПК-19	готовностью к разработке проектных инновационных решений по эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов	<p>Знать : правила оформления договоров на техническое присоединение к электросетевой организации; правила и порядок оформления договоров и заявки на потребляемую электрическую мощность и энергию.</p> <p>Уметь : определить мощность и место установки компенсирующих устройств; разработать мероприятия по регулированию графиков электрических нагрузок.</p> <p>Владеть : методами математического анализа для решения комплекса инженерно-технических задач; методами электротехнических расчетов с использованием экспериментальных и справочных данных.</p>

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

ПК-21	готовностью демонстрировать навыки разработки систем по обеспечению экологической и промышленной безопасности при производстве работ по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов	Знать : 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 Уметь : 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 Владеть : навыками разработки систем по обеспечению экологической и промышленной безопасности при производстве работ по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов
ПК-22	готовностью работать с программными продуктами общего и специального назначения для моделирования месторождений твердых полезных ископаемых, технологий эксплуатационной разведки, добычи и переработки твердых полезных ископаемых, при строительстве и эксплуатации подземных объектов, оценке экономической эффективности горных и горностроительных работ, производственных, технологических, организационных и финансовых рисков в рыночных условиях	Знать : правила оформления договоров на техническое присоединение к электросетевой организации; правила и порядок оформления договоров и заявки на потребляемую электрическую мощность и энергию. Уметь : составить программу проведения обследования предприятия на эффективность использования энергетических ресурсов; определить мощность и место установки компенсирующих устройств; Владеть : методами математического анализа для решения комплекса инженерно-технических задач; основными средствами компьютерной техники и информационными технологиями.
ПК-9	владением методами геологопромышленной оценки месторождений полезных ископаемых, горных отводов	Знать : владение методами геологопромышленной оценки месторождений полезных ископаемых, горных отводов Уметь : владеть владением методами геологопромышленной оценки месторождений полезных ископаемых, горных отводов Владеть : владением методами геологопромышленной оценки месторождений полезных ископаемых, горных отводов
ПСК-10.1	способностью и готовностью создавать и эксплуатировать электротехнические системы горных предприятий, включающие в себя комплектное электрооборудование закрытого и рудничного исполнения, электрические сети открытых и подземных горных и горностроительных работ, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций	Знать : основы создания и эксплуатации электротехнических систем горных предприятий, включающие в себя комплектное электрооборудование закрытого и рудничного исполнения, электрические сети открытых и подземных горных и горностроительных работ, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций Уметь : создавать и эксплуатировать электротехнические системы горных предприятий, включающие в себя комплектное электрооборудование закрытого и рудничного исполнения, электрические сети открытых и подземных горных и горностроительных работ, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций Владеть : способностью и готовностью создавать и эксплуатировать электротехнические системы горных предприятий, включающие в себя комплектное электрооборудование закрытого и рудничного исполнения, электрические сети открытых и подземных горных и горностроительных работ, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций
<b>Электросбережение на горном предприятии</b>		

**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 работ при добыче, переработке полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных сооружений</p> <p>Уметь : владеть законодательными основами недропользования и обеспечения экологической и промышленной безопасности работ при добыче, переработке полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных сооружений</p> <p>Владеть : владением законодательными основами недропользования и обеспечения экологической и промышленной безопасности работ при добыче, переработке полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных сооружений</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 : основную нормативную документацию в области энергосбережения; правила и методики проведения энергетического обследования на горных предприятиях; правила оформления договоров на техническое присоединение к электросетевой организации;</p> <p>Уметь : рассчитать потери на всех уровнях системы электроснабжения; составить программу проведения обследования предприятия на эффективность использования энергетических ресурсов; определить мощность и место установки компенсирующих устройств;</p> <p>Владеть : методами электротехнических расчетов с использованием экспериментальных и справочных данных</p>
ПК-21	<p>готовностью демонстрировать навыки разработки систем по обеспечению экологической и промышленной безопасности при производстве работ по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов</p>	<p>Знать : навыки разработки систем по обеспечению экологической и промышленной безопасности при производстве работ по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов</p> <p>Уметь : демонстрировать навыки разработки систем по обеспечению экологической и промышленной безопасности при производстве работ по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов</p> <p>Владеть : 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>
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 : правила и порядок оформления договоров и заявки на потребляемую электрическую мощность и энергию.</p> <p>Уметь : разработать мероприятия по регулированию графиков электрических нагрузок</p> <p>Владеть : методами математического анализа для решения комплекса инженерно-технических задач; основными средствами компьютерной техники и информационными технологиями.</p>



Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.

