

**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

Ректор

\_\_\_\_\_ А.А. Кречетов

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**Основная профессиональная образовательная программа**

Специальность

**21.05.04 Горное дело**

**Специализация №9 Горные машины и оборудование**

Присваиваемая квалификация

"Горный инженер (специалист)"

Формы обучения

заочная, очная

Год набора 2016

Председатель учебно-методической комиссии  
по направлению подготовки (специальности)

21.05.04 Горное дело

\_\_\_\_\_ Г.Д. Буялич

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Кемерово 2016 г.

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

## **СОДЕРЖАНИЕ**

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

1.1 Цели ОПОП

1.2 Квалификация, присваиваемая выпускникам

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

1.4 Задачи профессиональной деятельности выпускника

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

1.6 Планируемые результаты освоения ОПОП

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

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

### **2. Иные сведения**

2.1 Перечень методов, средств обучения и образовательных технологий

2.2 Нормативные документы для разработки образовательной программы

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

2.4 Особенности организации образовательной деятельности для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья

2.5 Государственная итоговая аттестация

### **3. Внесение изменений**

## 1. Характеристики основной профессиональной образовательной программы

### 1.1 Цели ОПОП

Формирование у обучающихся компетенций в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта.

Получение выпускниками высшего образования с учетом профессиональных стандартов, позволяющего выпускнику успешно работать в избранной сфере деятельности.

Формирование социально-личностных качеств обучающихся, способствующих укреплению нравственности, развитию общекультурных потребностей, творческих способностей, социальной адаптации, коммуникативности, толерантности, настойчивости в достижении цели, готовности принимать решения и профессионально действовать.

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

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

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

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

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

### 1.2 Квалификация, присваиваемая выпускникам

Присваиваемая квалификация – Горный инженер (специалист).

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

Виды профессиональной деятельности:

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

Из них основные:

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

### 1.4 Задачи профессиональной деятельности выпускника

Выпускник по специальности Горное дело , специализация Горные машины и оборудование 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 «Горные машины и оборудование»:**

разработка технической и нормативной документации 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;

рациональная эксплуатация горных машин и оборудования различного функционального назначения в различных климатических, горно-геологических и горнотехнических условиях;

выбор способов и средств мониторинга технического состояния горных машин и оборудования для их эффективной эксплуатации;

осуществление комплекса организационных и технических мероприятий по обеспечению безопасной эксплуатации горных машин и оборудования и снижению их техногенной нагрузки на окружающую среду.

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

Направленность основной профессиональной образовательной программы - Горные машины и оборудование.

**1.6 Планируемые результаты освоения ОПОП**

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

В результате освоения программы специалитета выпускник должен обладать следующими компетенциями:

Компетенции выпускников формируемые ОПОП по  
специальности Горное дело  
Специализация Горные машины и оборудование

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

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

ОК-1	способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	<p>Знать : 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 законовосновы химии и химические процессы , свойства химических элементов и их соединенийосновные понятия и задачи, решаемые в геодезии в их логической целостности и последовательности;методы анализа и синтеза информации</p> <p>методы анализа и синтеза информации основные законы статики, кинематики и динамики твёрдого тела и системы твёрдых тел.схемные решения конструкций карьерных горных машин и оборудованияправила наследования свойств объектов, на основе которых проводится анализ и синтез других объектов.основные методы сбора и анализа информации;виды операций мышления, их определения и различия.основные методы сбора и анализа информации, способы формализации цели и методы ее достижения</p> <p>Уметь : 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;абстрактно мыслить, анализировать при изучении химии и химических процессованализировать альтернативные варианты решения практических геодезических задач и оценивать потенциальные плюсы и минусы реализации этих вариантов;абстрактно мыслить; анализировать и обобщать полученную в ходе исследования информацию</p> <p>абстрактно мыслить; анализировать и обобщать полученную в ходе исследования информацию строить расчётные схемы для динамического анализа и синтеза машин.проводить анализ и синтез схемных решений конструкций карьерных горных машин и оборудованиямыслить абстрактно на основе категорий анализа и синтеза объектов.анализировать, обобщать и воспринимать информацию;переходить от анализа ситуации к синтезу и обратно; применять методы сравнения, классификации и обобщения при решении инженерных задач по теоретической механикеанализировать, обобщать и воспринимать информацию; ставить цель и формулировать задачи по её достижению</p> <p>Владеть : первичными навыками и основными методами решения математических задач из дисциплин профессионального цикла и дисциплин профильной направленности.научным потенциалом для решения задач горного производства; организационным потенциалом для решения задач горного производства.современными методами решения физических задач и измерения параметров различных процессов в технических устройствах и системах.навыками работы с учебной и научной литературой; основными методами теоретического и экспериментального исследования веществметодами геодезических измерений с целью систематизации, использования и совершенствования технологий геодезических методов с учётом современных требований из различных источников.способностью к абстрактному мышлению, анализу и синтезуспособностью к абстрактному мышлению, анализу и синтезу методикой составления и решения дифференциального уравнения движения упруго подвешенной массы.способностью абстрактного представления конструкций карьерных горных машин и оборудования с целью изучения процессов их функционирования и использованиянавыками геометрических построений сопряжений поверхностей деталей и сборок объектов. культуру мышления.навыками абстрактного мышления, обобщения, классификации, сравнения при решении инженерных задач по теоретической механикекультуру мышления</p>
ОК-2	способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции	<p>Знать : основные философские системы и школы, роль философии как мировоззрения, общей методологии и ценностно-ориентирующей программы</p> <p>Уметь : понимать и использовать на практике философскую терминологию, вырабатывать и применять в своей профессиональной деятельности философско-мировоззренческие установки, ценностные подходы</p> <p>Владеть : способностью мировоззренческой ориентации в повседневной жизни и профессиональной деятельности</p>
ОК-3	способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции	<p>Знать : основные исторические события, даты, личности, понятия, периодизацию исторического процесса, содержание и тенденции развития ее этапов</p> <p>Уметь : осмысленно применять исторические термины, логически верно объяснять ход исторического процесса и аргументировать свою точку зрения</p> <p>Владеть : методами исторического познания, методами анализа и моделирования исторических тенденций и событий</p>
ОК-4	способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности	<p>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.).основные экономические закономерности, понятия и категории</p> <p>Уметь : Использовать основы экономических знаний (понятия, категории, основные положения и выводы экономической теории) при анализе конкретных экономических ситуаций и проблем, прогнозировать на основе изученных закономерностей, используя методы экономического моделирования и теоретических исследований, развитие экономических процессов и явлений, как в целом, так и в отдельных сегментах рыночной экономики.анализировать экономические показатели и применять выводы анализа в практической деятельности</p> <p>Владеть : Экономическими методами анализа развития общества, отдельных сегментов рынка, поведения потребителей, производителей, государства, динамики затрат и доходов микроединицы, в том числе в горнодобывающих отраслях.методиками расчета основных экономических показателей</p>
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.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;особенности российской правовой системы и российского законодательства в области политических отношений; систему социально-политических норм общества как элемента политической системы общества</p> <p>Уметь : Самостоятельно применять нормы федеральных законов и иных нормативных актовориентироваться 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 поведенияобъективно воспринимать социально-политическую и правовую информацию; ориентироваться в политической жизни современной России; анализировать специфику политических систем и политических режимов в современном мире</p> <p>Владеть : Готовностью к разработке инновационных технологических решений при проектировании освоения запасов пластовых месторождений твердых полезных ископаемых подземным способомюридической 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</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 семейного права.Индивидуальные психологические особенности личности</p> <p>Уметь : Обосновывать решения по рациональному и комплексному освоению георесурсного потенциала месторождений полезных ископаемыхОбъективно оценивать свои достоинства и недостатки</p> <p>Владеть : Навыками к выработке и реализации технических решений по управлению качеством продукции при разработке месторождений полезных ископаемых.Методами самодиагностики</p>

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

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
ОК-8	способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	Знать : основы здорового образа жизни, способы сохранения и укрепления здоровья; принципы физического воспитания; методы и средства физического воспитания.методы физического воспитания для формирования уровня физической подготовленности; средства физической культуры и спорта для формирования необходимых двигательных навыков; основы совершенствования физических качеств; понятие и навыки здорового образа жизни, способы сохранения и укрепления здоровья средствами физической культуры и спорта; научно-практические основы физической культуры и здорового образа жизни; цели и задачи общефизической и специальной подготовки в системе физического воспитания и спортивной тренировки; современные популярные системы физических упражнений; методику проведения занятий по общефизической и специальной подготовке; методику совершенствования двигательных навыков и физических качеств при выполнении упражнений прикладного характера; зоны и интенсивность физических нагрузок.методы физического воспитания для формирования уровня физической подготовленности; средства физической культуры и спорта для формирования необходимых двигательных навыков; основы совершенствования физических качеств; понятие и навыки здорового образа жизни, способы сохранения и укрепления здоровья средствами физической культуры и спорта; научно-практические основы физической культуры и здорового образа жизни; цели и задачи общефизической и специальной подготовки в системе физического воспитания и спортивной тренировки; современные популярные системы физических упражнений; методику проведения занятий по общефизической и специальной подготовке; методику совершенствования двигательных навыков и физических качеств при выполнении упражнений прикладного характера; зоны и интенсивность физических нагрузок.- цели и задачи общей физической подготовки и специальной подготовки в системе физического воспитания и спортивной тренировки; - структуру подготовленности спортсмена: техническая, физическая, тактическая, психическая подготовка; - зоны и интенсивность физических нагрузок; - структуру и направленность учебно-тренировочного занятия; - современные популярные системы физических упражнений. Уметь : интегрировать полученные знания в формирование профессионально значимых умений и навыков; применять принципы, средства и методы физического воспитания; формировать двигательные умения и навыки; совершенствовать уровень физических качеств; формировать психические качества.использовать средства физической культуры и спорта для развития двигательных умений и навыков; дозировать физические упражнения в зависимости от уровня физической подготовленности организма; подбирать системы упражнений для воздействия на функциональные системы; оценивать физическую подготовленность и функциональное состояние с помощью двигательных тестов; дозировать общие и специальные физические упражнения; использовать средства физической культуры для общефизической и специальной подготовки в системе академических занятий и самостоятельно; использовать средства физической культуры и спорта для развития профессионально важных двигательных умений и навыков; осуществлять самоконтроль за состоянием своего организма во время самостоятельных занятий; самостоятельно выбирать систему физических упражнений для укрепления здоровья.использовать средства физической культуры и спорта для развития двигательных умений и навыков; дозировать физические упражнения в зависимости от уровня физической подготовленности организма; подбирать системы упражнений для воздействия на функциональные системы; оценивать физическую подготовленность и функциональное состояние с помощью двигательных тестов; дозировать общие и специальные физические упражнения; использовать средства физической культуры для общефизической и специальной подготовки в системе академических занятий и самостоятельно; использовать средства физической культуры и спорта для развития профессионально важных двигательных умений и навыков; осуществлять самоконтроль за состоянием своего организма во время самостоятельных занятий; самостоятельно выбирать систему физических упражнений для укрепления здоровья.- использовать средства физической культуры для общей физической и специальной подготовки в системе физического воспитания и спортивной тренировки; - самостоятельно выбирать виды спорта или систему физических упражнений для укрепления здоровья. Владеть : методами и способами организации здорового образа жизни; способами сохранения и укрепления здоровья; методами физического воспитания; средствами физического воспитания; принципами построения самостоятельных физкультурно-оздоровительных занятий.средствами освоения основных двигательных действий; средствами совершенствования основных двигательных качеств; методикой осуществления самоконтроля за состояние своего организма во время самостоятельных занятий физической культурой; методикой организации упражнений; принципами построения учебно-тренировочного занятия; способами сохранения и укрепления здоровья; средствами общей, специальной и профессионально-прикладной физической подготовки в системе физического воспитания, самовоспитания и спортивной тренировки; методами самостоятельного выбора и использования физических упражнений для укрепления здоровья.средствами освоения основных двигательных действий; средствами совершенствования основных двигательных качеств; методикой осуществления самоконтроля за состояние своего организма во время самостоятельных занятий физической культурой; методикой организации упражнений; принципами построения учебно-тренировочного занятия; способами сохранения и укрепления здоровья; средствами общей, специальной и профессионально-прикладной физической подготовки в системе физического воспитания, самовоспитания и спортивной тренировки; методами самостоятельного выбора и использования физических упражнений для укрепления здоровья.- средствами общей физической и специальной подготовки в системе физического воспитания и спортивной тренировки; - методами самостоятельного выбора вида спорта или системы физических упражнений для укрепления здоровья.
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 ситуацийспособы и методики оказания первой помощи при поражении электрическим токомаварийные вентиляционные режимы проветривания шахты.техногенные опасности, характер их воздействия на человека; приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций. Уметь : идентифицировать поражающие факторы при чрезвычайных ситуацияхоказывать первую помощь при поражении электрическим токомпринимать адекватные решения в аварийных условиях.оказывать первую помощь, применять методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций. Владеть : приемами планирования мероприятий по защите персонала и населения в чрезвычайных ситуацияхприемами оказания первой помощи при поражении электрическим токомметодами защиты персонала в аварийных условиях.методами защиты в условиях чрезвычайных ситуаций; практическим опытом оказания первой помощи.
<b>Общепрофессиональные компетенции(ОПК)</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. основные проблемы, связанные с профессиональной деятельностью, решаемые математическими методами.строение и свойства материалов, применяемых в горном деле, сущность явлений, происходящих в них 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 : применять информационные технологии в профессиональной деятельности.выявлять сущность возникающих профессиональных проблем и подбирать соответствующий математический аппарат, необходимый для их решения.выбирать материалы и их обработку для получения требуемой структуры и свойств в соответствии от эксплуатационных, технологических и экономических требований; оценивать поведение материала и причины отказов деталей машин при воздействии на них различных эксплуатационных факторов; применять оборудование и приборы для анализа структуры и свойств материалов. 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 выбора материалов и способов их обработки в зависимости от предъявляемых требований; навыками современных методов анализа структуры и определения механических свойств материалов; навыками регулирования свойств материалов за счет термической и химико-термической обработки.



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

ОПК-2	готовностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности	Знать : - базовую лексику, представляющую стиль делового общения в профессиональной сфере - основные грамматические явления, характерные для языка профессионального общения - нормы делового и профессионального общения в межкультурной среде Уметь : - читать и обрабатывать деловую документацию и профессионально-ориентированную информацию на иностранном языке - понимать устную речь в ситуациях профессионального общения - разрабатывать стратегию профессионального иноязычного общения с учетом особенностей межкультурной коммуникации Владеть : - навыками работы с профессиональной информацией на иностранном языке - навыками восприятия и обработки иноязычной информацией в сфере профессионального общения - навыками использования коммуникативного иноязычного ресурса в сфере профессионального общения
ОПК-3	готовностью руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	Знать : Что обуславливает психологический климат в коллективе философские основы теории социального управления, идею толерантности, понимать нацеленность личности на профессиональную самореализацию и карьерный рост Уметь : Располагать к себе людей быть способным руководить и организовать коллектив, терпимо относиться к личностной специфике своих подчиненных Владеть : Методами профилактики конфликтов навыками использования в своей работе руководителя ценностных, социокультурных, этнических и религиозных установок, предполагающих терпимость взглядов, действий его подчиненных
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; строение, химический, минеральный состав земной коры, генетические типы месторождений твердых полезных ископаемых Уметь : описывать физические свойства минералов; описывать классификацию минералов; определять структуры и текстуры горных пород; определять структуры и текстуры твердых полезных ископаемых; применять полученные знания по химии при решении задач по рациональному и комплексному освоению георесурсного потенциала недр Владеть : навыками диагностики минералов и горных пород; знаниями об образовании горных пород; навыками диагностики полезных ископаемых; основными методами теоретического и экспериментального исследования физических и химических явлений
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;
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 Особенности функционирования горного предприятия в различных системах хозяйствования. Организационно-правовые формы предприятий. 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 Ориентироваться в вопросах: Состав и структура основных средств предприятия. Состав, структуру, источники формирования и пополнения оборотных средств предприятия. Структура персонала горного предприятия. 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 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. 1) методиками оценки использования природных ресурсов и охраны природы, 2) методами оценки эффективности природоохранных мероприятий
ОПК-7	умением пользоваться компьютером как средством управления и обработки информационных массивов	Знать : способы представления и обработки графической информации на компьютере; приемы работы с текстовой и графической информацией. Основы метрологии. Методы и средства измерений физических величин. методы управления чертежной и технической документацией. методы управления чертежной и технической документацией. 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. пользоваться компьютером для представления результатов прочностных и модальных анализов в удобном виде. пользоваться компьютером для представления результатов прочностных и модальных анализов в удобном виде. 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. методами конечных элементов при расчете конструкций на прочность и при модальном анализе. методами конечных элементов при расчете конструкций на прочность и при модальном анализе.