ПК-9	владением методами геологопромышленной оценки месторождений полезных ископаемых, горных отводов	Знать : способы владения методами геологопромышленной оценки месторождений полезных ископаемых, горных отводов Уметь : владеть владением методами геологопромышленной оценки месторождений полезных ископаемых, горных отводов Владеть : владением методами геологопромышленной оценки месторождений полезных ископаемых, горных отводов
ПСК-10.1	способностью и готовностью создавать и эксплуатировать электротехнические системы горных предприятий, включающие в себя комплектное электрооборудование закрытого и рудничного исполнения, электрические сети открытых и подземных горных и горностроительных работ, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций	Знать : методы создания и эксплуатации электротехнических систем горных предприятий, включающие в себя комплектное электрооборудование закрытого и рудничного исполнения, электрические сети открытых и подземных горных и горностроительных работ, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций Уметь : владеть способностью и готовностью создавать и эксплуатировать электротехнические системы горных предприятий, включающие в себя комплектное электрооборудование закрытого и рудничного исполнения, электрические сети открытых и подземных горных и горностроительных работ, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций Владеть : способностью и готовностью создавать и эксплуатировать электротехнические системы горных предприятий, включающие в себя комплектное электрооборудование закрытого и рудничного исполнения, электрические сети открытых и подземных горных и горностроительных работ, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций
<b>Исполнительные устройства систем автоматизации</b>		
ПК-8	готовностью принимать участие во внедрении автоматизированных систем управления производством	Знать : измерительные и исполнительные устройства, их типы; вычислительные средства программно-технических комплексов, используемых в автоматизированных системах управления производством Уметь : использовать исполнительные устройства, программно-технические комплексы при внедрении автоматизированных систем управления производством Владеть : готовностью принимать участие во внедрении автоматизированных систем управления производством
ПСК-10.2	способностью и готовностью создавать и эксплуатировать системы защиты и автоматики с искробезопасными цепями управления, а также комплексы обеспечения электробезопасности и безопасной эксплуатации технологических установок	Знать : устройство и принцип действия исполнительных устройств и элементов систем автоматики горнодобывающего оборудования; принципы построения систем защиты и автоматики с искробезопасными цепями управления Уметь : выбирать технические средства для построения систем защиты и автоматики горнодобывающего оборудования; безопасно эксплуатировать технологические установки Владеть : способностью выбора исполнительных устройств и элементов систем автоматики , в т. ч. по критерию безопасной эксплуатации электрооборудования в условиях горных предприятий; готовностью создавать и эксплуатировать системы защиты и автоматики с искробезопасными цепями управления
<b>Элементы систем автоматизации</b>		

Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.

ПК-8	готовностью принимать участие во внедрении автоматизированных систем управления производством	Знать : измерительные устройства, их типы; вычислительные средства программно-технических комплексов; программные средства АСУТП при открытой добыче Уметь : использовать технические средства, программно-технические комплексы для реализации организации измерений Владеть : практическими навыками работы с программируемыми контроллерами, используемыми при построении автоматизированных систем; готовностью принимать участие во внедрении автоматизированных систем управления производством
ПСК-10.2	способностью и готовностью создавать и эксплуатировать системы защиты и автоматики с искробезопасными цепями управления, а также комплексы обеспечения электробезопасности и безопасной эксплуатации технологических установок	Знать : устройство и принцип действия аппаратных средств и элементов систем автоматики горнодобывающего оборудования; принципы построения систем защиты и автоматики с искробезопасными цепями управления; методы построения систем управления горнодобывающим оборудованием с различными типами регуляторов Уметь : использовать физические основы электроники при оценивании и выборе технических средств необходимых для построения систем защиты и автоматики горнодобывающего оборудования; использовать свойства технических средств применяемых при создания систем управления горнодобывающим оборудованием с различными типами регуляторов; безопасно эксплуатировать технологические установки; формировать структуры проектируемых систем защиты и автоматики Владеть : способностью выбора элементов систем управления, в т. ч. по критерию безопасной эксплуатации электрооборудования в условиях горных предприятий; опытом практической работы с системами защиты и автоматики горнодобывающего оборудования; готовностью создавать и эксплуатировать системы защиты и автоматики с искробезопасными цепями управления
<b>Элективные курсы по физической культуре и спорту</b>		

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 : 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; методiku проведения занятий по общефизической и специальной подготовке; методiku совершенствования двигательных навыков и физических качеств при выполнении упражнений прикладного характера; зоны и интенсивность физических нагрузок.</p> <p>Уметь : 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.</p> <p>Владеть : средствами освоения основных двигательных действий; средствами совершенствования основных двигательных качеств; методикой осуществления самоконтроля за состоянием своего организма во время самостоятельных занятий физической культурой; методикой организации упражнений; принципами построения учебно-тренировочного занятия; способами сохранения и укрепления здоровья; средствами общей, специальной и профессионально-прикладной физической подготовки в системе физического воспитания, самовоспитания и спортивной тренировки; методами самостоятельного выбора и использования физических упражнений для укрепления здоровья.</p>
<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	<p>Знать :</p> <p>Уметь :</p> <p>Владеть :</p>
<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	<p>Знать :</p> <p>Уметь :</p> <p>Владеть :</p>
<b>Практика учебная, учебная-ознакомительная (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-1	владением навыками анализа горногеологических условий при эксплуатационной разведке и добыче твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов	Знать : Уметь : Владеть : Иметь опыт :
ПК-2	владением методами рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр	Знать : Уметь : Владеть : Иметь опыт :
ПК-3	владением основными принципами технологий эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов	Знать : Уметь : Владеть : Иметь опыт :
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 :
<b>Практика учебная, учебная (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности)</b>		
ПК-1	владением навыками анализа горногеологических условий при эксплуатационной разведке и добыче твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов	Знать : Уметь : Владеть : Иметь опыт :

Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.

ПК-2	владением методами рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр	Знать : Уметь : Владеть : Иметь опыт :
ПК-3	владением основными принципами технологий эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов	Знать : Уметь : Владеть : Иметь опыт :
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 :
<b>Практика производственная, производственная (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков)</b>		
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-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-8	готовностью принимать участие во внедрении автоматизированных систем управления производством	Знать : Уметь : Владеть : Иметь опыт :
ПК-9	владением методами геологопромышленной оценки месторождений полезных ископаемых, горных отводов	Знать : Уметь : Владеть : Иметь опыт :
<b>Практика производственная, производственная (технологическая практика)</b>		
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-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-8	готовностью принимать участие во внедрении автоматизированных систем управления производством	Знать : Уметь : Владеть : Иметь опыт :
ПК-9	владением методами геологопромышленной оценки месторождений полезных ископаемых, горных отводов	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 :

Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.

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

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

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 : Уметь : Владеть : Иметь опыт :
ПК-18	владением навыками организации научно-исследовательских 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 :
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 :

**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 :
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 :
ПК-9	владением методами геологопромышленной оценки месторождений полезных ископаемых, горных отводов	Знать : Уметь : Владеть : Иметь опыт :
ПСК-10.1	способностью и готовностью создавать и эксплуатировать электротехнические системы горных предприятий, включающие в себя комплектное электрооборудование закрытого и рудничного исполнения, электрические сети открытых и подземных горных и горностроительных работ, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций	Знать : Уметь : Владеть : Иметь опыт :

Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.

ПСК-10.2	способностью и готовностью создавать и эксплуатировать системы защиты и автоматики с искробезопасными цепями управления, а также комплексы обеспечения электробезопасности и безопасной эксплуатации технологических установок	Знать : Уметь : Владеть : Иметь опыт :
ПСК-10.3	способностью создавать и эксплуатировать электромеханические комплексы машин и оборудования горных предприятий, включая электроприводы, преобразовательные устройства, в том числе закрытого и рудничного взрывозащищенного исполнения, и их системы управления	Знать : Уметь : Владеть : Иметь опыт :
ПСК-10.4	способностью и готовностью создавать и эксплуатировать системы автоматизации технологических процессов, машин и установок горного производства	Знать : Уметь : Владеть : Иметь опыт :
<b>Русский язык</b>		
ОПК-2	готовностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности	Знать : современную лингвистическую ситуацию, специфику устной и письменной форм русского литературного языка, формы существования русского национального языка, нормы современного русского литературного языка, системные отношения в языке, функциональные стили русского литературного языка. Уметь : ставить цели и формулировать задачи, связанные с отбором языковых средств, логически верно, аргументированно и ясно строить устную и письменную речь, анализировать и исправлять ошибки различного типа, использовать различные источники информации для повышения своей квалификации и мастерства. Владеть : приемами эффективного отбора языковых средств в зависимости от цели, задач, сферы коммуникации, принципами построения письменных и устных текстов, методами анализа и исправления ошибок различного типа, навыками обработки информации.
ПК-15	умением изучать и использовать научнотехническую информацию в области эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов	Знать : Уметь : Владеть :
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 :

Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.

ПСК-10.1	способностью и готовностью создавать и эксплуатировать электротехнические системы горных предприятий, включающие в себя комплектное электрооборудование закрытого и рудничного исполнения, электрические сети открытых и подземных горных и горностроительных работ, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций	Знать : Уметь : Владеть :
<b>Курсы начальной профессиональной подготовки</b>		
ОПК-6	готовностью использовать научные законы и методы при оценке состояния окружающей среды в сфере функционирования производств по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов	Знать : Особенности функционирования горного предприятия в различных системах хозяйствования. Организационно-правовые формы предприятий. Уметь : Ориентироваться в вопросах: Состав и структура основных средств предприятия. Состав, структуру, источники формирования и пополнения оборотных средств предприятия. Структура персонала горного предприятия. Владеть : 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.
ОПК-7	умением пользоваться компьютером как средством управления и обработки информационных массивов	Знать : Основы метрологии. Методы и средства измерений физических величин. Уметь : Использовать стандарты и другие нормативные документы при оценке, контроле качества и сертификации продукции. Владеть : Навыками по использованию стандартов при оценке, контроле качества и сертификации продукции. Умением пользоваться компьютером как средством управления и обработки информационных массивов.
ПК-1	владением навыками анализа горногеологических условий при эксплуатационной разведке и добыче твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов	Знать : Морфологические особенности и генетические типы месторождений твердых полезных ископаемых. Уметь : С естественно-научных позиций оценить месторождения твердых полезных ископаемых при решении задач по рациональному и комплексному освоению георесурсного потенциала недр. Владеть : Навыками анализа горногеологических условий при эксплуатационной разведке и добыче твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов
ПК-10	владением законодательными основами недропользования и обеспечения экологической и промышленной безопасности работ при добыче, переработке полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных сооружений	Знать : Основы горного и экологического права. Законодательные основы обеспечения промышленной безопасности и охраны труда на горном производстве, принципы рационального использования трудовых и природных ресурсов в горнодобывающих отраслях. Уметь : Оценивать явления и события горного производства с горно-правовой точки зрения. Владеть : Законодательными основами недропользования и обеспечения экологической и промышленной безопасности работ при добыче, переработке полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных сооружений.



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 пластовых месторождений, схемы вскрытия и подготовки запасов шахтных и карьерных полей. Процессы подземных и открытых горных работ в различных условиях залегания месторождений.          Уметь : Оценивать степень сложности горно-геологических условий ведения горных работ подземным и открытым способами.          Владеть : Основными принципами технологий эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов</p>
ПСК-10.1	<p>способностью и готовностью создавать и эксплуатировать электротехнические системы горных предприятий, включающие в себя комплектное электрооборудование закрытого и рудничного исполнения, электрические сети открытых и подземных горных и горностроительных работ, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций</p>	<p>Знать : Комплектное электрооборудование закрытого и рудничного исполнения открытых и подземных горных и горно-строительных работ          Уметь : Эксплуатировать комплектное электрооборудование закрытого и рудничного исполнения открытых и подземных горных и горно-строительных работ          Владеть : Способностью и готовностью создавать и эксплуатировать электротехнические системы горных предприятий, включающие в себя комплектное электрооборудование закрытого и рудничного исполнения, электрические сети открытых и подземных горных и горно-строительных работ, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций</p>
<p><b>Единая книжка взрывника</b></p>		