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

ОПК-8	<p>способностью выбирать и или разрабатывать обеспечение интегрированных технологических систем эксплуатационной разведки, добычи и переработки твердых полезных ископаемых, а также предприятий по строительству и эксплуатации подземных объектов техническими средствами с высоким уровнем автоматизации управления</p>	<p>Знать : - типажный ряд грузоподъемных механизмов и элементов; - правила безопасности (ПБ) опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения; -расчетные нагрузки на элементы грузоподъемных машин; - классификацию грузоподъемных машин и механизмов; -конструкцию элементов (блоков, канатов, цепей, грузозахватных приспособлений, элементов тормозных устройств ) грузоподъемных машин и механизмов; - методику расчета элементов грузоподъемных машин на прочность, физические и химические свойства полезных ископаемых, их структурно-механические особенности; физическую сущность и параметры процессов обогащения твердых полезных ископаемых; - типажный ряд монтажного оборудования; - классификацию грузоподъемных кранов; - правила безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения; - расчетные нагрузки на элементы грузоподъемных машин - конструкцию элементов (блоков, гибких грузовых элементов, барабанов, звездочек, грузозахватных приспособлений, тормозных устройств) монтажного оборудования (грузоподъемных устройств).периоды и этапы открытых горных работ; главные параметры карьера; элементы карьерного поля; открытые горные выработкиосновные 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 под-земного объектаОсновные понятия, определения и классификацию электроприводустройство РЭО во взрывозащищённом и нормальном исполнении; основные технические данные и область применения ГМ разного исполнения; стандарты и нормативно-техническую документацию на применяемые ГМ; устройство и принцип действия узлов и блоков применяемых ГМ; периодичность проведения осмотров и ревизий ГМ; требования нормативных документов по безопасному производству работ в электроустановках и на РЭО горных предприятий.</p> <p>Уметь : - технически-грамотно принимать решения по выбору элементов грузоподъемных машин; - применять правила устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов при проектировании грузоподъемных механизмов; - выбирать расчетные нагрузки на элементы грузоподъемных механизмов; - проектировать грузоподъемные механизмы.синтезировать и критически резюмировать полученную информацию; - технически-грамотно принимать решения по выбору типов и элементов (количества блоков, гибких грузовых элементов, грузозахватных приспособлений) монтажного оборудования; - технически-грамотно принимать решения по выбору грузоподъемных устройств; - технически-грамотно принимать решения по выбору диаметра барабанов (звездочек) монтажного оборудования; - технически-грамотно принимать решения при регулировке тормозных устройств монтажного оборудования; - применять правила безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения при монтажных работах; - выбирать расчетные нагрузки на элементы монтажного оборудования; - выбирать грузоподъемные краны для конкретных условий эксплуатации.вести расчет главных параметров карьера, параметров открытых горных выработок в соответствии с поставленной задачей осуществлять оценку производственной обстановки функционирования технологических систем горных предприятийвыбирать 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 управленияРешать проблемы при согласовании электропривода с электрической и механической частямианализировать научно-техническую информацию; определить вид и область применения ГМ по данным на их технической табличке; читать электрические схемы ГМ; организовать безопасную работу в электроустановках горного предприятия.</p> <p>Владеть : - методикой выбора и расчета элементов грузоподъемных машин; - знаниями безопасного поведения персонала при эксплуатации грузоподъемных механизмов; - последовательностью расчета элементов и механизмов грузоподъемных машин; научной терминологией в области обогащения полезных ископаемых;- знаниями безопасного поведения персонала при эксплуатации монтажного оборудования (грузоподъемных устройств, грузоподъемных кранов) и его элементов (гибких грузовых элементов, барабанов, звездочек, грузозахватных приспособлений, тормозных устройств); -- методикой выбора расчетных нагрузок на детали и механизмы монтажного оборудования - методикой выбора количества блоков монтажного полиспаста; - методикой выбора элементов (гибких грузовых элементов, грузозахватных приспособлений) монтажного оборудования; - методикой выбора параметров (диаметра барабанов (звездочек), параметров при регулировке тормозных устройств) монтажного оборудования; - методикой выбора типов грузоподъемных устройств; вести расчет главных параметров карьера, параметров открытых горных выработок в соответствии с поставленной задачей методами принятия оптимальных решений по обеспечению горных предприятий интегрированными технологическими системами с высоким уровнем автоматизации технических средствспособность 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 управленияНавыками использования законов электромеханического преобразования энергииисточниками научно-технической информации; методикой анализа информации; навыком составления инструкций по эксплуатации ГМ; методами безопасного проведения ремонтных работ.</p>
ОПК-9	<p>владением методами анализа, знанием закономерностей поведения и управления свойствами горных пород и состоянием массива в процессах добычи и переработки твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных сооружений</p>	<p>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>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 : 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 работгорно-геологические условия предприятия или подземного объектафакторы производственной среды и трудового процесса формирующиеся при эксплуатационной разведке и добыче твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов, нормируемые параметры факторов и порядок использования гигиенических нормативов;вредные и опасные факторы производственной среды, обусловленные горногеологической характеристикой полезного ископаемого, вмещающих пород и применяемых технологий.в анализе горно-геологических условий при эксплуатационной разведке и добыче твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов.полученный при изучении первого и второго семестров по изучению курсов начальной профессиональной подготовки. выбора способа подготовки месторождения к вскрытию и выбора схемы вскрытия.основные зависимости параметров буровзрывных работ от горно-геологических условий их проведения.</p> <p>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 практикеоценивать степень сложности горно-геологических условий залегания твердых полезных ископаемых при ведении горных работанализировать горно-геологические условия при строительстве и эксплуатации горно-го предприятия или подземного объектаприменять гигиенические нормативы для оценки степени воздействия различных факторов производственной среды на человека;оценить уровень вредных и опасных факторов производственной среды.обосновывать выбор горных машин для заданных горно-геологических и горно-технических условий и объемов горных работ.по классификации характеризующих основные параметры угольных месторождений выбрать направления и способы их отработки.производить выбор параметров технологии буровзрывных работ с учетом горно-геологических условий их проведения.</p> <p>Владеть : Навыками анализа горногеологических условий при эксплуатационной разведке и добыче твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектовметодиками выбора оборудования и расчета параметров технологических схемнавыками анализа горно-геологических условий залегания твердых полезных ископаемых при ведении горных работнавыками использования горно-геологической информации при проектировании, строительстве и эксплуатации горного предприятия или подземного объектаметодами определения нормативных уровней допустимых негативных воздействий на человека и природную среду в связи с производственной деятельностью.нормативно-правовой базой по охране труда и промышленной безопасности для обеспечения условий труда, отвечающих требованиям безопасности и гигиены методами и навыками организации технических мероприятий по обеспечению постоянной работоспособности горных машин с заданными технико-экономическими параметрами эксплуатации.необходимым объемом знаний для принятия конкретных решений по определению схемы вскрытия угольного месторождения. навыками обоснования параметров буровзрывных работ в различных горно-геологических условиях.</p>
ПК-2	<p>владением методами рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр</p>	<p>Знать : 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 основы технологии и комплексной механизации открытых, подземных горных работ и строительных работ по освоению городского подземного пространства; по методам рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр.освоения регионального георесурсного потенциала недрметоды освоения георесурсного потенциала недр;методы освоения георесурсного потенциала недр</p> <p>Уметь : обобщать рациональные методы ведения горных работвыполнять 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 объектаиспользовать нормативные документы по промышленной безопасности и охране труда при проектировании, строительстве и эксплуатации горных предприятий;оценивать степень сложности горно-геологических условий ведения подземных горных работ; технологические процессы и технологические схемы производства открытых горных работ,принимать решения о рациональном использовании георесурсного потенциала недр.определять георесурсный потенциал недр в целях создания новых рабочих мест в промышленно -развитых регионах;определять георесурсный потенциал недр в целях создания новых рабочих мест в промышленно -развитых регионах</p> <p>Владеть : методами рационального недропользованияметодами рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недрнавыками расчета основных параметров рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр при проектировании, строительстве и эксплуатации горного предприятия или подземного объектаметодами определения производительности транспортных средств периодического и непрерывного действияметодами разработки технической документации, регламентирующей порядок и режимы ведения 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.рациональными методами освоения георесурсного потенциала недрметодами освоения потенциала недр для создания новых рабочих мест в промышленно-развитых регионах;методами освоения потенциала недр для создания новых рабочих мест в промышленно- развитых регионах;</p>

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

ПК-3	<p>владением основными принципами технологий эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов</p>	<p>Знать : Стадии разработки пластовых месторождений, схемы вскрытия и подготовки запасов шахтных и карьерных полей. Процессы подземных и открытых горных работ в различных условиях залегания месторождений. процессы и технологии переработки и обогащения твердых полезных ископаемых; принцип действия, устройство и технические характеристики современных аппаратов, применяемых в основных, подготовительных и вспомогательных технологических процессах обогащения полезных ископаемых; основные 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; владению основными принципами технологий эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства 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- принцип действия грузоподъемных машин и механизмов;- принцип действия оборудования для монтажа горных машин;</p> <p>Уметь : Оценивать степень сложности горно-геологических условий ведения горных работ подземным и открытым способами. анализировать эффективность технологических процессов и рассчитывать производительность аппаратов; 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 подземных объектов; обосновывать выбор горных машин для заданных горно-геологических и горнотехнических условий и объемов 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.- применять грузоподъемные машины и механизмы для строительства подземных объектов;- применять оборудование для монтажа горных машин для строительства подземных объектов;</p> <p>Владеть : Основными принципами технологий эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов; методами переработки полезных ископаемых для обеспечения постоянной эффективной эксплуатации горно-обогатительной техники с заданными технологическими характеристиками; 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 и навыками организации технических мероприятий по обеспечению постоянной работоспособности горных машин с заданными технико-экономическими параметрами эксплуатации. 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.- владеть готовностью применять грузоподъемные машины и механизмы для строительства подземных объектов.- владеть готовностью применять оборудование для монтажа горных машин для строительства подземных объектов.</p>
ПК-4	<p>готовностью осуществлять техническое руководство горными и взрывными работами при эксплуатационной разведке, добыче твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов, непосредственно управлять процессами на производственных объектах, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций</p>	<p>Знать : 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; основные принципы руководства горными и взрывными работами при эксплуатационной разведке, добыче твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов; принятие 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. обязанности работодателя по соблюдению требований охраны и безопасности труда; обязанности работодателя по соблюдению требований охраны и безопасности трудящихся и технологию безопасного ведения буровзрывных работ. в работе при эксплуатационной разведке, добыче твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов.</p> <p>Уметь : руководить малыми коллективами осуществлять проектирование предприятий по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых; применять навыки непосредственного управления процессами на производственных объектах, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций; корректно 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. 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; обеспечивать безопасные условия труда при проведении буровзрывных работ. 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 руководства горными и взрывными работами при эксплуатационной разведке, добыче твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов, непосредственно управлять процессами на производственных объектах; 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; 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 применения норм трудового законодательства по соблюдению безопасности рабочего места работника. навыками применения норм трудового законодательства по соблюдению безопасности рабочего места работника. навыками выбора и обоснования техники и технологии буровзрывных работ. методами и навыками организации технических мероприятий по обеспечению постоянной работоспособности горных машин с заданными технико-экономическими параметрами эксплуатации.</p>

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

ПК-5	<p>готовностью демонстрировать навыки разработки планов мероприятий по снижению техногенной нагрузки производства на окружающую среду при эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов</p>	<p>Знать : алгоритмы 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) экологические принципы использования природных ресурсов и охраны природы; 2) основы технологии и проблем добычи, обогащения, переработки полезных ископаемых 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.в согласовании мероприятий по охране природы при осуществлении всех технологических процессов горного предприятия. принципы разработки планов мероприятий по снижению техногенной нагрузки производства на окружающую среду при ведении горных и геологических работпринципы снижения техногенной нагрузки производства на окружающую среду.способы разработки планов мероприятий по снижению техногенной нагрузки горного производства на окружающую среду при строительстве и эксплуатации горного предприятия или подземного объектамеры дисциплинарного воздействия и поощрения труда в рамках реализации и соблюдения норм по защите окружающей среды;меры дисциплинарного воздействия и поощрения труда в рамках реализации и соблюдения норм по защите окружающей среды; 1) экологические принципы использования природных ресурсов и охраны природы; 2) основы технологии и проблем добычи, обогащения, переработки полезных ископаемых</p> <p>Уметь : разрабатывать планы мероприятий по снижению техногенной нагрузки производства на окружающую среду при эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектовиспользовать методологию и средства рационального природопользования, прогнозировать влияние горных работ на окружающую среду проводить расчеты горных машин и оборудования и обосновывать их выбор для заданных горно-геологических и горнотехнических условий и объемов горных работ.применять требования нормативной документации по охране окружающей среды при ведении всех технологических процессов горных предприятие. применять принципы разработки планов мероприятий по снижению техногенной нагрузки производства на окружающую среду при ведении горных и геологических работопределять техногенную нагрузку при добыче твердых полезных ископаемых.выбирать оптимальные мероприятия по снижению техногенной нагрузки горного производства на окружающую среду при строительстве и эксплуатации горного предприятия или подземного объектаприменять методы дисциплинарного воздействия и поощрения труда при эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов;применять методы дисциплинарного воздействия и поощрения труда при эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов;использовать методологию и средства рационального природопользования, прогнозировать влияние горных работ на окружающую среду</p> <p>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 объектовметодиками экологической оценки территории методами и навыками организации технических мероприятий по обеспечению постоянной работоспособности горных машин с заданными технико-экономическими параметрами эксплуатации.знаниями необходимыми для выполнения требований по охране окружающей среды.навыками разработки планов мероприятий по снижению техногенной нагрузки производства на окружающую среду при ведении горных и геологических работготовностью демонстрировать навыки разработки планов мероприятий по снижению техногенной нагрузки производства на окружающую среду при добыче твердых полезных ископаемых.навыками разработки планов мероприятий при строительстве и эксплуатации горного предприятия или подземного объектанавыками разработки планов мероприятий по снижению техногенной нагрузки производства на окружающую среду в пределах трудовой дисциплины. навыками разработки планов мероприятий по снижению техногенной нагрузки производства на окружающую среду в пределах трудовой дисциплины.методиками экологической оценки территории</p>
ПК-6	<p>использованием нормативных документов по безопасности и промышленной санитарии при проектировании, строительстве и эксплуатации предприятий по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых и подземных объектов</p>	<p>Знать : нормативные документы по безопасности и промышленной санитарии при проектировании, строительстве и эксплуатации предприятий по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых и подземных объектовсредства и методы повышения безопасности при эксплуатации подземных объектовиспользовании 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.по применению нормативной документации при работе горного предприятия.принципы использования нормативных документов по безопасности и промышленной санитарии при ведении горных работнормативные документы по безопасности и промышленной санитарии при добыче твердых полезных ископаемых.нормативные документы по безопасности и промышленной санитарии при проектировании, строительстве и эксплуатации горных предприятий и подземных объектов</p> <p>Уметь : использовать нормативные документы по безопасности и промышленной санитарии при проектировании, строительстве и эксплуатации предприятий по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых и подземных объектовприменять на практике системы по обеспечению безопасности и охраны труда при производстве работ по добыче и переработке твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектованализировать, синтезировать и критически резюмировать полученную информацию, работать с технической документацией.применять 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 принципы использования нормативных документов по безопасности и промышленной санитарии при ведении горных работсоставлять проекты очистных работ с использованием нормативных документов.выбирать нормативные документы по безопасности и промышленной санитарии при проектировании, строительстве и эксплуатации горных предприятий и подземных объектов</p> <p>Владеть : 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 объектовв приемах планирования мероприятий по защите персонала в аварийных ситуацияхметодами решения инженерно-технических и прикладных экономических задач с применением вычислительной техники и основных нормативных документов.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 объектовнавыками использования нормативных документов по безопасности и промышленной санитарии при ведении горных работиспользованием нормативных документов по безопасности при проектировании и эксплуатации предприятий по добыче твердых полезных ископаемых.навыками использования нормативных документов по безопасности и промышленной эксплуатации горных предприятий и подземных объектов</p>