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 : научно-техническую терминологию и понятия, принятые в области взрывного дела. Правила безопасности при взрывных работах и другие нормативные и инструктивные документы, регламентирующие ведение взрывных работ и способы их использования в горном деле. ассортимент, состав, свойства условия использования взрывчатых материалов, допущенных к применению в промышленности России. требования, предъявляемые к персоналу, выполняющему взрывные работы или связанному с обращением с взрывчатыми материалами, их права и обязанности. требования, предъявляемые к качеству выполняемых ВР, виды брака, причины аварий и способы их предупреждения или устранения</p> <p>Уметь : находить и использовать в практике сведения о современных способах безопасного ведения взрывных работ, содержащиеся в нормативных документах, руководствах, инструкциях, технической, справочной и другой литературе в области взрывного дела. обоснованно выбирать оптимальную технику, технологию и организацию производства взрывных работ. самостоятельно составлять проекты, паспорта, схемы буровзрывных работ, рассчитывать их оптимальные параметры с оценкой эффективности, безопасности и экологических последствий. анализировать, критически оценивать и совершенствовать комплекс мероприятий по обеспечению безопасности персонала, снижению травматизма и профессиональных заболеваний.</p> <p>Владеть : способностью обосновывать технологию, рассчитывать основные технические параметры и составлять проектную документацию для эффективного и безопасного производства буровзрывных работ и работ с взрывчатыми материалами. способностью осуществлять контроль над выполнением требований нормативных, проектных документов в области промышленной и экологической безопасности при производстве буровзрывных работ и работ с взрывчатыми материалами.</p>
ПСК-10.1	<p>способностью и готовностью создавать и эксплуатировать электротехнические системы горных предприятий, включающие в себя комплектное электрооборудование закрытого и рудничного исполнения, электрические сети открытых и подземных горных и горностроительных работ, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций</p>	<p>Знать : требования основных нормативных документов, предъявляемые к приборам, оборудованию и электротехническим системам, применяемым для механизации и автоматизации взрывных работ.</p> <p>Уметь : самостоятельно обоснованно выбирать приборы, оборудование и электротехнические системы для механизации и автоматизации производства взрывных работ с оптимальными параметрами их эффективности, промышленной и экологической безопасности.</p> <p>Владеть : способностью осуществлять контроль над выполнением требований проектных и нормативных документов в области промышленной и экологической безопасности при использовании электротехнических приборов, оборудования и систем для механизации и автоматизации буровзрывных работ и работ с взрывчатыми материалами.</p>
<p><b>Основы электробезопасности</b></p>		

Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.

ОК-9	<p>способностью использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций</p>	<p>Знать : приемы оказания первой помощи при поражении электрическим током, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций; основные принципы безопасности жизнедеятельности и порядок их применения в профессиональной деятельности; методы защиты производственного персонала и населения в условиях чрезвычайных ситуаций;          Уметь : использовать приемы оказания первой помощи при поражении электрическим током, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций; идентифицировать основные опасности среды обитания человека, оценивать риск их реализации -использовать приемы первой помощи в различных ситуациях -выбирать методы защиты персонала и населения от возможных последствий чрезвычайных ситуаций          Владеть : владеть способностью использовать использовать приемы оказания первой помощи при поражении электрическим током, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций; навыками обеспечения безопасности жизнедеятельности в производственных, бытовых условиях и в чрезвычайных ситуациях -приемами оказания первой помощи пострадавшим -навыками правильного поведения и действий при возникновении чрезвычайных ситуаций;</p>
ПК-21	<p>готовностью демонстрировать навыки разработки систем по обеспечению экологической и промышленной безопасности при производстве работ по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов</p>	<p>Знать : 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; требования нормативно-технических документов по обеспечению экологической и промышленной безопасности при производстве работ по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых; электробезопасность на горных предприятиях требования безопасности и промышленной санитарии при проектировании и строительстве разрезов и карьеров.          Уметь : 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; применять и эксплуатировать электрооборудование в условиях открытых и подземных горных работ; выбирать способы защиты от опасностей при эксплуатации горно-шахтного электрооборудования; применять и эксплуатировать электрооборудование в безопасных условиях. применять нормативные документы по электробезопасности при эксплуатации горного электрооборудования          Владеть : 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; законодательными и правовыми основами в области обеспечения электробезопасности при добыче и переработке твердых полезных ископаемых; методиками по обеспечению безопасности ведения работ по добыче твердых полезных ископаемых. безопасной эксплуатацией электрооборудования при добыче и переработке полезных ископаемых.</p>

Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.

ПСК-10.2	способностью и готовностью создавать и эксплуатировать системы защиты и автоматики с искробезопасными цепями управления, а также комплексы обеспечения электробезопасности и безопасной эксплуатации технологических установок	Знать : системы защиты и автоматики с искробезопасными цепями управления, а также комплексы обеспечения электробезопасности и безопасной эксплуатации технологических установок Уметь : создавать и эксплуатировать системы защиты и автоматики с искробезопасными цепями управления, а также комплексы обеспечения электробезопасности и безопасной эксплуатации технологических установок Владеть : способностью и готовностью создавать и эксплуатировать системы защиты и автоматики с искробезопасными цепями управления, а также комплексы обеспечения электробезопасности и безопасной эксплуатации технологических установок
----------	--	--

## 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.

Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.

## 2.1 Перечень методов, средств обучения и образовательных технологий

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

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

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:

#### **Автоматизированный электропривод машин и установок горного производства:**

Дисциплина «Автоматизированный электропривод машин и установок горного производства» требует использования лаборатории, снабженной соответствующими лабораторными стендами. Кафедра электропривода и автоматизации располагает аудиторией, снабженной необходимым комплексом стендов.

#### **Автоматика машин и установок горного производства:**

Для проведения лекций используется мультимедийный проектор. Лабораторные занятия проводятся в специализированной лаборатории в а.3416 оборудованной соответствующими лабораторными стендами.

#### **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.



**Взрывозащищенное электрооборудование горных предприятий:**

Лекционные аудитории оснащены соответствующим учебным оборудованием (стендами, плакатами); лаборатории оснащены действующими стендами, демонстрационными приборами и лабораторным оборудованием; в компьютерных классах имеются обучающие программы, электронные тесты.

1. Плакаты по электроснабжению и электрооборудованию (ауд. 1031, 1036)
2. Натурные образцы конструкций электрооборудования (ауд.1031, 1036)
4. Стенды с измерительными приборами для выполнения лабораторных работ по исследованию работы электрооборудования (ауд. 1031, 1035)
5. Компьютерный класс для выполнения виртуальных лабораторных работ (ауд. 1251).
6. Электронные тесты по электроснабжению (ауд. 1251).

**Геодезия и 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.

**Геология:**

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

- лекционная аудитория, оснащенная мультимедийным оборудованием;
- учебная лаборатория;
- компьютерный класс для самостоятельной работы обучающихся;
- зал электронных ресурсов КузГТУ 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 оборудованы лабораторными стендами, плакатами и мультимедийным оборудованием

**Горное право:**

- а) Аудитории: 1435, 1424, 1422 - оборудованы мультимедийными средствами;
- б) Компьютерные классы: 1134, 1407 - по 11 ПК

**Горнопромышленная экология:**

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.

**Горные машины, комплексы и оборудование:**

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.

В учебном процессе используются аудитории кафедры «Горные машины и комплексы» 1250, 1255, 1251 (компьютерный класс), 1036, 1031. В аудиториях имеются демонстрационные цветные планшеты, модели, современные горные машины: врубная машина, очистной узкозахватный комбайн, секции

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

механизированной крепи, перфораторы, ударно-вращательная и вращательная бурильные машины, проходческая машина, а также инструмент (режущий, раздавливающий, дробящий) и гидрооборудование 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, ЗСП, СО90У, СН-96, 1СНТ, Райссхакенхобельт, 9-38ve/5.7

Дробилки фирмы DBT

Экскаваторы

Машины для гидромеханизации

Выемочно-транспортные машины

Горно-транспортные комплексы

Буровые станки для ОГР

Оборудование для бестраншейной прокладки

Буровой станок НКР-100МА

Буровой станок БГА-2М

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

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, 2СМ30А, АВМ20, 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.

**Инженерная графика:**

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

**Иностранный язык:**

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

**Информатика:**

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

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

**Исполнительные устройства систем автоматики:**

Для проведения учебного процесса по дисциплине «Исполнительные устройства систем автоматики» кафедра электропривода и автоматизации располагает материально-технической базой, обеспечивающей проведение лекций (ауд. 3514), лабораторных занятий (ауд. 3416 – лаборатория «Элементы систем автоматики», оснащенная действующими лабораторными стендами по изучению технических средств автоматики), компьютерным классом (ауд. 3408), оснащенным лицензионным программным обеспечением.

Для программирования в учебном процессе микропроцессорных регуляторов и контроллеров используется ПО научно-производственного объединения ОВЕН, поставляемые изготовителями вместе с приборами. Библиотечный фонд КузГТУ для ведения подготовки по направлению 13.03.02 включает в себя следующие научно-технические журналы: «Электротехника», «Приборы и системы управления», «Промышленные АСУ и контроллеры», «Современные технологии автоматизации».

На лекциях по данной дисциплине используются мобильные мультимедийные средства.

**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.

**Компьютерная графика:**

1. Учебный компьютерный класс на 12 машин в ауд. 1251.
2. Учебный компьютерный класс на 12 машин в ауд. 1254.

**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.

**Курсы начальной профессиональной подготовки:**

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

- лекционная аудитория, оснащенная мультимедийным оборудованием;
- 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.

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

модели, современные горные машины: врубовая машина, очистной узкозахватный комбайн, секции механизированной крепи, перфораторы, ударно-вращательная и вращательная бурильные машины, проходческая машина, а также инструмент (режущий, раздавливающий, дробящий) и гидрооборудование

горных машин.

Аудитория (1250) Название планшета

Коронки буровые

Резцы радиальные

Резцы буровые

Очистные комбайны фирмы JOY

Очистной механизированный комплекс

Очистные комбайны: К600, Электра 3000

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

Струговые установки: СО-75, СН-75, ЗСКП, СО90У, СН-96, 1СНТ, Райссхакенхобельт, 9-38ve/5.7  
Дробилки фирмы DBT  
Экскаваторы  
Машины для гидромеханизации  
Выемочно-транспортные машины  
Горно-транспортные комплексы  
Буровые станки для ОГР  
Оборудование для бестраншейной прокладки  
Буровой станок НКР-100МА  
Буровой станок БГА-2М  
Проходческие комбайны: JOY, АВМ20, 1ГПКС, ПК-8М, КРТ, КП-21, ПСК-8, ПСК-110  
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, 2СМ30А, АВМ20, ПК-8М, Урал-10А

**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).

**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.

**Моделирование электротехнических систем:**

Дисциплина «Моделирование электротехнических систем» требует использования компьютерного класса, снабженного программным обеспечением: среда разработки приложений Lazarus, пакет программ численного анализа ScicosLab. Кафедра горных машин и комплексов располагает аудиториями (а. 1017, 1251, 1254), снабженных необходимым комплектом программного и аппаратного обеспечения.

**Монтаж, наладка и ремонт горного электрооборудования:**

Лабораторные работы проводятся в лаборатории, оснащенной действующими стендами на кафедре

электропривода и автоматизации (лаборатория монтажа и наладки, ауд. 3413).

Для выполнения лабораторных работ имеются разработанные наглядные пособия и лабораторные стенды, которые позволяют студентам получить навыки работы с измерительными приборами, освоить методику монтажа и наладки горного электрооборудования и средств автоматизации.

**Надежность и диагностика горного электрооборудования:**

Лекционные и практические занятия проводятся в аудиториях 1250 или 1254, оборудованных мультимедийной техникой.

Возможно проведение практических занятий и самостоятельная работа студентов в аудитории 1017 (компьютерный класс).

**Начертательная геометрия:**

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

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

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

- интерактивной доской;
- мультимедийным проектором;
- ноутбуком.