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

ПК-7	<p>умением определять пространственно-геометрическое положение объектов, осуществлять необходимые геодезические и маркшейдерские измерения, обрабатывать и интерпретировать их результаты</p>	<p>Знать : основные понятия о форме и размерах Земли; использование карт и планов при решении инженерных задач; методы построения опорных геодезических сетей; геодезические приборы, методы выполнения измерений с ними; способы определения площадей участков местности. задачи маркшейдерской службы при обеспечении горного производства ; условные обозначения для горной графической документации ; маркшейдерские сети и съемки ; геометризацию месторождения полезных ископаемых; 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, составление конструкторской документации.на основании геодезических и маркшейдерских съемок планировать ведение горных работ.основные виды маркшейдерских работ при разрабтке месторождений полезных ископаемых. методы обработки и интерпретации результатов исследованийопределять пространственно-геометрическое положение объектов, осуществлять необходимые геодезические и маркшейдерские измерения, обрабатывать и интерпретировать их результаты.</p> <p>Уметь : решать геодезические задачи по планам; использовать геодезическую аппаратуру для проведения геодезических измерений и оценивать точность результатов измерений; определять площади земельных участков. читать горную графическую документацию ; использовать горно-геометрические модели при выборе параметров горных машин и оборудования для конкретных горно-геологических условий; использовать результаты маркшейдерских съемок при монтаже оборудования;осуществлять 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 определять пространственногеометрическое положение объектов.использовать горную графическую документацию.проводить статистическую обработку и интерпретировать результаты исследованийанализировать, 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; методами и средствами пространственно-геометрических измерений на земной поверхности и горных объектов. терминологией и основными понятиями маркшейдерии.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 . навыками геодезических и маркшейдерских измерений и интерпретации результатов.методами обработки и интерпретации результатов исследованийметодами решения инженерно-технических и прикладных экономических задач с применением вычислительной техники и основных нормативных документов.</p>
ПК-8	<p>готовностью принимать участие во внедрении автоматизированных систем управления производством</p>	<p>Знать : методы принятия решений при проектировании шахт.методы принятия решений при проектировании шахт.принцип действия и особенности применения силовых полупроводниковых приборов; характеристики электронных преобразователей электрической энергии.классификацию электромеханических преобразователей, принципы электромеханического преобразования энергии; основные уравнения, естественные механическую и электромеханическую характеристики ДПТ, энергетические режимы работы ДПТнв; конструкцию, принцип действия и классификацию трансформаторов; принцип действия АД, схемы включений двигателей с фазным и короткозамкнутым ротором, энергетические режимы работы АД; конструкцию, принцип действия и режимы работы синхронных машин;Виды систем управления в электроприводах; основные направления автоматизации буровых работэлементную базу применяемого РЭО; расчёт уставок токовых защит; инструкции по эксплуатации применяемых ГМ; способы сбора и обработки информации о состоянии ГМ с целью обеспечения их надежной и безопасной эксплуатации.в эксплуатации автоматических систем слежения горнодобывающих комплексов.во внедрении автоматизированных систем управления производством.в эксплуатации автоматических систем слежения горнодобывающих комплексов</p> <p>Уметь : выполнять расчеты графиков организации очистных и подготовительных работ; осуществлять выбор и расчет производительности средств механизации процессов подземных горных работ.выполнять расчеты графиков организации очистных и подготовительных работ; осуществлять выбор и расчет производительности средств механизации процессов подземных горных работ.использовать полученные знания при наладке устройств электроники; рассчитывать основные параметры силовых электронных преобразователей;рассчитывать регулировочные резисторы; рассчитывать параметры трансформатора; рассчитывать электромеханические и механические характеристики АД, рассчитывать резисторы в цепи ротора; рассчитывать параметры синхронной машины в установленном режиме работы;Настраивать системы автоматического управления бурениемпользоваться измерительными приборами с учётом окружающей среды; проверить правильность выполнения уставок на блоках защит; выбрать основные параметры, определяющие безопасную и надёжную эксплуатацию ГМ; провести анализ полученной информации.производить простейшие расчеты настроек автоматизированных систем управления с целью обеспечения согласованной работы горных машин с заданными технико-экономическими параметрамиработать 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 : методами подготовки и отработки запасов твердых полезных ископаемых с использованием средств комплексной механизации и автоматизации горных работ высокого технического уровня.методами подготовки и отработки запасов твердых полезных ископаемых с использованием средств комплексной механизации и автоматизации горных работ высокого технического уровня.навыками построения системы управления элементами устройств силовой электроники; навыками анализа различных вариантов технического решения.методами определения параметров схемы замещения трансформатора; конструкцию и принцип действия однофазных и трехфазных коллекторных машин переменного тока;Навыками построения систем управления электроприводаминавыками работы с измерительными приборами и РЭО; 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.готовностью принимать участие во внедрении автоматизированных систем управления производствомметодами и навыками организации технических мероприятий по обеспечению постоянной работоспособности горных машин с заданными технико-экономическими параметрами эксплуатации.готовностью принимать участие во внедрении автоматизированных систем управления производством</p>



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

ПК-9	<p>владением методами геологопромышленной оценки месторождений полезных ископаемых, горных отводов</p>	<p>Знать : основы инженерной петрографии горных пород; водные, физические и механические свойства горных пород (грунтов);владения методами геолого-промышленной оценки месторождений полезных ископаемых, горных отводов.владения методами геолого-промышленной оценки месторождений полезных ископаемых, горных отводов.методы геологопромышленной оценки месторождений полезных ископаемых, горных отводовметоды геологопромышленной оценки месторождений полезных ископаемых.владения методами геолого-промышленной оценки месторождений полезных ископаемых, горных отводов</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 документацией.проводить геологопромышленную оценку месторождений полезных ископаемых, горных отводовподсчитывать запасы месторождений полезных ископаемых.анализировать, 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.методами решения инженерно-технических и прикладных экономических задач с применением вычислительной техники и основных нормативных документов</p>
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 : 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.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.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. 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 сооруженийОсновы 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.Основы горного и экологического права. Законодательные основы производства всех видов работ, в том числе при строительстве подземных объектов. Основные требования по рациональному использованию и охране недр.во владении законодательными основами недропользования и обеспечения экологической и промышленной безопасности работ при добыче, переработке полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных сооружений</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 объектовОценивать 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</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.методами анализа законодательных основ недропользования и обеспечения экологической и промышленной безопасности работ при добыче, переработке полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных сооруженийСпособностью организовывать деятельность подразделений горного предприятия по обеспечению недропользования, в том числе в режиме чрезвычайных ситуацийспособностью организовывать деятельность подразделений горного предприятия по обеспечению недропользования, в том числе в режиме чрезвычайных ситуацийметодами решения инженерно-технических и прикладных экономических задач с применением вычислительной техники и основных нормативных документов</p>

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

ПК-11	<p>способностью разрабатывать и доводить до исполнителей наряды и задания на выполнение горных, горностроительных и буровзрывных работ, осуществлять контроль качества работ и обеспечивать правильность выполнения их исполнителями, составлять графики работ и перспективные планы, инструкции, сметы, заявки на материалы и оборудование, заполнять необходимые отчетные документы в соответствии с установленными формами</p>	<p>Знать : 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.Элементы делового общения 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.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. Заполнять необходимые отчетные документы в соответствии с установленными формами</p> <p>Уметь : производить выбор и обоснования бурового оборудования, взрывчатых веществ, средств инициирования, взрывных приборов; профессионально понимать и читать организационно-технологическую документацию на проведение буровзрывных работ. осуществлять контроль качества работ и обеспечивать правильность выполнения их исполнителями.Слушать Убеждатьпроводить расчеты горных машин и оборудования и обосновывать их выбор для заданных горно-геологических и горно-технических условий и объемов горных работ.составлять графики работ и перспективные планы, инструкции, сметы; заполнять необходимые отчетные документы;составлять графики работ и перспективные планы, инструкции, сметы; заполнять необходимые отчетные документы;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.Культурой человеческих взаимоотношений.методами и навыками организации технических мероприятий по обеспечению постоянной работоспособности горных машин с заданными технико-экономическими параметрами эксплуатации. способами контроля качества выполненных работ исполнителем, 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>
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 : основы оценки экономической эффективности производственной деятельности горных предприятий вести первичный учет выполняемых работ, анализировать оперативные и текущие показатели производства, обосновывать предложения по совершенствованию организации производства.принципы устранения нарушений производственных процессов, ведения первичного учета выполняемых работ, обоснования предложений по совершенствованию организации производства.производственные процессы и принципы организации производства.способы оперативного устранения нарушений производственных процессов.оперативно устранять нарушения производственных процессов, вести первичный учет выполняемых работ, анализировать оперативные и текущие показатели производства, обосновывать предложения по совершенствованию организации производства.вести первичный учет выполняемых работ, анализировать оперативные и текущие показатели производства, обосновывать предложения по совершенствованию организации производства</p> <p>Уметь : анализировать динамику показателей экономической эффективности.анализировать оперативные и текущие показатели производства, обосновывать предложения по совершенствованию организации производства.применять принципы устранения нарушений производственных процессов, ведения первичного учета выполняемых работ, обоснования предложений по совершенствованию организации производства</p> <p>анализировать оперативные и текущие показатели производства, обосновывать предложения по совершенствованию организации производства.вести первичный учет выполненных работ, анализировать оперативные и текущие показатели производства.анализировать, синтезировать и критически резюмировать полученную информацию.анализировать оперативные и текущие показатели производства, обосновывать предложения по совершенствованию организации производства</p> <p>Владеть : основами методики оценки экономической эффективности.готовностью оперативно устранять нарушения производственных процессов.навыками устранения нарушений производственных процессов, ведения первичного учета выполняемых работ, обоснования предложений по совершенствованию организации производства</p> <p>готовностью оперативно устранять нарушения производственных процессов.навыками обоснования и разработки предложений по совершенствованию организации производства.методами и навыками организации технических мероприятий по обеспечению постоянной работоспособности горных машин с заданными технико-экономическими параметрами эксплуатации.готовностью оперативно устранять нарушения производственных процессов</p>
ПК-13	<p>умением выполнять маркетинговые исследования, проводить экономический анализ затрат для реализации технологических процессов и производства в целом</p>	<p>Знать : основы маркетинга и его отраслевые особенности 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.Особенности познавательных психических процессов.виды экономических затрат для 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> <p>Уметь : производить анализ затрат для реализации технологических процессов.анализировать, синтезировать и критически резюмировать полученную информацию, работать с технической документацией.анализировать, синтезировать и критически резюмировать полученную информацию, работать с технической документацией.Мыслить творчески.выполнять маркетинговые исследования; минимизировать затраты для реализации технологических процессов и производства в целом в пределах законности;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 : методиками анализа эффективности использования ресурсов предприятия.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>



**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 : 1) общие законы статики и кинематики жидкостей и их взаимодействия с твердыми телами и оконтуривающими поверхностями; 2) методы решения базовых задач гидростатики и динамики реальных жидкостей; 3) основы расчета фильтрационных задач, встречающихся в горном деле. 4) методы расчета простых и сложных гидравлических сетей; Структуру и составные элементы горного оборудования, методы определения основных технических и эксплуатационных характеристик горного оборудования. основы теории колебаний конструктивные схемы основных механизмов горных машин и их составных частей; основные требования к машинам и оборудованию карьеров Рациональную область использования автотранспорта. Возможный подвижной состав автотранспорта. Уравнение движения автомобиля. Принципы оптимизации уклона выездных дорог. Рациональную область использования железнодорожного транспорта. Основные параметры вагонов и локомотивов. Современные тенденции вагоностроения. Перспективы мотор вагонных поездов. Рациональную область использования конвейерного и комбинированного видов транспорта. Структурные преимущества конвейерного транспорта. правила и методы компьютерного построения трехмерных моделей деталей и сборочных единиц. методы и правила разработки кинематических схем механизмов; методы и правила проектирования деталей машин общемашиностроительного назначения. реализации основных этапов научно-исследовательской работы структурообразование механизмов машин, методы их синтеза, статического, кинематического и динамического расчетов. методы исследования объектов профессиональной деятельности в исследованиях объектов профессиональной деятельности и их структурных элементов.</p> <p>Уметь : проводить лабораторные и технические исследования гидромеханических систем Оценивать и прогнозировать изменение технического состояния горных машин под воздействием различных технологических и эксплуатационных факторов. строить динамические модели колебательных систем с одной степенью свободы проводить расчеты горных машин и оборудования и обосновывать их выбор для заданных горно-геологических и горно-технических условий и объемов горных работ Определять скорость движения автомобиля по условию тяги, торможения. и безопасности движения. Определять скорость движения поезда. Решать уравнения подготовительного и действительного торможения в дифференциальной форме. Анализировать комбинации различных видов карьерного транспорта. строить трехмерные модели деталей и сборочных единиц, выполнять из них рабочие и сборочные чертежи в соответствии с ЕСКД, разнесенные сборки, спецификации. определять кинематические и силовые параметры машин и механизмов; проектировать типовые механизмы. выбирать методы и средства решения научных задач использовать методическое обеспечения для проведения испытаний горных машин. проводить исследования объектов профессиональной деятельности разрабатывать 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 деле. Навыками прогнозирования тенденции развития объектов, процессов и систем исследования, обобщения информации и принятием на её основе конструктивных решений. методикой составления уравнений движения для основных видов колебаний методами расчета основных кинематических, силовых, энергетических, эксплуатационных параметров горных машин и оборудования Определять скорость движения автомобиля по условию тяги, торможения. и безопасности движения. Определять скорость движения поезда. Решать уравнения подготовительного и действительного торможения в дифференциальной форме. Анализировать комбинации различных видов карьерного транспорта. навыками использования программного обеспечения для построения трехмерных моделей. методиками расчета запаса прочности, жесткости и износостойкости типовых конструкций; способами построения графических изображений, создания чертежей и эскизов конструкторской документации. навыками принятия решений в исследованиях объектов профессиональной деятельности способами и методами проведения испытаний горных машин, определения их основных параметров. методами исследования объектов профессиональной деятельности аналитическими методами и математическим аппаратом для решения практических задач динамики горных машин и гидравлики.</p>
-------	--	---