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

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

- а) аудитории: 1435, 1424, 1422 – оборудованы мультимедийными средствами;
- б) компьютерные классы: 1134, 1407 – по 11 ПК;
- в) аудитория 1422 – макеты систем разработки;
- г) демонстрационные стенды по анкерному креплению и средствам контроля массива, закрепленного анкерами (аудитория 1119).

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

**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 обогащения и переработки полезных ископаемых:**

1. Аудитория 2118. Мультимедийные средства
2. Лабораторное оборудование:

Аудитория 2001. Валковая дробилка, шаровая мельница, щековая дробилка с простым движением щеки

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

Аудитория 2009. Отсадочная машина, флотационная машина, концентрационный стол, спиральный сепаратор.

**Основы трудового законодательства:**

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.

**Основы электробезопасности:**

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

Лекционные аудитории оснащены соответствующим учебным оборудованием (стендами, плакатами); лаборатории оснащены действующими стендами, демонстрационными приборами и лабораторным оборудованием; в компьютерных классах имеются обучающие программы, электронные тесты.

1. Плакаты по электробезопасности .
2. Натурные образцы конструкций электрооборудования .
3. Электронные тесты по электробезопасности .

**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.

**Преобразовательная техника:**

Для проведения учебного процесса по дисциплине «Преобразовательная техника» кафедра электропривода и автоматизации располагает материально-технической базой, обеспечивающей проведение практических занятий, предусмотренных учебным планом, и соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам.

Практические занятия проводятся в ауд. 3411а, оснащенной действующими стендами.

**Прикладная механика:**

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

- лекционная аудитория, оснащенная мультимедийным оборудованием;
- учебная аудитория для проведения практических занятий;
- учебная аудитория с моделями различных механизмов;
- комплекты плакатов и стендов для проведения практических и лекционных занятий;
- модели и образцы деталей машин общего назначения;
- научно-техническая библиотека для самостоятельной работы обучающихся;
- зал электронных ресурсов КузГТУ с выходом в сеть «Интернет» для самостоятельной работы обучающегося
- компьютерный класс с выходом в сеть «Интернет» для самостоятельной работы обучающихся.

**Программирование:**

Для освоения практической части дисциплины используются лекционная аудитория и лаборатория, оснащенные мультимедийными средствами и персональными компьютерами, соединенными локальной вычислительной сетью.

1. Программы решения систем уравнений с действительными и комплексными числами.
2. Учебная программа расчета установившегося режима разомкнутой электрической сети методом «в два этапа».
3. Программа аппроксимации негладких функций полиномами разной степени.

На каждом компьютере установлены следующие программные пакеты: Borland Delphi, Borland C++, Mathematica, Modellus, PCAD.

Имеются: списки заданий и методическое руководство в электронном виде; справочник «Основы Delphi» <http://delphibasics.ru/>; Мастера DELPHI <http://www.delphimaster.ru/>; <http://delphikingdom.com/>.

**Производственная, Научно-исследовательская работа:**

Авторефераты на диссертации, рукописи диссертаций сотрудников кафедры.

**Производственная, Преддипломная:**

Базами преддипломной практики являются горнодобывающие предприятия, заводы горного машиностроения, научно-исследовательские и проектные институты, структурные подразделения которых имеют необходимое оборудование, соответствующее действующим санитарным и противопожарным нормам, а также требованиям техники безопасности при проведении учебных и научно-производственных работ.

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

Базами производственной практики являются горнодобывающие предприятия, заводы горного



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

машиностроения, научно-исследовательские и проектные институты, экспертные организации, структурные подразделения которых имеют необходимое оборудование, соответствующее действующим санитарным и противопожарным нормам, а также требованиям техники безопасности при проведении учебных и научно-производственных работ.

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

Базами производственной практики являются горнодобывающие предприятия, заводы горного машиностроения, структурные подразделения горного производства, которые имеют необходимое оборудование, соответствующее действующим санитарным и противопожарным нормам, а также требованиям техники безопасности при проведении учебных и научно-производственных работ.

**Русский язык:**

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.

**Сопrotивление материалов:**

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

Аудитории для чтения лекций и практических занятий – 4504, 4505, 4301, 4214.

Лаборатории 4008, 4011, где установлены испытательные машины типа ГРМ - 1, УММ - 50, КМ - 50 - 1, ИМ - 12А, Р - 5, используемые для выполнения лабораторных работ.

Кроме стационарно установленных испытательных машин, лаборатории оснащены установками для проведения лабораторных работ применительно к разным типам деформаций (поперечный изгиб и кривой изгиб, устойчивость сжатых стержней, сложное сопротивление).

В помощь студентам аудитория 4214 оборудована демонстрационными стендами, отражающими основные положения дисциплины:

- Геометрические характеристики плоских сечений;
- Расчет статически неопределимых шарнирно-стержневых систем при растяжении-сжатии;
- Расчет балок на прочность и жесткость;
- Расчет вала на усталость и др.

Для выполнения самостоятельной работы обучающихся предоставлен компьютерный класс (а. 4308, а. 4308-а).

- аудитория для проведения лекционных и практических занятий, оснащенная мультимедийным оборудованием (ауд. 4309);
- научно-техническая библиотека 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 машины:**

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:

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

- a. Центробежный насос ЦНС60-60.
- b. Центробежный консольный насос К-60, 1К-80-50-200.
- c. Промежуточная секция насоса ЦНС 105-98-490.
- d. Центробежный насос двустороннего входа 1Д315-50.Ц
- e. Вихревой насос ВК-2Г.
- f. Турбонасос Н1М.
- g. Центральная часть винтового насоса 1В20/10.
- 2. Вспомогательная арматура:
  - a. Приёмная сетка с клапаном по ГОСТ 10371-71, D =50 мм.
  - b. Клапан обратный проходной D =110 мм;
  - c. Задвижка D =100 мм.
  - d. Расходомер.
- 3. Вентиляторы:
  - a. Местного проветривания «Проходка 500-2М».
  - b. Местного проветривания СВМ-5.
  - c. Местного проветривания ВМП-6,
  - d. Местного проветривания ВП-4.
  - e. Лопатка рабочего колеса вентилятора серии ВОД, ВОКД.
  - f. Вентилятор ВЦ-3,5.
  - g. Центробежные колеса.
- 4. Подъемные машины:
  - a. Однобарабанная подъемная машина Ц- 1,2.
  - b. Масштабная модель подъемной установки с многоканатной машиной МК5х4.
  - c. Масштабная модель лебедки.
- 1. Подъемная установка
  - a. Масштабная модель ствола шахты с подъемной установкой, дозатором, опрокидывателем.
- 2. Стальные канаты:
  - a. Канат двойной свивки типа ЛК-Р конструкции 6х19 (1+6+6.6)+1о.с. по ГОСТ 2688-80.
  - b. Канат двойной свивки типа ТК конструкции 6х19+1о.с. по ГОСТ 3070-66.
  - c. Канат двойной свивки типа ТК конструкции 6х37+1о.с. по ГОСТ 3071-66.
  - d. Канат двойной свивки типа ЛК-О конструкции 6х19 (1+9+9)+1о.с. по ГОСТ 3077-80.
  - e. Канат двойной свивки типа ЛК-О и ЛК-Р конструкции 12х7 (1+6) +6х19 (1+6+6/6)+1о.с. по ГОСТ 16828-81.
  - f. Канат двойной свивки типа ЛК-О конструкции 6х7 (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. Скип типа СН с секторным затвором и неподвижным кузовом.
  - г. Скип с отклоняющимся кузовом.
  - s. Скип 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 подъёмных сосудов.
- dd. Прицепное устройство УПК.
- ee. Подвесные устройства сосудов многоканатных подъёмных установок.
- ff. Тормозные устройства.
- gg. Пружинно-гидравлический тормоз ДМЗ шахтных подъёмных машин.
- hh. Пружинно-пневматический грузовой тормоз ДМЗ средних и многоканатных подъёмных машин.
- ii. Тормоз НКМЗ с внешним расположением колодки.
- jj. Тормозное устройство НКМЗ с внутренним расположением колодок подъёмных машин МПБ.
- kk. Дисковые тормозные устройства подъёмных 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.

#### **Теоретические основы электротехники:**

Для проведения учебного процесса по дисциплине «Теоретические основы электротехники» кафедра общей электротехники располагает материально-технической базой, обеспечивающей проведение лекций, лабораторных занятий, компьютерным классом, оснащенным лицензионным программным обеспечением.

На лекциях по данной дисциплине используются мобильные мультимедийные средства.

#### **Теория автоматического управления:**

Для проведения учебного процесса по дисциплине «Теория автоматического управления» кафедра электропривода и автоматизации располагает материально-технической базой, обеспечивающей проведение лекций, практических занятий, научно-исследовательской работы студентов, предусмотренных учебным планом, и соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам.

На лекциях по данной дисциплине используются мобильные мультимедийные средства, а практические занятия проводятся в компьютерном классе, оснащенном необходимым лицензионным программным обеспечением Scicos Lab + Scicos.

#### **Теплотехника:**

Для проведения лабораторных работ имеются лабораторные установки: исследование теплообмена теплообменнике «труба в трубе», определение теплоемкости воздуха и теплопроводности твердого материала и др.

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

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

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

Лабораторная работа № 1: денситометр ДГП, ударный копёр, наборы сит, лабораторные весы,

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

штангенциркули, образцы пород неправильной формы.

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

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

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

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

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

**Транспортные машины:**

1. Аудитории: 1153, 1029 – оборудованы мультимедийными средствами.
2. Плакат – тяговый агрегат ОПЭ-1.
3. Крупномасштабная фотопанорама открытых горных разработок с железнодорожным и автомобильным транспортом.
4. Плакат – БелАЗ 7548, 7519.
5. Плакаты транспортных и отвальных мостов.
6. Ленточный конвейер 1Л80.
7. Скребок конвейер С50

**Управление энергоресурсами на горном предприятии:**

Кафедра Горных машин и комплексов имеет аудитории, оснащенные соответствующим мультимедийными средствами, компьютерные классы с обучающими программами, описание деловых игр, демонстрационные материалы, электронные ресурсы.

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

Материально-техническое обеспечение практики предоставляется горными предприятиями, на которых проводится учебные экскурсии. Кафедра предоставляет материально-техническое обеспечение для оформления отчета (компьютерный класс).

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

Материально-техническое обеспечение практики предоставляется горными предприятиями, на которых проводится учебные экскурсии. Кафедра предоставляет материально-техническое обеспечение для оформления отчета (компьютерный класс).

**Физика:**

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

**Физическая культура и спорт:**

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

Игровой зал в главном корпусе – 324 м<sup>2</sup>.

Спортивный модуль манежноигрового типа – 324 м<sup>2</sup>.

Лыжная база в бору на 300 пар лыж.

**Философия:**

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

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

обучающихся.

**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:**

При осуществлении образовательного процесса применяются следующие образовательные технологии:

- традиционная, с использованием современных технических средств;
- мультимедийная;
- интерактивная.

**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.

**Эксплуатация горного электрооборудования:**

Лекционная аудитория оборудована мультимедийными средствами. Имеется компьютерный класс для проведения практических занятий и виртуальных лабораторных работ. При проведении лабораторных и практических работ используются действующие стенды, макеты, видеофильмы и расчетные программы.

**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 корпус №1 - а. 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 20x40 м.

**Электрические машины:**

Для проведения учебного процесса по дисциплине «Электрические машины» кафедра электропривода и автоматизации располагает материально-технической базой, обеспечивающей проведение практических занятий, предусмотренных учебным планом, и соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам.

Для проведения лекций используется мультимедийный проектор. Практические занятия проводятся в специализированных аудиториях 3416 и 3316, оборудованных соответствующими стендами.