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

ПК-15	<p>умением изучать и использовать научнотехническую информацию в области эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов</p>	<p>Знать : - признаки результатов интеллектуальной деятельности; - структуру системы обеспечения и защиты прав на интеллектуальную собственность; - виды объектов интеллектуальной собственности в области эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов, а также способы получения имущественных прав; - структуру патентных фондов и документов; - что можно запатентовать в качестве изобретения, полезной модели и промышленного образца; - условия патентоспособности что можно запатентовать в качестве изобретения, полезной модели и промышленного образца; - сроки действия патента и условия досрочного прекращения его действия; - кто может являться автором и патентообладателем; - права авторов и патентообладателей; - виды товарных знаков и способы получения имущественных прав; - особенности прав на использование товарных знаков; - объекты авторского права в области эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов; - особенности прав субъектов авторского права; - виды информации, которая может подлежать охране в качестве секрета производства.виды источников научно-технической информации, относящейся к карьерным горным машинам и оборудованию.Возможности поиска и использования научно-технической информации по карьерному транспорту. Состав транспортного комплекса. Особенности эксплуатации и соответствующие требования к конструкции карьерных транспортных машин. Влияние свойств горной массы на эффективность перевозок.нормативные документы (ГОСТы, ОСТы, РД, ТУ) в области добычи твердых полезных ископаемыхосновные законы, положения и гипотезы курса «Сопротивление материалов»; методы и практические приемы расчета систем при различных силовых, деформационных и температурных воздействиях; прочностные и другие свойства конструкционных материалововбора и систематизации полученной информации по интересующей научной 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> <p>Уметь : - делать выбор способа охраны технического решения: секрет производства или патентная охрана; - оценивать возможности охраны авторских прав; - навыком получения нормативной информации о правах на объекты авторского права; - классифицировать произведения в соответствие с нормативными документами в объекты авторских прав; - навыком получения нормативной информации об охране прав на объекты авторского права; - оценивать возможности охраны прав на товарные знаки; - выбирать способы охраны обозначений товаров и услуг и их производителей; - навыком получения нормативной информации об охране прав на товарные знаки; - оценивать потенциальные возможности патентной охраны в соответствие с нормативными документами; - выбирать форму охраны технического решения: патент на изобретение, полезную модель или промышленный образец; - выбирать виды информационного патентного поиска, извлекать необходимую информацию из патентных документов; - различать объекты промышленной собственности; - выбирать форму охраны объектов промышленной собственности.работать с технической документацией; анализировать, синтезировать и критически резюмировать полученную информацию; пользоваться научно-технической информацией и нормативно-технической документациейОпределять фактическую загрузку транспортного средства. Определять средневзвешенные параметры трассы оптимальным методом. Анализировать уравнение движения транспортной машины в общем виде.оперативно находить необходимую информацию по использованию и применению нормативной документации.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 устойчивостипроводить 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 : - средствами для информационного патентного поиска по интересующей теме в отечественных и зарубежных патентных фондах; - навыком получения нормативной информации о праве на секрет производства; - навыком получения нормативной информации о правах на объекты авторского права; - навыком получения нормативной информации об охране прав на объекты авторского права; - навыком получения нормативной информации об охране прав на товарные знаки; - навыком получения нормативной информации об охране прав на товарные знаки; - навыком получения нормативной информации о правах авторов и патентообладателей; - навыком получения нормативной информации о патентной охране; - средствами для информационного патентного поиска по интересующей теме в отечественных и зарубежных патентных фондах; - навыками использования источников нормативной информации по промышленной собственности; - навыками предварительной оценки возможности получения охраны объектов интеллектуальной собственности; - навыками использования ресурсов официального сайта РОСПАТЕНТа средствами и методами поиска научно-технической информацииОпределять фактическую загрузку транспортного средства. Определять средневзвешенные параметры трассы оптимальным методом. Анализировать уравнение движения транспортной машины в общем виде.основными понятиями по поиску и применению единых стандартов.методами расчета на прочность и жесткость строительных конструкций, обеспечивающих требуемые показатели надёжности, безопасности, экономичности и эффективности сооружений при строительстве и эксплуатации подземных объектовнавыками 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>
-------	--	---

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

ПК-16	<p>готовностью выполнять экспериментальные и лабораторные исследования, интерпретировать полученные результаты, составлять и защищать отчеты</p>	<p>Знать : методы и средства измерения гидравлических величин в гидросистемах; методы расчета простых и сложных гидравлических сетей.Виды и методы испытаний, основы проведения испытаний, алгоритмы испытаний горных машин.Основы метрологии. Правовые основы стандартизации и сертификации в горном деле.основы регрессионного анализаэлектрические 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 теплообмена при проведении лабораторных работ в области добычи, переработки полезных ископаемых и эксплуатации горного оборудования. Составлять и защищать отчеты по проделанной работе.выполнять экспериментальные и лабораторные исследования, интерпретировать полученные результаты, составлять и защищать отчеты в проведении лабораторных работ в области добычи, переработки полезных ископаемых и эксплуатации горного оборудования. Составлять и защищать отчеты по проделанной работе</p> <p>Уметь : составлять отчеты по результатам проведенных экспериментов, обрабатывать и анализировать полученные результаты.Применить методику испытаний, правильно поставить задачу перед испытаниями горных машин.Работать с технической документацией, средствами измерения физических величин.строить регрессионные зависимости по результатам экспериментальных и лабораторных исследований и оценивать адекватность полученных моделейприменять 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 делесоставлять и защищать отчеты по проделанной работе в области экспериментальных и лабораторных исследований, а также интерпретировать полученные результатысинтезировать и критически резюмировать полученную информацию.составлять и защищать отчеты по проделанной работе в области экспериментальных и лабораторных исследований, а также интерпретировать полученные результаты</p> <p>Владеть : навыками проведения экспериментальных и лабораторных исследований по определению свойств жидкости и параметров потока жидкости в гидравлических системах.Основными методами и приемами проведения испытаний, навыками организации процесса проведения испытаний горных машин.готовностью выполнять экспериментальные и лабораторные исследования, интерпретировать полученные результаты, составлять и защищать отчетынавыками планирования, обработки и представления результатов экспериментальных и лабораторных исследованийготовностью выполнять экспериментальные и лабораторные исследования, интерпретировать полученные результаты, составлять и защищать отчеты; методами расчета электрических цепей; методами испытаний электротехнических устройств, методами анализа эффективности термодинамических процессов горного производства и управления интенсивностью обмена энергией в нихсовременными 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.современными методами проведения научных исследований; методами решения инженерно-технических и прикладных экономических задач с применением вычислительной техники и основных нормативных документов</p>
ПК-17	<p>готовностью использовать технические средства опытнопромышленных испытаний оборудования и технологий при эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов</p>	<p>Знать : основы технологии и комплексной механизации подземных горных работ по освоению подземного пространства; физико-механические свойства горных пород.основы технологии и комплексной механизации открытых, подземных горных работ по освоению подземного пространства; физико-механические свойства горных пород.- устройство и принцип действия приборов для проведения испытаний стационарных машин; - устройство и принцип действия шахтных подъемных установок.в использовании технических средств опытно-промышленных испытаний оборудования и технологий при эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов.Основные уравнения, естественные механическая и электромеханическая характеристики ДППтив 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> <p>Уметь : обосновывать выбор горных машин и оборудования для заданных горно-геологических и горнотехнических условий и объемов горных работ.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;- определять пригодность элементов шахтной подъемной установки к дальнейшей эксплуатации; применять технические средства контроля и измерения физических величин.Рассчитывать регулировочные резисторыработать с диагностическими приборами для мониторинга технического состояния горных машин.применять технические средства контроля и измерения физических величин</p> <p>Владеть : методами и навыками организации технических мероприятий по обеспечению постоянной работоспособности горных машин с заданными технико-экономическими параметрами эксплуатации.методами и навыками организации технических мероприятий по обеспечению постоянной работоспособности горных машин с заданными технико-экономическими параметрами эксплуатации.- методикой проведения испытаний стационарных (водоотливных, вентиляторных) установок;- методиками по выявлению дефектов и проведения испытаний элементов шахтных подъемных установокготовностью использовать технические средства опытнопромышленных испытаний оборудования и технологий при эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектовНавыками расчета электромеханических и механических характеристик АДметодами решения инженерно-технических и прикладных экономических задач с применением вычислительной техники и основных нормативных документов.готовностью использовать технические средства опытнопромышленных 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	<p>владением навыками организации научноисследовательских работ</p>	<p>Знать : методики проведения научных экспериментов и их применение в области гидравлики; назначение и принцип работы элементов гидравлики.Методики проведения экспериментальных исследований, обработки и анализа результатов; методологию системного подхода; показатели и критерии оценки технического состояния горного оборудования. методы регистрации колебанийОсновные подходы к выбору основных показателей испытаний горных машин.Основные положения научно-технической политики в области горного машиностроения, средства и методы оценки надежности горных машин.последовательность проведения, обработки и интерпретации научно-исследовательских работметоды исследования и анализа процессов горного производства, методы планирования и проведения измерительных экспериментов.Знать основные понятия и определения статики, условия равновесия сил, виды движения твердого тела. основные законы, понятия и определения динамики точки и механических систем, основные принципы механикиметоды исследования и анализа процессов горного производства, методы планирования и проведения измерительных экспериментов.Знать основные понятия и определения статики, условия равновесия сил, виды движения твердого тела. основные законы, понятия и определения динамики точки и механических систем, основные принципы механикиопределения темы научно-исследовательской работы; организации научно-исследовательских работ для конкретной, выбранной темы.в организации научно-исследовательских работ.</p> <p>Уметь : читать и разрабатывать гидравлические схемы; составлять отчеты по результатам научно-исследовательских работ (НИР).Пользоваться формализованными моделями и методами описания объектов, процессов, их систем для анализа тенденции изменения их технического состояния; эффективно использовать научно-исследовательские и нормативные документы, отражающие современные тенденции развития теории диагностирования горного оборудования экспериментально определять амплитуду, частоту и другие характеристики колебательных процессовМетодически верно обосновывать научные исследования, проводить анализ результатов измерений, правильно оценить полученные результаты.Понимать основные современные проблемы научно-технического развития горнодобывающей отрасли, применять результаты анализа надежности горных машин.составлять отчеты о проведенных научных исследованиях и представлять результаты научных и лабораторных исследований в удобной формевыполнять теоретические и экспериментальные исследования технологических процессов горного производства, анализировать и оформлять полученные результаты. Уметь составлять уравнения равновесия, определять кинематические характеристики движения точки и твердого тела, привлекать физико-математический аппарат для решения проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности. составлять и решать дифференциальные уравнения движения механических систем, использовать основные принципы механики при исследовании различных кинематических состояний механических системвыполнять теоретические и экспериментальные исследования технологических процессов горного производства, анализировать и оформлять полученные результаты. Уметь составлять уравнения равновесия, определять кинематические характеристики движения точки и твердого тела, привлекать физико-математический аппарат для решения проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности. составлять и решать дифференциальные уравнения движения механических систем, использовать основные принципы механики при исследовании различных кинематических состояний механических системорганизовывать 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 : навыками выбора номенклатуры гидравлических элементов.Навыками научной и аналитической деятельности в области диагностики горных машин. методами уменьшения вредного влияния вибраций на человека и оборудованиеОсновными методами и приемами проведения оценки результатов испытаний горных машин.Современными методами определения и навыками оценки надежности горных машин, навыками обработки и интерпретации результатов научно-исследовательских работматематическим аппаратом при проведении научных исследований технологических процессов горного производства и обработки результатов измерений. Владеть методами статического расчета абсолютно твердых тел в различных условиях его нагружения, методами кинематического расчета механизмов различных технических систем, способностью выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности. методами динамического расчета движения механических систем с использованием общих теорем динамики, методами динамического расчета движения механических систем с использованием основных положений классической и аналитической механикиматематическим аппаратом при проведении научных исследований технологических процессов горного производства и обработки результатов измерений. Владеть методами статического расчета абсолютно твердых тел в различных условиях его нагружения, методами кинематического расчета механизмов различных технических систем, способностью выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности. методами динамического расчета движения механических систем с использованием общих теорем динамики, методами динамического расчета движения механических систем с использованием основных положений классической и аналитической механикиметодологией организации научно-исследовательской работы; навыками построения структуры научно-исследовательской работы.современными методами проведения научных исследований.</p>
-------	---	---

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

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 : законы механики твердого тела, жидкости и газа; свойства конструкционных машиностроительных материалов; конструктивные схемы основных механизмов горных машин.законы механики твердого тела, жидкости и газа; свойства конструкционных машиностроительных материалов; конструктивные схемы основных механизмов горных машин.методы разработки проектных инновационных решений по переработке твердых полезных ископаемых;основные технологические процессы в карьере - подготовку горных пород к выемке, выемочно-погрузочные, транспортные, отвальные работаметоды 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- историю развития стационарных машин; - современные отечественные и зарубежные достижения в области стационарных (водоотливных, вентиляторных, подъемных) установок; - основные термины и понятия, применяемые в горном производстве; - устройство и принцип действия стационарных (водоотливных, вентиляторных, подъемных) установок; конструкции горных и транспортных машин и их область применения; - историю развития шахтной подъемной техники, -современные отечественные и зарубежные достижения в области шахтного строительства и его оборудования (подземных сосудов, шахтных стальных канатов, подъемных машин)в разработке проектных инновационных решений по эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов.основные проектные решения по эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов.основные проектные решения по эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов</p> <p>Уметь : проводить расчеты горных машин и оборудования.проводить расчеты горных машин и оборудования.обосновывать проектные инновационные решения по обеспечению безопасности и эффективности производственных процессов при строительстве и эксплуатации объектов на горных предприятиях;рассчитывать параметры основных производственных процессовобосновывать 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- производить анализ полученной информации с выявлением сильных и слабых сторон шахтной горной техники для последующего ее совершенствования, - применять современное стационарное оборудование для конкретных условий эксплуатации; - рассчитывать основные параметры стационарных машин и производить их выбор для конкретных условий - проектировать стационарные (водоотливные, вентиляторные, подъемные, компрессорные) установки для конкретных условий с учетом нормативных документов по промышленной безопасности; разрабатывать технологические схемы транспорта-производить анализ полученной информации с выявлением сильных и слабых сторон шахтной горной техники для последующего ее совершенствования, - способностью видеть конечный результат на начальном этапе, владеть способом достижения поставленной задачи;анализировать, синтезировать и критически резюмировать полученную информацию, работать с технической документацией.разрабатывать проектные инновационные решения по эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектовразрабатывать проектные инновационные решения по эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов</p> <p>Владеть : методами расчета геометрических, кинематических, силовых, прочностных и энергетических параметров горных машин и оборудования.методами расчета геометрических, кинематических, силовых, прочностных и энергетических параметров горных машин и оборудования.основными методологии разработки технико-экономического обоснования проектных инновационных решений по производственным процессам на строящихся и эксплуатируемых горных предприятиях;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- методикой обзора, анализа и синтеза необходимой в профессиональной сфере информации; - методикой графического определения рабочих режимов вентиляторных и водоотливных установок - методикой проектирования современных стационарных (водоотливных, вентиляторных, подъемных, компрессорных) установок; аналитическими методами решения практических задач транспортных машин- методикой обзора, анализа и синтеза необходимой в профессиональной сфере информации;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.методиками разработки проектных инновационных решений по эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектовметодиками разработки проектных инновационных решений по эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов</p>
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 : 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, горностроительных и взрывных работ.принципы разработки системы технической и нормативной документации в составе творческих коллективов основные положения нормативных документов, регламентирующих технологию и безопасность взрывных работ в горном деле.методы разработки технической и нормативной документациинормативные требования охраны и безопасности труда; нормативные требования охраны и безопасности труда;</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 документацией.реализовать принципы разработки системы технической и нормативной документации при работе творческих коллективов ориентироваться в научно-технической литературе, освещающей вопросы технологии и безопасности взрывных работ; разрабатывать схемы взрывных работ, паспорта буровзрывных работ, проекты массовых взрывовконтролировать соответствие проектов требованиям стандартов, техническим условиям и документам промышленной безопасностианализировать нормативную документацию, документы промышленной безопасности, а также документы, регламентирующие порядок, качество и безопасность выполнения горных, горностроительных и взрывных работ.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 и прикладных экономических задач с применением вычислительной техники и основных нормативных документов.навыками разработки системы технической и нормативной документации в составе творческих коллективов навыками использования нормативных документов по безопасности взрывных работ; навыками разработки технической документации в виде паспортов буровзрывных работ и проектов массовых взрывов.навыками разработки, согласования и утверждения в установленном порядке технических, методических и иных документов, регламентирующих порядок, качество и без-опасность выполнения горных, горно-строительных и взрывных работнавыками реализации охраны и безопасности труда.навыками реализации 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 : 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. основные принципы обеспечения экологической безопасности производств, правовые методы рационального природопользования основные факторы, негативно влияющие на здоровье работающего человека; требования нормативно-технических документов по обеспечению экологической и промышленной безопасности при производстве работ по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых. государственные требования по обеспечению экологической и промышленной безопасности при производстве работ. основы технологии и комплексной механизации от открытых, подземных горных работ и строительных работ по освоению городского подземного пространства; физико-механические свойства горных пород; законы механики твердого тела, жидкости и газа; свойства конструкционных машиностроительных материалов; конструктивные схемы основных механизмов горных машин; 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; современные методы выполнения монтажных и демонтажных работ сложного горного оборудования. демонстрировать навыки разработки систем по обеспечению экологической и промышленной безопасности при производстве работ по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов. основные принципы обеспечения экологической безопасности производств, правовые методы рационального природопользования</p> <p>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 выявлять причинно-следственные связи между состоянием здоровья и факторами среды обитания человека; применять и эксплуатировать электрооборудование в условиях открытых и подземных горных работ; выбирать способы защиты от опасностей при эксплуатации горно-шахтного электрооборудования. применять правовые и технические нормативы при разработке локальных систем управления охраной труда, экологической и промышленной безопасности. 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 диагностическими приборами для мониторинга технического состояния горных машин. анализировать, синтезировать и критически резюмировать полученную информацию, работать с технической документацией. определять степень антропогенной нарушенности территории</p> <p>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 навыками планирования профилактических программ в конкретных производственных условиях ; законодательными и правовыми основами в области обеспечения электробезопасности при добыче и переработке твердых полезных ископаемых отраслевыми правилами безопасности. методами расчета геометрических, кинематических, силовых, прочностных и энергетических параметров горных машин и оборудования; 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; методами решения инженерно-технических и прикладных экономических задач с применением вычислительной техники и основных нормативных документов. природоохранными мероприятиями при добыче и переработке полезных ископаемых</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 : 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. основные принципы построения 3D моделей для задач проектирования и эксплуатации машин. основные принципы построения 3D моделей для задач проектирования и эксплуатации машин. 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.</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. работать с программными продуктами специального назначения для проведения прочностных и модальных анализов конструкций горных машин. работать с программными продуктами специального назначения для проведения прочностных и модальных анализов конструкций горных машин. проводить расчеты горных машин 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 : 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. современными вычислительными программами для проведения различных видов конечно-элементного анализа и представления результатов. современными методами проведения научных исследований; методами решения инженерно-технических и прикладных экономических задач с применением вычислительной техники и основных нормативных документов.</p>
<p><b>Профессионально-специализированные компетенции(ПСК)</b></p>		



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

<p>ПСК-9.1</p>	<p>способностью 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>Знать : методы разработки технических заданий на изготовление новых и совершенствование существующих образцов горных машин с технико-экономическим обоснованием принимаемых решений; методы разработки технических заданий на изготовление новых и совершенствование существующих образцов горных машин с технико-экономическим обоснованием принимаемых решений; правила построения чертежей, разрезов, сечений, спецификаций и аннотаций с использованием компьютерных технологий. научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по соответствующему профилю подготовки; основы обеспечения технологичности изделий научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по соответствующему профилю подготовки; основы обеспечения технологичности изделий- основные термины и понятия, применяемые в горном производстве. по разработке технической и нормативной документации 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.- состав заявочных документов, в соответствие с нормативными документами, для получения патентов в области 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; - этапы подачи и экспертизы заявки на получения патента в соответствие с нормативными документами.основные методы определения свойств горных пород и породных массивов в лабораторных и натуральных условиях; информационные технологии, применяемые в горном деле.техническую документацию по результатам испытаний горных машин;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;основную 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 : работать с технической документацией.работать с технической документацией.в автоматизированном режиме выполнять рабочие и сборочные чертежи с необходимой сопроводительной документацией.систематически изучать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по соответствующему профилю подготовки; разрабатывать документацию технологического процесса систематически изучать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по соответствующему профилю подготовки; разрабатывать документацию технологического процесса- определять основные параметры подъемных установок (подъемных машин); - рассчитывать кинематику подъемной установки для конкретных условий с учетом нормативных документов по промышленной безопасности; - рассчитывать динамику подъемной установки для конкретных условий с учетом нормативных документов по промышленной безопасности; - рассчитывать привод подъемной установки для конкретных условий с учетом нормативных документов по промышленной безопасности; - рассчитывать тормозную систему подъемной установки для конкретных условий с учетом нормативных документов по промышленной безопасности; - рассчитывать подъемные установки для конкретных условий с учетом нормативных документов по промышленной безопасности; работать с технической документацией.уметь формулировать технические решения в заявочных документах, в соответствие с нормативными документами.разрабатывать техническую и нормативную документацию для машиностроительного производства.составлять документацию по результатам испытаний горных машин;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; 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;использовать 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 : современными методами проведения научных исследований.современными методами проведения научных исследований.компьютерным программным обеспечением для построения рабочих и сборочных чертежей.систематическим изучением научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по соответствующему профилю подготовки; навыками составления конструкторско-технологической документации систематическим изучением научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по соответствующему профилю подготовки; навыками составления конструкторско-технологической документации-методикой проектирования подъемных установок с учетом требований ПБ и ПТЭ; современными методами проведения научных исследований.методическими основами составления материалов заявки на изобретения или полезные модели в соответствие с нормативными документами 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.методами испытания, модернизации, эксплуатации, технического и сервисного обслуживания и ремонта горных машин.методами обработки результатов испытаний горных машин;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. 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.технической и нормативной документацией 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>
----------------	--	---



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

<p>ПСК-9.2</p>	<p>готовностью рационально эксплуатировать горные машины и оборудование различного функционального назначения в различных климатических, горногеологических и горнотехнических условиях</p>	<p>Знать : современные методы выполнения монтажных и демонтажных работ сложного горного оборудования.современные методы выполнения монтажных и демонтажных работ сложного горного оборудования.основы метода конечных элементов.основы метода конечных элементов.- критерии оценки рационального использования стационарных (водоотливных, вентиляторных, подъемных) установок; критерии выбора транспортных средств в соответствии с горно-техническими условиями - устройство и принцип действия элементов шахтных подъемных установок (подъемных сосудов, шахтных стальных канатов, подъемных машин)в принятии решений по рациональной эксплуатации горных машин и оборудования различного функционального назначения в различных климатических, горно-геологических и горнотехнических условиях.- сроки проведения технического освидетельствования элементов (блоков, канатов, цепей, грузозахватных приспособлений, элементов тормозных устройств) грузоподъемных машин и механизмов; - сроки проведения технического освидетельствования элементов (блоков, канатов, цепей, грузозахватных приспособлений, элементов тормозных устройств) оборудования для монтажа горных машин; - знаниями о сроках проведения технического освидетельствования грузоподъемных кранов; - сроки проведения технического освидетельствования специальных видов монтажного оборудования; - сроки проведения технического освидетельствования грузоподъемных устройств;принципы рациональной эксплуатации горные машины и оборудование различного функционального назначения в различных климатических, горногеологических и горнотехнических условияхсовременные методы выполнения монтажных и демонтажных работ сложного горного оборудования.основные принципы выбора и эксплуатации горного оборудования различного назначения в различных горногеологических и горнотехнических условияхАвтоматизацию электровозного транспорта, подъемных машин</p> <p>Уметь : анализировать, синтезировать и критически резюмировать полученную информацию.анализировать, синтезировать и критически резюмировать полученную информацию.строить твердотельные модели для описания различных конструкций, осуществлять различные виды их анализа и представлять полученные результаты в удобном для анализа виде.строить твердотельные модели для описания различных конструкций, осуществлять различные виды их анализа и представлять полученные результаты в удобном для анализа виде.- адаптировать современное стационарное (насосное, вентиляторное, подъемное) оборудование к конкретным горнотехническим условиям;выполнять расчеты транспортных машин и оборудования и обосновывать их выбор для заданных горно-геологических и горно-технических условий и объемов горных работ;- рационально эксплуатировать оборудование шахтных подъемных установок (подъемных сосудов, шахтных подъемных машин);анализировать, синтезировать и критически резюмировать полученную информацию.- эксплуатировать грузоподъемные машины и механизмы;- эксплуатировать оборудование для монтажа горных машин;рационально эксплуатировать горные машины и оборудование различного функционального назначения в различных климатических, горногеологических и горнотехнических условиях анализировать, синтезировать и критически резюмировать полученную информацию.выбирать горные машины и оборудование различного функционального назначения в различных, горногеологических и горнотехнических условияхВыбирать аппаратуру автоматизации и управления</p> <p>Владеть : 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.основными приемами для повышения прочности и изменения частот собственных колебаний конструкций.основными приемами для повышения прочности и изменения частот собственных колебаний конструкций.- методиками оценки эффективности применения стационарного (насосного, вентиляторного, подъемного) оборудования;выполнять расчеты транспортных машин и оборудования и обосновывать их выбор для заданных горно-геологических и горно-технических условий и объемов горных работ;- готовностью рационально эксплуатировать шахтные подъемные установки и их оборудование (подъемные сосуды, шахтные копры, шахтные подъемные машины) в различных климатических, горногеологических и горнотехнических условиях с учетом требований ПБ и ПТЭ; методами решения инженерно-технических и прикладных экономических задач с применением вычислительной техники и основных нормативных документов.- знаниями о критериях, по которым определяется пригодность элемента (блока, каната, цепи, грузозахватных приспособлений, элементов тормозных устройств ) грузоподъемных машин к дальнейшей эксплуатации.- знаниями о критериях, по которым определяется пригодность элементов (блоков, гибких грузовых элементов, барабанов, звездочек, грузозахватных приспособлений, элементов тормозных устройств) монтажного оборудования (грузоподъемных устройств) к дальнейшей эксплуатации.навыками рациональной эксплуатации горные машины и оборудование различного функционального назначения в различных климатических, горногеологических и горнотехнических условияхметодами решения инженерно-технических и прикладных экономических задач с применением вычислительной техники и основных нормативных документов.владеть готовностью рационально эксплуатировать горные машины и оборудование различного функционального назначения в различных горногеологических и горно-технических условияхНавыками построения САУ проходческими машинами и комплексами</p>
<p>ПСК-9.3</p>	<p>способностью выбирать способы и средства мониторинга технического состояния горных машин и оборудования для их эффективной эксплуатации</p>	<p>Знать : методы проектирования современной горной техники, обеспечивающие получение эффективных конструкторских разработок.методы проектирования современной горной техники, обеспечивающие получение эффективных конструкторских разработок.-способы и средства технического мониторинга стационарных (водоотливных, вентиляторных) установок; конструктивные схемы основных механизмов транспортных машин; - способы и средства мониторинга технического состояния шахтных подъемных установок и его оборудования (шахтных стальных канатов)по выбору способов и средств мониторинга технического состояния горных машин и оборудования для их эффективной эксплуатации.критерии, оценивающие техническое состояние горных машин и оборудования.</p> <p>Уметь : работать с диагностическими приборами для мониторинга технического состояния горных машин.обосновывать выбор горных машин и оборудования для заданных горно-геологических и горнотехнических условий и объемов горных работ.- применять способы и средства технического мониторинга стационарных (водоотливных, вентиляторных) установок;определять параметры для мониторинга технического состояния транспортных машин; - применять способы и средства мониторинга для элементов шахтной подъемной установки (шахтных подъемных канатов) с целью установления возможности их дальнейшей эксплуатации; - определять пригодность каната к дальнейшей эксплуатации;работать с диагностическими приборами для мониторинга технического состояния горных машин.устанавливать эксплуатационные требования к различным видам горных машин.</p> <p>Владеть : методами и навыками организации технических мероприятий по обеспечению постоянной работоспособности горных машин с заданными технико-экономическими параметрами эксплуатации.методами и навыками организации технических мероприятий по обеспечению постоянной работоспособности горных машин с заданными технико-экономическими параметрами эксплуатации.- навыками применения способов и средств технического мониторинга стационарных (водоотливных, вентиляторных) установок;методами и навыками организации технических мероприятий по обеспечению безопасной и эффективной эксплуатации транспортных машин с заданными технико-экономическими параметрами;- владеть способностью выбирать способы и средства мониторинга технического состояния шахтных подъемных установок для их эффективной эксплуатации; - методиками по выявлению дефектов и проведения испытаний канатовметодами и навыками организации технических мероприятий по обеспечению постоянной работоспособности горных машин с заданными технико-экономическими параметрами эксплуатации.методологическими основами выбора способа и средств мониторинга технического состояния горных машин и оборудования.</p>

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

ПСК-9.4	готовностью осуществлять комплекс организационных и технических мероприятий по обеспечению безопасной эксплуатации горных машин и оборудования и снижению их техногенной нагрузки на окружающую среду	<p>Знать : современные методы выполнения монтажных и демонтажных работ сложного горного оборудования.современные методы выполнения монтажных и демонтажных работ сложного горного оборудования.требования, предъявляемые к горным машинам и оборудованию для механизации и ведения взрывных работ, виды брака, причины аварий и способы их предупреждения или устранения.Электробезопасность на горных предприятиях; -требования безопасности и промышленной санитарии при проектировании и строительстве разрезов и карьеров. - руководящие документы и нормы безопасной эксплуатации стационарных машин, а также организационные и технические мероприятия, приводящие к снижению техногенной нагрузки на окружающую среду. - выдержки из ПБ для стационарных (водоотливных, вентиляторных, подъемных, компрессорных) установок. конструктивные схемы основных механизмов транспортных машин; - ПБ и ПТЭ .по осуществлению комплекса организационных и технических мероприятий по обеспечению безопасной эксплуатации горных машин и оборудования и снижению их техногенной нагрузки на окружающую среду.по осуществлению комплекса организационных и технических мероприятий по обеспечению безопасной эксплуатации горных машин и оборудования и снижению их техногенной нагрузки на окружающую среду.безопасные условия эксплуатации горных машин и оборудованияперспективные направления в разработке технологий по защите человека от вредных и опасных производственных факторов сопровождающих работу горных машин и оборудования;нормативно правовые акты, регламентирующие безопасную эксплуатацию горных машин и оборудования, и снижение их техногенной нагрузки на окружающую среду.Психологические аспекты общения</p> <p>Уметь : обосновывать выбор горных машин и оборудования для заданных горно-геологических и горнотехнических условий и объемов горных работ.обосновывать выбор горных машин и оборудования для заданных горно-геологических и горнотехнических условий и объемов горных работ.обоснованно выбирать для механизации и производства взрывных работ горные машины и оборудование с оптимальными параметрами их эффективности, промышленной и экологической безопасности.-применять и эксплуатировать электрооборудование в безопасных условиях; -применять нормативные документы по электробезопасности при эксплуатации горного электрооборудования.-применять нормативные документы для эффективной и безопасной эксплуатации стационарных машин (насосов, вентиляторов, компрессоров, подъемных машин).выполнять расчеты транспортных машин и оборудования и обосновывать их выбор для заданных горно- геологических и горно-технических условий и объемов горных работ; - применять требования ПБ и ПТЭ при эксплуатации шахтных подъемных установок;обосновывать выбор горных машин и оборудования для заданных горно-геологических и горнотехнических условий и объемов горных работ.обосновывать выбор горных машин и оборудования для заданных горно-геологических и горнотехнических условий и объемов горных работ.назначать комплекс организационных и технических мероприятий планировать основные мероприятия по приведению факторов производственной среды формирующихся при ведении горных работ к значениям, не превышающим нормативные;разрабатывать организационные и технические мероприятия по обеспечению безопасной эксплуатации горных машин и оборудования.Распределять работу с учетом индивидуальных особенностей подчиненных Организовывать работу исполнителей</p> <p>Владеть : методами и навыками организации технических мероприятий по обеспечению постоянной работоспособности горных машин с заданными технико-экономическими параметрами эксплуатации.методами и навыками организации технических мероприятий по обеспечению постоянной работоспособности горных машин с заданными технико-экономическими параметрами эксплуатации.навыками использования основных нормативных, методических документов, справочной и другой технической литературы в области взрывного дела при выборе горных машин и оборудования для механизации и ведения взрывных работ. способностью осуществлять контроль над выполнением требований проектных и нормативных документов в области промышленной и экологической безопасности при использовании горных машин и оборудования для механизации и производства боровзрывных работ и работ с взрывчатыми материалами.методиками по обеспечению безопасности ведения работ по добыче твердых полезных ископаемых; -безопасной эксплуатацией электрооборудования при добыче и переработке полезных ископаемых- владеть готовностью осуществлять комплекс организационных и технических мероприятий по обеспечению безопасной эксплуатации стационарных машин и снижению их техногенной нагрузки на окружающую среду;методами расчета геометрических, кинематических, силовых, прочностных и энергетических параметров транспортных машин и оборудования.- владеть готовностью осуществлять комплекс организационных и технических мероприятий по обеспечению безопасной эксплуатации шахтных подъемных установок и снижению их техногенной нагрузки на окружающую средуметодами и навыками организации технических мероприятий по обеспечению постоянной работоспособности горных машин с заданными технико-экономическими параметрами эксплуатации.методами и навыками организации технических мероприятий по обеспечению постоянной работоспособности горных машин с заданными технико-экономическими параметрами эксплуатации. готовностью осуществлять комплекс организационных и технических мероприятий по обеспечению безопасной эксплуатации горных машин и оборудования и снижению их техногенной нагрузки на окружающую средунавыками выявления возможных вредных и опасных производственных факторов в связи с использованием конкретной производственной технологии.навыками обеспечения безопасной эксплуатации горных машин и оборудования и снижению их техногенной нагрузки на окружающую среду.культурой человеческих взаимоотношений</p>
---------	---	---