**Электробезопасность на горных предприятиях:**

Лекционные аудитории оснащены соответствующим учебным оборудованием (стендами, плакатами); лаборатории оснащены действующими стендами, демонстрационными приборами и лабораторным оборудованием; в компьютерных классах имеются обучающие программы, электронные тесты.

1. Плакаты по электроснабжению, электрооборудованию и электробезопасности (ауд. 1031, 1036)
2. Натурные образцы конструкций электрооборудования (ауд.1031, 1036)
4. Стенды с измерительными приборами для выполнения лабораторных работ по исследованию электробезопасности электрооборудования (ауд. 1031, 1035)
5. Компьютерный класс для выполнения виртуальных лабораторных работ (ауд. 1251).
6. Электронные тесты по электробезопасности (ауд. 1251).

**Электросбережение на горном предприятии:**

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

Кафедра Горных машин и комплексов имеет аудитории, оснащенные соответствующим мультимедийными средствами, компьютерные классы с обучающими программами, описание деловых игр, демонстрационные материалы, электронные ресурсы.

**Электроснабжение обогатительных фабрик:**

Лекционные аудитории оснащены соответствующим учебным оборудованием (стендами, плакатами); лаборатории оснащены действующими стендами, демонстрационными приборами и лабораторным оборудованием; в компьютерных классах имеются обучающие программы, электронные тесты.

1. Плакаты по электроснабжению и электрооборудованию (ауд. 1031, 1036)
2. Натурные образцы конструкций электрооборудования (ауд.1031, 1036)
4. Стенды с измерительными приборами для выполнения лабораторных работ по исследованию работы электрооборудования (ауд. 1031, 1035)
5. Компьютерный класс для выполнения виртуальных лабораторных работ (ауд. 1251).
6. Электронные тесты по электроснабжению (ауд. 1251).

**Электроснабжение открытых горных работ:**

Лекционные аудитории оснащены соответствующим учебным оборудованием (стендами, плакатами); лаборатории оснащены действующими стендами, демонстрационными приборами и лабораторным оборудованием; в компьютерных классах имеются обучающие программы, электронные тесты.

1. Плакаты по электроснабжению и электрооборудованию (ауд. 1031, 1036)
2. Натурные образцы конструкций электрооборудования (ауд.1031, 1036)
4. Стенды с измерительными приборами для выполнения лабораторных работ по исследованию работы электрооборудования (ауд. 1031, 1035)
5. Компьютерный класс для выполнения виртуальных лабораторных работ (ауд. 1251).
6. Электронные тесты по электроснабжению (ауд. 1251).

**Электроснабжение подземных горных работ:**

Лекционные аудитории оснащены соответствующим учебным оборудованием (стендами, плакатами); лаборатории оснащены действующими стендами, демонстрационными приборами и лабораторным оборудованием; в компьютерных классах имеются обучающие программы, электронные тесты.

1. Плакаты по электроснабжению и электрооборудованию (ауд. 1031, 1036)
2. Натурные образцы конструкций электрооборудования (ауд.1031, 1036)
4. Стенды с измерительными приборами для выполнения лабораторных работ по исследованию работы электрооборудования (ауд. 1031, 1035)
5. Компьютерный класс для выполнения виртуальных лабораторных работ (ауд. 1251).
6. Электронные тесты по электроснабжению (ауд. 1251).

**Элементы систем автоматики:**

Для проведения учебного процесса по дисциплине «Элементы систем автоматики» кафедра электропривода и автоматизации располагает материально-технической базой, обеспечивающей проведение лекций (ауд. 3514), лабораторных занятий (ауд. 3416 – лаборатория «Элементы систем автоматики», оснащенная действующими лабораторными стендами по изучению технических средств автоматики), компьютерным классом (ауд. 3408), оснащенным лицензионным программным обеспечением.

Для программирования в учебном процессе микропроцессорных регуляторов и контроллеров используется ПО научно-производственного объединения ОВЕН, поставляемые изготовителями вместе с приборами. Библиотечный фонд КузГТУ для ведения подготовки по направлению 13.03.02 включает в себя следующие научно-технические журналы: «Электротехника», «Приборы и системы управления», «Промышленные АСУ и контроллеры», «Современные технологии автоматизации».

На лекциях по данной дисциплине используются мобильные мультимедийные средства.

**Языки программирования МЭК 6-1131/3:**

Для обеспечения освоения дисциплины необходимо наличие учебной аудитории, снабженной мультимедийными средствами для представления презентаций лекций, компьютерного класса для проведения лабораторных занятий и консультаций.

Для выполнения лабораторных работ студенту предоставляется индивидуальное рабочее место, в состав которого входят: персональный компьютер с операционной системой Windows XP, программное обеспечение InfinitySCADA, программное обеспечение OpenPCS, списки заданий и методическое руководство в электронном виде.

2.3.4. В случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий



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

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. Autodesk Inventor
15. Ubuntu
16. GIMP
17. AIMP
18. AIMSUN
19. SprutCAD
20. СПРУТ-ТП
21. SprutCAM
22. NCTuner
23. СПРУТ-ОКП
24. ВЕРТИКАЛЬ
25. ЛОЦМАН:PLM
26. Delcam PowerSHAPE
27. Delcam PowerMILL
28. Delcam FeatureCAM
29. Delcam ArtCAM
30. Галактика Экспресс ВРП
31. СПРУТ

## **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,

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

медицинские, социальные и иные услуги, без которых лицам с ОВЗ невозможно (затруднено) освоение образовательных программ.

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

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

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

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

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

### **2.5 Государственная итоговая аттестация**

В состав Государственной итоговой аттестации входят подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена, а также представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации), оформленной в соответствии с требованиями, устанавливаемыми Министерством образования и науки Российской Федерации.

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

Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.

### 3. Внесение изменений

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