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

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

Коды компетенции	Результаты освоения (содержание компетенций)	Знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности, необходимые для формирования соответствующей компетенции
<b>История</b>		
ОК-3	способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции	<p>Знать : основные исторические события, даты, личности, понятия, периодизацию исторического процесса, содержание и тенденции развития ее этапов</p> <p>Уметь : осмысленно применять исторические термины, логически верно объяснять ход исторического процесса и аргументировать свою точку зрения</p> <p>Владеть : методами исторического познания, методами анализа и моделирования исторических тенденций и событий</p>
<b>Философия</b>		

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

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, выработать 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
ОПК-3	готовностью руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	Знать : философские основы теории социального управления, идею толерантности, понимать нацеленность личности на профессиональную самореализацию и карьерный рост Уметь : быть способным руководить и организовать коллектив, терпимо относиться к личностной специфике своих подчиненных Владеть : навыками использования в своей работе руководителя ценностных, социокультурных, этнических и религиозных установок, предполагающих терпимость взглядов, действий его подчиненных
<b>Иностранный язык</b>		
ОПК-2	готовностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности	Знать : - базовую лексику, представляющую стиль делового общения в профессиональной сфере - основные грамматические явления, характерные для языка профессионального общения - нормы делового и профессионального общения в межкультурной среде Уметь : - читать и обрабатывать деловую документацию и профессионально-ориентированную информацию на иностранном языке - понимать устную речь в ситуациях профессионального общения - разрабатывать стратегию профессионального иноязычного общения с учетом особенностей межкультурной коммуникации Владеть : - навыками работы с профессиональной информацией на иностранном языке - навыками восприятия и обработки иноязычной информацией в сфере профессионального общения - навыками использования коммуникативного иноязычного ресурса в сфере профессионального общения
<b>Горное право</b>		
ОК-5	способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности	Знать : Порядок применения основных правовых норм, необходимые для обеспечения эффективной работы недропользователя в современных экономических условиях. Уметь : Самостоятельно применять нормы федеральных законов и иных нормативных актов Владеть : Готовностью к разработке инновационных технологических решений при проектировании освоения запасов пластовых месторождений твердых полезных ископаемых подземным способом

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 : Основные принципы и положения конституционного, трудового, гражданского, административного и семейного права. Уметь : Обосновывать решения по рациональному и комплексному освоению георесурсного потенциала месторождений полезных ископаемых Владеть : Навыками к выработке и реализации технических решений по управлению качеством продукции при разработке месторождений полезных ископаемых.
ПК-10	владением законодательными основами недропользования и обеспечения экологической и промышленной безопасности работ при добыче, переработке полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных сооружений	Знать : Основы горного и экологического права. Законодательные основы производства всех видов работ, в том числе при эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, а также при строительстве подземных объектов. Основные требования по рациональному использованию и охране недр. Уметь : Принимать решения по минимизации воздействия на окружающую природную среду на всех этапах жизненного цикла предприятий, осуществляющих разведку, добычу и переработку полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов Владеть : Способностью организовывать деятельность подразделений горного предприятия по обеспечению недропользования, в том числе в режиме чрезвычайных ситуаций.
<b>Экономическая теория</b>		
ОК-4	способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности	Знать : Основные понятия и категории экономической теории, закономерности функционирования и развития экономики на микро- и макроуровнях, принципы, мотивы и модели поведения рыночных субъектов, основные показатели, характеризующие их деятельность (издержки, доходы, эффективность и др.). Уметь : Использовать основы экономических знаний (понятия, категории, основные положения и выводы экономической теории) при анализе конкретных экономических ситуаций и проблем, прогнозировать на основе изученных закономерностей, используя методы экономического моделирования и теоретических исследований, развитие экономических процессов и явлений, как в целом, так и в отдельных сегментах рыночной экономики. Владеть : Экономическими методами анализа развития общества, отдельных сегментов рынка, поведения потребителей, производителей, государства, динамики затрат и доходов микроединицы, в том числе в горнодобывающих отраслях.
<b>Экономика и менеджмент горного производства</b>		
ОК-4	способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности	Знать : основные экономические закономерности, понятия и категории Уметь : анализировать экономические показатели и применять выводы анализа в практической деятельности Владеть : методиками расчета основных экономических показателей
ПК-12	готовностью оперативно устранять нарушения производственных процессов, вести первичный учет выполняемых работ, анализировать оперативные и текущие показатели производства, обосновывать предложения по совершенствованию организации производства	Знать : основы оценки экономической эффективности производственной деятельности горных предприятий Уметь : анализировать динамику показателей экономической эффективности Владеть : основами методики оценки экономической эффективности

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 : основы маркетинга и его отраслевые особенности Уметь : производить анализ затрат для реализации технологических процессов Владеть : методиками анализа эффективности использования ресурсов предприятия
<b>Математика</b>		
ОК-1	способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	Знать : фундаментальные основы высшей математики, включая алгебру, геометрию, математический анализ, теорию вероятностей и основы математической статистики. Уметь : использовать математические знания при изучении других дисциплин, расширять свои познания Владеть : первичными навыками и основными методами решения математических задач из дисциплин профессионального цикла и дисциплин профильной направленности.
ОПК-1	способностью решать задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационнокоммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	Знать : основные проблемы, связанные с профессиональной деятельностью, решаемые математическими методами. Уметь : выявлять сущность возникающих профессиональных проблем и подбирать соответствующий математический аппарат, необходимый для их решения. Владеть : методами моделирования обработки данных для решения прикладных задач.
<b>Физика</b>		
ОК-1	способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	Знать : основные законы механики, молекулярной физики и термодинамики, электростатики и электромагнетизма, волновой и квантовой оптики, ядерной физики и элементарных частиц; физический смысл и математическое изображение основных физических законов Уметь : самостоятельно анализировать физические явления, происходящие в природе и различных устройствах; самостоятельно работать со справочной литературой; выполнять необходимые расчеты и определять параметры процессов; Владеть : современными методами решения физических задач и измерения параметров различных процессов в технических устройствах и системах.
<b>Химия</b>		
ОК-1	способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	Знать : основы химии и химические процессы , свойства химических элементов и их соединений Уметь : абстрактно мыслить, анализировать при изучении химии и химических процессов Владеть : навыками работы с учебной и научной литературой; основными методами теоретического и экспериментального исследования веществ
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, минеральный состав земной коры, генетические типы месторождений твердых полезных ископаемых Уметь : применять полученные знания по химии при решении задач по рациональному и комплексному освоению георесурсного потенциала недр Владеть : основными методами теоретического и экспериментального исследования физических и химических явлений
<b>Геология</b>		



Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.

ОПК-4	готовностью с естественнонаучных позиций оценивать строение, химический и минеральный состав земной коры, морфологические особенности и генетические типы месторождений твердых полезных ископаемых при решении задач по рациональному и комплексному освоению георесурсного потенциала недр	Знать : 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>Информатика</b>		
ОПК-1	способностью решать задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационнокоммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	Знать : способы использования информационных технологий в профессиональной деятельности. Уметь : применять информационные технологии в профессиональной деятельности. Владеть : способностью решать задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.
<b>Горнопромышленная экология</b>		
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

Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.

ПК-5	готовностью демонстрировать навыки разработки планов мероприятий по снижению техногенной нагрузки производства на окружающую среду при эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов	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>Гидравлика</b>		
ОК-1	способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	Знать : методы анализа и синтеза информации Уметь : абстрактно мыслить; анализировать и обобщать полученную в ходе исследования информацию Владеть : способностью к абстрактному мышлению, анализу и синтезу
ПК-16	готовностью выполнять экспериментальные и лабораторные исследования, интерпретировать полученные результаты, составлять и защищать отчеты	Знать : методы и средства измерения гидравлических величин в гидросистемах; методы расчета простых и сложных гидравлических сетей. Уметь : составлять отчеты по результатам проведенных экспериментов, обрабатывать и анализировать полученные результаты. Владеть : навыками проведения экспериментальных и лабораторных исследований по определению свойств жидкости и параметров потока жидкости в гидравлических системах.
ПК-18	владением навыками организации научноисследовательских работ	Знать : методики проведения научных экспериментов и их применение в области гидравлики; назначение и принцип работы элементов гидравлики. Уметь : читать и разрабатывать гидравлические схемы; составлять отчеты по результатам научно-исследовательских работ (НИР). Владеть : навыками выбора номенклатуры гидравлических элементов.
<b>Динамические процессы горных машин и оборудования</b>		
ОК-1	способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	Знать : основные законы статики, кинематики и динамики твёрдого тела и системы твёрдых тел. Уметь : строить расчётные схемы для динамического анализа и синтеза машин. Владеть : методикой составления и решения дифференциального уравнения движения упруго подвешенной массы.
ПК-14	готовностью участвовать в исследованиях объектов профессиональной деятельности и их структурных элементов	Знать : основы теории колебаний Уметь : строить динамические модели колебательных систем с одной степенью свободы Владеть : методикой составления уравнений движения для основных видов колебаний
ПК-18	владением навыками организации научноисследовательских работ	Знать : методы регистрации колебаний Уметь : экспериментально определять амплитуду, частоту и другие характеристики колебательных процессов Владеть : методами уменьшения вредного влияния вибраций на человека и оборудование
<b>Диагностика горных машин и оборудования</b>		
ОК-1	способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	Знать : Уметь : Владеть :



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

ПК-14	готовностью участвовать в исследованиях объектов профессиональной деятельности и их структурных элементов	Знать : Структуру и составные элементы горного оборудования, методы определения основных технических и эксплуатационных характеристик горного оборудования. Уметь : Оценивать и прогнозировать изменение технического состояния горных машин под воздействием различных технологических и эксплуатационных факторов. Владеть : Навыками прогнозирования тенденции развития объектов, процессов и систем исследования, обобщения информации и принятием на её основе конструктивных решений.
ПК-18	владением навыками организации научноисследовательских работ	Знать : Методики проведения экспериментальных исследований, обработки и анализа результатов; методологию системного подхода; показатели и критерии оценки технического состояния горного оборудования. Уметь : Пользоваться формализованными моделями и методами описания объектов, процессов, их систем для анализа тенденции изменения их технического состояния; эффективно использовать научно-исследовательские и нормативные документы, отражающие современные тенденции развития теории диагностирования горного оборудования Владеть : Навыками научной и аналитической деятельности в области диагностики горных машин.
<b>Начертательная геометрия, инженерная графика</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>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, при 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>Теоретическая механика</b>		
ОК-1	способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	<p>Знать : виды операций мышления, их определения и различия.</p> <p>Уметь : переходить от анализа ситуации к синтезу и обратно; применять методы сравнения, классификации и обобщения при решении инженерных задач по теоретической механике</p> <p>Владеть : навыками абстрактного мышления, обобщения, классификации, сравнения при решении инженерных задач по теоретической механике</p>

Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.

ПК-18	владением навыками организации научноисследовательских работ	<p>Знать : методы исследования и анализа процессов горного производства, методы планирования и проведения измерительных экспериментов. Знать основные понятия и определения статики, условия равновесия сил, виды движения твердого тела, основные законы, понятия и определения динамики точки и механических систем, основные принципы механики</p> <p>Уметь : выполнять теоретические и экспериментальные исследования технологических процессов горного производства, анализировать и оформлять полученные результаты. Уметь составлять уравнения равновесия, определять кинематические характеристики движения точки и твердого тела, привлекать физикоматематический аппарат для решения проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности. составлять и решать дифференциальные уравнения движения механических систем, использовать основные принципы механики при исследовании различных кинематических состояний механических систем</p> <p>Владеть : математическим аппаратом при проведении научных исследований технологических процессов горного производства и обработки результатов измерений. Владеть методами статического расчета абсолютно твердых тел в различных условиях его нагружения, методами кинематического расчета механизмов различных технических систем, способностью выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности. 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</p>
<b>Прикладная механика</b>		
ОК-1	способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	<p>Знать :</p> <p>Уметь :</p> <p>Владеть :</p>
ПК-14	готовностью участвовать в исследованиях объектов профессиональной деятельности и их структурных элементов	<p>Знать : методы и правила разработки кинематических схем механизмов; методы и правила проектирования деталей машин общемашиностроительного назначения.</p> <p>Уметь : определять кинематические и силовые параметры машин и механизмов; проектировать типовые механизмы.</p> <p>Владеть : методиками расчета запаса прочности, жесткости и износостойкости типовых конструкций; способами построения графических изображений, создания чертежей и эскизов конструкторской документации.</p>
<b>Соппротивление материалов</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-15	умением изучать и использовать научнотехническую информацию в области эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов	Знать : основные законы, положения и гипотезы курса «Сопротивление материалов»; методы и практические приемы расчета систем при различных силовых, деформационных и температурных воздействиях; прочностные и другие свойства конструкционных материалов Уметь : 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>Гидромеханика</b>		
ОК-1	способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	Знать : методы анализа и синтеза информации Уметь : абстрактно мыслить; анализировать и обобщать полученную в ходе исследования информацию Владеть : способностью к абстрактному мышлению, анализу и синтезу
ПК-14	готовностью участвовать в исследованиях объектов профессиональной деятельности и их структурных элементов	Знать : 1) общие законы статики и кинематики жидкостей и их взаимодействия с твердыми телами и оконтуривающими поверхностями; 2) методы решения базовых задач гидростатики и динамики реальных жидкостей; 3) основы расчета фильтрационных задач, встречающихся в горном деле. 4) методы расчета простых и сложных гидравлических сетей; Уметь : проводить лабораторные и технические исследования гидромеханических систем Владеть : навыками решения прикладных задач гидромеханики, встречающихся в горном деле
<b>Теплотехника</b>		
ОК-1	способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	Знать : Уметь : Владеть :
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>Метрология, стандартизация и сертификация в горном деле</b>		
ОК-5	способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности	Знать : Уметь : Владеть :

Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.

ПК-16	готовностью выполнять экспериментальные и лабораторные исследования, интерпретировать полученные результаты, составлять и защищать отчеты	Знать : 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>Материаловедение</b>		
ОПК-1	способностью решать задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационнокоммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	Знать : строение и свойства материалов, применяемых в горном деле, сущность явлений, происходящих в них 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 : выбирать материалы и их обработку для получения требуемой структуры и свойств в зависимости от эксплуатационных, технологических и экономических требований; оценивать поведение материала и причины отказов деталей машин при воздействии на них различных эксплуатационных факторов; применять оборудование и приборы для анализа структуры и свойств материалов. Владеть : навыками выбора материалов и способов их обработки в зависимости от предъявляемых требований; навыками современных методов анализа структуры и определения механических свойств материалов; навыками регулирования свойств материалов за счет термической и химико-термической обработки.
<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>Безопасность ведения горных работ и горноспасательное дело</b>		
ОК-9	способностью использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций	Знать : техногенные опасности, характер их воздействия на человека; приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций. Уметь : оказывать первую помощь, применять методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций. Владеть : методами защиты в условиях чрезвычайных ситуаций; практическим опытом оказания первой помощи.

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	<p>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.</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.</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.</p>
ПК-21	готовностью демонстрировать навыки разработки систем по обеспечению экологической и промышленной безопасности при производстве работ по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов	<p>Знать : 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.</p> <p>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.</p> <p>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.</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>Технология и безопасность взрывных работ</b>		
ОК-1	способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	<p>Знать : основные методы сбора и анализа информации, способы формализации цели и методы ее достижения</p> <p>Уметь : анализировать, обобщать и воспринимать информацию; ставить цель и формулировать задачи по её достижению</p> <p>Владеть : культурой мышления</p>
ПК-1	владением навыками анализа горногеологических условий при эксплуатационной разведке и добыче твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов	<p>Знать : основные зависимости параметров буровзрывных работ от горно-геологических условий их проведения.</p> <p>Уметь : производить выбор параметров технологии буровзрывных работ с учетом горно-геологических условий их проведения.</p> <p>Владеть : навыками обоснования параметров буровзрывных работ в различных горно-геологических условиях.</p>



**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>Геодезия</b>		
ОК-1	способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	Знать : основные понятия и задачи, решаемые в геодезии в их логической целостности и последовательности; Уметь : анализировать альтернативные варианты решения практических геодезических задач и оценивать потенциальные плюсы и минусы реализации этих вариантов; Владеть : методами геодезических измерений с целью систематизации, использования и совершенствования технологий геодезических методов с учётом современных требований из различных источников.
ПК-7	умением определять пространственногеометрическое положение объектов, осуществлять необходимые геодезические и маркшейдерские измерения, обрабатывать и интерпретировать их результаты	Знать : основные понятия о форме и размерах Земли; использование карт и планов при решении инженерных задач; методы построения опорных геодезических сетей; геодезические приборы, методы выполнения измерений с ними; способы определения площадей участков местности. Уметь : решать геодезические задачи по планам; использовать геодезическую аппаратуру для проведения геодезических измерений и оценивать точность результатов измерений; определять площади земельных участков. Владеть : терминологией и основными понятиями в области геодезии; методами и средствами пространственно-геометрических измерений на земной поверхности и горных объектов.
<b>Маркшейдерия</b>		



Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.

ОК-1	способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	Знать : основные методы сбора и анализа информации; Уметь : анализировать, обобщать и воспринимать информацию; Владеть : культурой мышления.
ПК-7	умением определять пространственногеометрическое положение объектов, осуществлять необходимые геодезические и маркшейдерские измерения, обрабатывать и интерпретировать их результаты	Знать : задачи маркшейдерской службы при обеспечении горного производства ; условные обозначения для горной графической документации ; маркшейдерские сети и съемки; геометризацию месторождения полезных ископаемых; сдвигание горных пород и меры охраны объектов; Уметь : читать горную графическую документацию ; использовать горно-геометрические модели при выборе параметров горных машин и оборудования для конкретных горно-геологических условий; использовать результаты маркшейдерских съемок при монтаже оборудования; Владеть : терминологией и основными понятиями маркшейдерии.
<b>Обогащение 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;
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 твердых 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>Теоретические основы электротехники</b>		
ОК-1	способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	Знать : Уметь : Владеть :

Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.

ПК-16	готовностью выполнять экспериментальные и лабораторные исследования, интерпретировать полученные результаты, составлять и защищать отчеты	Знать : электрические измерения и приборы; законы, понятия и положения электротехники; важнейшие свойства и характеристики электрических и магнитных цепей, основные методы их расчета. Уметь : применять методы расчета цепей постоянного и переменного тока, измерять постоянные токи, напряжения и мощности. Владеть : готовностью выполнять экспериментальные и лабораторные исследования, интерпретировать полученные результаты, составлять и защищать отчеты; методами расчета электрических цепей; методами испытаний электротехнических устройств.
<b>Промышленная электроника</b>		
ОК-1	способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	Знать : Уметь : Владеть :
ПК-8	готовностью принимать участие во внедрении автоматизированных систем управления производством	Знать : принцип действия и особенности применения силовых полупроводниковых приборов; характеристики электронных преобразователей электрической энергии. Уметь : использовать полученные знания при наладке устройств электроники; рассчитывать основные параметры силовых электронных преобразователей; Владеть : навыками поиска технической информации об элементах устройств силовой электроники; навыками анализа различных вариантов технического решения.
<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 : классификацию электромеханических преобразователей, принципы электромеханического преобразования энергии; основные уравнения, естественные механическую и электромеханическую характеристики ДПТ, энергетические режимы работы ДПТнв; конструкцию, принцип действия и классификацию трансформаторов; принцип действия АД, схемы включений двигателей с фазным и короткозамкнутым ротором, энергетические режимы работы АД; конструкцию, принцип действия и режимы работы синхронных машин; Уметь : рассчитывать регулировочные резисторы; рассчитывать параметры трансформатора; рассчитывать электромеханические и механические характеристики АД, рассчитывать резисторы в цепи ротора; рассчитывать параметры синхронной машины в установившемся режиме работы; Владеть : методами определения параметров схемы замещения трансформатора; конструкцию и принцип действия однофазных и трехфазных коллекторных машин переменного тока;
<b>Аэрология горных предприятий</b>		
ОК-9	способностью использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций	Знать : аварийные вентиляционные режимы проветривания шахты. Уметь : принимать адекватные решения в аварийных условиях. Владеть : методами защиты персонала в аварийных условиях.

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

ПК-5	готовностью демонстрировать навыки разработки планов мероприятий по снижению техногенной нагрузки производства на окружающую среду при эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов	Знать : алгоритмы 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 Уметь : разрабатывать планы мероприятий по снижению техногенной нагрузки производства на окружающую среду при эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов Владеть : готовностью демонстрировать навыки разработки планов мероприятий по снижению техногенной нагрузки производства на окружающую среду при эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов
ПК-6	использованием нормативных документов по безопасности и промышленной санитарии при проектировании, строительстве и эксплуатации предприятий по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых и подземных объектов	Знать : нормативные документы по безопасности и промышленной санитарии при проектировании, строительстве и эксплуатации предприятий по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых и подземных объектов Уметь : использовать нормативные документы по безопасности и промышленной санитарии при проектировании, строительстве и эксплуатации предприятий по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых и подземных объектов Владеть : 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
<b>Карьерные горные машины и оборудование</b>		
ОК-1	способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	Знать : схемные решения конструкций карьерных горных машин и оборудования Уметь : проводить анализ и синтез схемных решений конструкций карьерных горных машин и оборудования Владеть : способностью абстрактного представления конструкций карьерных горных машин и оборудования с целью изучения процессов их функционирования и использования
ПК-14	готовностью участвовать в исследованиях объектов профессиональной деятельности и их структурных элементов	Знать : конструктивные схемы основных механизмов горных машин и их составных частей; основные требования к машинам и оборудованию карьеров Уметь : проводить расчеты расчетов горных машин и оборудования и обосновывать их выбор для заданных горно-геологических и горно-технических условий и объемов горных работ Владеть : методами расчета основных кинематических, силовых, энергетических, эксплуатационных параметров горных машин и оборудования
ПК-15	умением изучать и использовать научнотехническую информацию в области эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов	Знать : виды источников научно-технической информации, относящейся к карьерным горным машинам и оборудованию Уметь : работать с технической документацией; анализировать, синтезировать и критически резюмировать полученную информацию; пользоваться научно-технической информацией и нормативно-технической документацией Владеть : средствами и методами поиска научно-технической информации
<b>Карьерные транспортные машины и оборудование</b>		
ОК-1	способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	Знать : Уметь : Владеть :

Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.

ПК-14	готовностью участвовать в исследованиях объектов профессиональной деятельности и их структурных элементов	<p>Знать : Рациональную область использования автотранспорта. Возможный подвижной состав автотранспорта. Уравнение движения автомобиля. Принципы оптимизации уклона выездных дорог. Рациональную область использования железнодорожного транспорта. Основные параметры вагонов и локомотивов. Современные тенденции вагоностроения. Перспективы мотор вагонных поездов. Рациональную область использования конвейерного и комбинированного видов транспорта. Структурные преимущества конвейерного транспорта.</p> <p>Уметь : Определять скорость движения автомобиля по условию тяги, торможения. и безопасности движения. Определять скорость движения поезда. Решать уравнения подготовительного и действительного торможения в дифференциальной форме. Анализировать комбинации различных видов карьерного транспорта.</p> <p>Владеть : Определять скорость движения автомобиля по условию тяги, торможения. и безопасности движения. Определять скорость движения поезда. Решать уравнения подготовительного и действительного торможения в дифференциальной форме. Анализировать комбинации различных видов карьерного транспорта.</p>
ПК-15	умением изучать и использовать научнотехническую информацию в области эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов	<p>Знать : Возможности поиска и использования научно-технической информации по карьерному транспорту. Состав транспортного комплекса. Особенности эксплуатации и соответствующие требования к конструкции карьерных транспортных машин. Влияние свойств горной массы на эффективность перевозок.</p> <p>Уметь : Определять фактическую загрузку транспортного средства. Определять средневзвешенные параметры трассы оптимальным методом. Анализировать уравнение движения транспортной машины в общем виде.</p> <p>Владеть : Определять фактическую загрузку транспортного средства. Определять средневзвешенные параметры трассы оптимальным методом. Анализировать уравнение движения транспортной машины в общем виде.</p>
<b>Конструирование горных машин и оборудования</b>		
ОК-1	способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	<p>Знать : правила наследования свойств объектов, на основе которых проводится анализ и синтез других объектов.</p> <p>Уметь : мыслить абстрактно на основе категорий анализа и синтеза объектов.</p> <p>Владеть : навыками геометрических построений сопряжений поверхностей деталей и сборок объектов.</p>
ПК-14	готовностью участвовать в исследованиях объектов профессиональной деятельности и их структурных элементов	<p>Знать : правила и методы компьютерного построения трехмерных моделей деталей и сборочных единиц.</p> <p>Уметь : строить трехмерные модели деталей и сборочных единиц, выполнять из них рабочие и сборочные чертежи в соответствии с ЕСКД, разнесенные сборки, спецификации.</p> <p>Владеть : навыками использования программного обеспечения для построения трехмерных моделей.</p>
ПК-15	умением изучать и использовать научнотехническую информацию в области эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов	<p>Знать : нормативные документы (ГОСТы, ОСТы, РД, ТУ) в области добычи твердых полезных ископаемых</p> <p>Уметь : оперативно находить необходимую информацию по использованию и применению нормативной документации.</p> <p>Владеть : основными понятиями по поиску и применению единых стандартов.</p>

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

ПСК-9.1	способностью 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	Знать : правила построения чертежей, разрезов, сечений, спецификаций и аннотаций с использованием компьютерных технологий. Уметь : в автоматизированном режиме выполнять рабочие и сборочные чертежи с необходимой сопроводительной документацией. Владеть : компьютерным программным обеспечением для построения рабочих и сборочных чертежей.
<b>Эксплуатация горных машин и оборудования</b>		
ОК-1	способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	Знать : Уметь : Владеть :
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 : основы технологии и комплексной механизации открытых, подземных горных работ и строительных работ по освоению городского подземного пространства; физико-механические свойства горных пород; законы механики твердого тела, жидкости и газа; свойства конструкционных машиностроительных материалов; конструктивные схемы основных механизмов горных машин; 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; современные методы выполнения монтажных и демонтажных работ сложного горного оборудования. Уметь : 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 диагностическими приборами для мониторинга технического состояния горных машин. Владеть : методами расчета геометрических, кинематических, силовых, прочностных и энергетических параметров горных машин и оборудования; 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.
<b>Физическая культура и спорт</b>		
ОК-8	способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	Знать : Уметь : Владеть :
<b>Горные машины и комплексы</b>		
ОК-1	способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	Знать : Уметь : Владеть :

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

ПК-17	готовностью использовать технические средства опытно-промышленных испытаний оборудования и технологий при эксплуатации 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.
ПСК-9.1	способностью 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	Знать : методы разработки технических заданий на изготовление новых и совершенствование существующих образцов горных машин с технико-экономическим обоснованием принимаемых решений Уметь : работать с технической документацией. Владеть : современными методами проведения научных исследований.
ПСК-9.2	готовностью рационально эксплуатировать горные машины и оборудование различного функционального назначения в различных климатических, горногеологических и горнотехнических условиях	Знать : современные методы выполнения монтажных и демонтажных работ сложного горного оборудования. Уметь : анализировать, синтезировать и критически резюмировать полученную информацию. Владеть : методами решения инженерно-технических и прикладных экономических задач с применением вычислительной техники и основных нормативных документов.
ПСК-9.3	способностью выбирать способы и средства мониторинга технического состояния горных машин и оборудования для их эффективной эксплуатации	Знать : методы проектирования современной горной техники, обеспечивающие получение эффективных конструкторских разработок. Уметь : работать с диагностическими приборами для мониторинга технического состояния горных машин. Владеть : методами и навыками организации технических мероприятий по обеспечению постоянной работоспособности горных машин с заданными технико-экономическими параметрами эксплуатации.



Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.

ПСК-9.4	готовностью осуществлять комплекс организационных и технических мероприятий по обеспечению безопасной эксплуатации горных машин и оборудования и снижению их техногенной нагрузки на окружающую среду	Знать : современные методы выполнения монтажных и демонтажных работ сложного горного оборудования. 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.
<b>Стационарные машины</b>		
ОК-1	способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	Знать : Уметь : Владеть :
ПК-17	готовностью использовать технические средства опытнопромышленных испытаний оборудования и технологий при эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов	Знать : - устройство и принцип действия приборов для проведения испытаний стационарных машин; Уметь : - проводить испытания водоотливных установок с последующим обоснованием пригодности стационарного оборудования (насоса, вентилятора) к дальнейшей эксплуатации; Владеть : - методикой проведения испытаний стационарных (водоотливных, вентиляторных) установок;
ПК-19	готовностью к разработке проектных инновационных решений по эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов	Знать : - историю развития стационарных машин; - современные отечественные и зарубежные достижения в области стационарных (водоотливных, вентиляторных, подъемных) установок; - основные термины и понятия, применяемые в горном производстве; - устройство и принцип действия стационарных (водоотливных, вентиляторных, подъемных) установок; Уметь : - производить анализ полученной информации с выявлением сильных и слабых сторон шахтной горной техники для последующего ее совершенствования, - применять современное стационарное оборудование для конкретных условий эксплуатации; - рассчитывать основные параметры стационарных машин и производить их выбор для конкретных условий - проектировать стационарные (водоотливные, вентиляторные, подъемные, компрессорные) установки для конкретных условий с учетом нормативных документов по промышленной безопасности; Владеть : - методикой обзора, анализа и синтеза необходимой в профессиональной сфере информации; - методикой графического определения рабочих режимов вентиляторных и водоотливных установок - методикой проектирования современных стационарных (водоотливных, вентиляторных, подъемных, компрессорных) установок;
ПСК-9.2	готовностью рационально эксплуатировать горные машины и оборудование различного функционального назначения в различных климатических, горногеологических и горнотехнических условиях	Знать : - критерии оценки рационального использования стационарных (водоотливных, вентиляторных, подъемных) установок; Уметь : - адаптировать современное стационарное (насосное, вентиляторное, подъемное) оборудование к конкретным горнотехническим условиям; Владеть : - методиками оценки эффективности применения стационарного (насосного, вентиляторного, подъемного) оборудования;
ПСК-9.3	способностью выбирать способы и средства мониторинга технического состояния горных машин и оборудования для их эффективной эксплуатации	Знать : - способы и средства технического мониторинга стационарных (водоотливных, вентиляторных) установок; Уметь : - применять способы и средства технического мониторинга стационарных (водоотливных, вентиляторных) установок; Владеть : - навыками применения способов и средств технического мониторинга стационарных (водоотливных, вентиляторных) установок;

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

ПСК-9.4	готовностью осуществлять комплекс организационных и технических мероприятий по обеспечению безопасной эксплуатации горных машин и оборудования и снижению их техногенной нагрузки на окружающую среду	Знать : - руководящие документы и нормы безопасной эксплуатации стационарных машин, а также организационные и технические мероприятия, приводящие к снижению техногенной нагрузки на окружающую среду. - выдержки из ПБ для стационарных (водоотливных, вентиляторных, подъемных, компрессорных) установок. Уметь : -применять нормативные документы для эффективной и безопасной эксплуатации стационарных машин (насосов, вентиляторов, компрессоров, подъемных машин). Владеть : - владеть готовностью осуществлять комплекс организационных и технических мероприятий по обеспечению безопасной эксплуатации стационарных машин и снижению их техногенной нагрузки на окружающую среду;
<b>Транспортные машины</b>		
ОК-1	способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	Знать : Уметь : Владеть :
ПК-19	готовностью к разработке проектных инновационных решений по эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов	Знать : конструкции горных и транспортных машин и их область применения; Уметь : разрабатывать технологические схемы транспорта Владеть : аналитическими методами решения практических задач транспортных машин
ПК-2	владением методами рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр	Знать : основы технологии и комплексной механизации открытых, подземных горных работ и строительных работ по освоению городского подземного пространства; Уметь : использовать нормативные документы по промышленной безопасности и охране труда при проектировании, строительстве и эксплуатации горных предприятий; Владеть : методиками определения производительности транспортных средств периодического и непрерывного действия
ПСК-9.2	готовностью рационально эксплуатировать горные машины и оборудование различного функционального назначения в различных климатических, горногеологических и горнотехнических условиях	Знать : критерии выбора транспортных средств в соответствии с горно-техническими условиями Уметь : выполнять расчеты транспортных машин и оборудования и обосновывать их выбор для заданных горно-геологических и горно-технических условий и объемов горных работ; Владеть : выполнять расчеты транспортных машин и оборудования и обосновывать их выбор для заданных горно-геологических и горно-технических условий и объемов горных работ;
ПСК-9.3	способностью выбирать способы и средства мониторинга технического состояния горных машин и оборудования для их эффективной эксплуатации	Знать : конструктивные схемы основных механизмов транспортных машин; Уметь : определять параметры для мониторинга технического состояния транспортных машин; Владеть : методами и навыками организации технических мероприятий по обеспечению безопасной и эффективной эксплуатации транспортных машин с заданными технико-экономическими параметрами;
ПСК-9.4	готовностью осуществлять комплекс организационных и технических мероприятий по обеспечению безопасной эксплуатации горных машин и оборудования и снижению их техногенной нагрузки на окружающую среду	Знать : конструктивные схемы основных механизмов транспортных машин; Уметь : выполнять расчеты транспортных машин и оборудования и обосновывать их выбор для заданных горно-геологических и горно-технических условий и объемов горных работ; Владеть : методами расчета геометрических, кинематических, силовых, прочностных и энергетических параметров транспортных машин и оборудования.
<b>Шахтные подъёмные установки</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 : - устройство и принцип действия шахтных подъемных установок. Уметь : - определять пригодность элементов шахтной подъемной установки к дальнейшей эксплуатации; Владеть : - методиками по выявлению дефектов и проведения испытаний элементов шахтных подъемных установок
ПК-19	готовностью к разработке проектных инновационных решений по эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов	Знать : - историю развития шахтной подъемной техники, - современные отечественные и зарубежные достижения в области шахтного строительства и его оборудования (подъемных сосудов, шахтных стальных канатов, подъемных машин) Уметь : - производить анализ полученной информации с выявлением сильных и слабых сторон шахтной горной техники для последующего ее совершенствования, - способностью видеть конечный результат на начальном этапе, владеть способом достижения поставленной задачи; Владеть : - методикой обзора, анализа и синтеза необходимой в профессиональной сфере информации;
ПСК-9.1	способностью 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	Знать : - основные термины и понятия, применяемые в горном производстве. Уметь : - определять основные параметры подъемных установок (подъемных машин); - рассчитывать кинематику подъемной установки для конкретных условий с учетом нормативных документов по промышленной безопасности; - рассчитывать динамику подъемной установки для конкретных условий с учетом нормативных документов по промышленной безопасности; - рассчитывать привод подъемной установки для конкретных условий с учетом нормативных документов по промышленной безопасности; - рассчитывать тормозную систему подъемной установки для конкретных условий с учетом нормативных документов по промышленной безопасности; - рассчитывать подъемные установки для конкретных условий с учетом нормативных документов по промышленной безопасности; Владеть : - методикой проектирования подъемных установок с учетом требований ПБ и ПТЭ;
ПСК-9.2	готовностью рационально эксплуатировать горные машины и оборудование различного функционального назначения в различных климатических, горногеологических и горнотехнических условиях	Знать : - устройство и принцип действия элементов шахтных подъемных установок (подъемных сосудов, шахтных стальных канатов; подъемных машин) Уметь : - рационально эксплуатировать оборудование шахтных подъемных установок (подъемных сосудов, шахтных подъемных машин); Владеть : - готовностью рационально эксплуатировать шахтные подъемные установки и их оборудование (подъемные сосуды, шахтные копры, шахтные подъемные машины) в различных климатических, горногеологических и горнотехнических условиях с учетом требований ПБ и ПТЭ;

Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.

ПСК-9.3	способностью выбирать способы и средства мониторинга технического состояния горных машин и оборудования для их эффективной эксплуатации	Знать : - способы и средства мониторинга технического состояния шахтных подъемных установок и его оборудования (шахтных стальных канатов) Уметь : - применять способы и средства мониторинга для элементов шахтной подъемной установки (шахтных подъемных канатов) с целью установления возможности их дальнейшей эксплуатации; - определять пригодность каната к дальнейшей эксплуатации; Владеть : - владеть способностью выбирать способы и средства мониторинга технического состояния шахтных подъемных установок для их эффективной эксплуатации; - методиками по выявлению дефектов и проведения испытаний канатов
ПСК-9.4	готовностью осуществлять комплекс организационных и технических мероприятий по обеспечению безопасной эксплуатации горных машин и оборудования и снижению их техногенной нагрузки на окружающую среду	Знать : - ПБ и ПТЭ . Уметь : - применять требования ПБ и ПТЭ при эксплуатации шахтных подъемных установок; Владеть : - владеть готовностью осуществлять комплекс организационных и технических мероприятий по обеспечению безопасной эксплуатации шахтных подъемных установок и снижению их техногенной нагрузки на окружающую среду
<b>Горные машины и оборудование</b>		
ОК-1	способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	Знать : Уметь : Владеть :
ПК-17	готовностью использовать технические средства опытно-промышленных испытаний оборудования и технологий при эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов	Знать : основы технологии и комплексной механизации открытых, 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.

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

ПСК-9.1	способностью 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	Знать : методы разработки технических заданий на изготовление новых и совершенствование существующих образцов горных машин с технико-экономическим обоснованием принимаемых решений. Уметь : работать с технической документацией. Владеть : современными методами проведения научных исследований.
ПСК-9.2	готовностью рационально эксплуатировать горные машины и оборудование различного функционального назначения в различных климатических, горногеологических и горнотехнических условиях	Знать : современные методы выполнения монтажных и демонтажных работ сложного горного оборудования. Уметь : анализировать, синтезировать и критически резюмировать полученную информацию. Владеть : методами решения инженерно-технических и прикладных экономических задач с применением вычислительной техники и основных нормативных документов.
ПСК-9.3	способностью выбирать способы и средства мониторинга технического состояния горных машин и оборудования для их эффективной эксплуатации	Знать : методы проектирования современной горной техники, обеспечивающие получение эффективных конструкторских разработок. 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.
ПСК-9.4	готовностью осуществлять комплекс организационных и технических мероприятий по обеспечению безопасной эксплуатации горных машин и оборудования и снижению их техногенной нагрузки на окружающую среду	Знать : современные методы выполнения монтажных и демонтажных работ сложного горного оборудования. 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.
<b>Психология управления трудовым коллективом</b>		
ОК-6	готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения	Знать : Индивидуальные психологические особенности личности Уметь : Объективно оценивать свои достоинства и недостатки Владеть : Методами самодиагностики
ОПК-3	готовностью руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	Знать : Что обуславливает психологический климат в коллективе Уметь : Располагать к себе людей Владеть : Методами профилактики конфликтов

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 : Элементы делового общения Уметь : Слушать Убеждать Владеть : Культурой человеческих взаимоотношений
ПК-13	умением выполнять маркетинговые исследования, проводить экономический анализ затрат для реализации технологических процессов и производства в целом	Знать : Особенности познавательных психических процессов Уметь : Мыслить творчески Владеть : Методами диагностики
ПСК-9.4	готовностью осуществлять комплекс организационных и технических мероприятий по обеспечению безопасной эксплуатации горных машин и оборудования и снижению их техногенной нагрузки на окружающую среду	Знать : Психологические аспекты общения Уметь : Распределять работу с учетом индивидуальных особенностей подчиненных Организовывать работу исполнителей Владеть : культурой человеческих взаимоотношений
<b>Надежность горных машин и оборудования</b>		
ПК-18	владением навыками организации научноисследовательских работ	Знать : Основные положения научно-технической политики в области горного машиностроения, средства и методы оценки надежности горных машин. Уметь : Понимать основные современные проблемы научно-технического развития горнодобывающей отрасли, применять результаты анализа надежности горных машин. Владеть : Современными методами определения и навыками оценки надежности горных машин,
ПСК-9.3	способностью выбирать способы и средства мониторинга технического состояния горных машин и оборудования для их эффективной эксплуатации	Знать : критерии, оценивающие техническое состояние горных машин и оборудования. Уметь : устанавливать эксплуатационные требования к различным видам горных машин. Владеть : методологическими основами выбора способа и средств мониторинга технического состояния горных машин и оборудования.
<b>Защита интеллектуальной собственности</b>		



ПК-15	<p>умением изучать и использовать научнотехническую информацию в области эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов</p>	<p>Знать : - признаки результатов интеллектуальной деятельности; - структуру системы обеспечения и защиты прав на интеллектуальную собственность; - виды объектов интеллектуальной собственности в области эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов, а также способы получения имущественных прав; - структуру патентных фондов и документов; - что можно запатентовать в качестве изобретения, полезной модели и промышленного образца; - условия патентоспособности что можно запатентовать в качестве изобретения, полезной модели и промышленного образца; - сроки действия патента и условия досрочного прекращения его действия; - кто может являться автором и патентообладателем; - права авторов и патентообладателей; - виды товарных знаков и способы получения имущественных прав; - особенности прав на использование товарных знаков; - объекты авторского права в области эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов; - особенности прав субъектов авторского права; - виды информации, которая может подлежать охране в качестве секрета производства.</p> <p>Уметь : - делать выбор способа охраны технического решения: секрет производства или патентная охрана; - оценивать возможности охраны авторских прав; - навыком получения нормативной информации о правах на объекты авторского права; - классифицировать произведения в соответствие с нормативными документами в объекты авторских прав; - навыком получения нормативной информации об охране прав на объекты авторского права; - оценивать возможности охраны прав на товарные знаки; - выбирать способы охраны обозначений товаров и услуг и их производителей; - навыком получения нормативной информации об охране прав на товарные знаки; - оценивать потенциальные возможности патентной охраны в соответствие с нормативными документами; - выбирать форму охраны технического решения: патент на изобретение, полезную модель или промышленный образец; - выбирать виды информационного патентного поиска, извлекать необходимую информацию из патентных документов; - различать объекты промышленной собственности; - выбирать форму охраны объектов промышленной собственности.</p> <p>Владеть : - средствами для информационного патентного поиска по интересующей теме в отечественных и зарубежных патентных фондах; - навыком получения нормативной информации о праве на секрет производства; - навыком получения нормативной информации о правах на объекты авторского права; - навыком получения нормативной информации об охране прав на объекты авторского права; - навыком получения нормативной информации об охране прав на товарные знаки; - навыком получения нормативной информации об охране прав на товарные знаки; - навыком получения нормативной информации о правах авторов и патентообладателей; - навыком получения нормативной информации о патентной охране; - средствами для информационного патентного поиска по интересующей теме в отечественных и зарубежных патентных фондах; - навыками использования источников нормативной информации по промышленной собственности; - навыками предварительной оценки возможности получения охраны объектов интеллектуальной собственности; - навыками использования ресурсов официального сайта РОСПАТЕНТа.</p>
-------	--	--

Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.

ПСК-9.1	<p>способностью разрабатывать техническую и нормативную документацию для машиностроительного производства, испытания, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта горных машин и оборудования различного функционального назначения с учетом требований экологической и промышленной безопасности</p>	<p>Знать : - состав заявочных документов, в соответствие с нормативными документами, для получения патентов в области 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; - этапы подачи и экспертизы заявки на получения патента в соответствие с нормативными документами. Уметь : уметь формулировать технические решения в заявочных документах, в соответствие с нормативными документами. Владеть : методическими основами составления материалов заявки на изобретения или полезные модели в соответствие с нормативными документами 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>
<b>Электроснабжение и электрооборудование горных машин</b>		
ОПК-8	<p>способностью выбирать и или разрабатывать обеспечение интегрированных технологических систем эксплуатационной разведки, добычи и переработки твердых полезных ископаемых, а также предприятий по строительству и эксплуатации подземных объектов техническими средствами с высоким уровнем автоматизации управления</p>	<p>Знать : устройство РЭО во взрывозащищённом и нормальном исполнениях; основные технические данные и область применения ГМ разного исполнения; стандарты и нормативно-техническую документацию на применяемые ГМ; устройство и принцип действия узлов и блоков применяемых ГМ; периодичность проведения осмотров и ревизий ГМ; требования нормативных документов по безопасному производству работ в электроустановках и на РЭО горных предприятий. Уметь : анализировать научно-техническую информацию; определить вид и область применения ГМ по данным на их технической табличке; читать электрические схемы ГМ; организовать безопасную работу в электроустановках горного предприятия. Владеть : источниками научно-технической информации; методикой анализа информации; навыком составления инструкций по эксплуатации ГМ; методами безопасного проведения ремонтных работ.</p>
ПК-8	<p>готовностью принимать участие во внедрении автоматизированных систем управления производством</p>	<p>Знать : элементную базу применяемого РЭО; расчёт уставок токовых защит; инструкции по эксплуатации применяемых ГМ; способы сбора и обработки информации о состоянии ГМ с целью обеспечения их надежной и безопасной эксплуатации. Уметь : пользоваться измерительными приборами с учётом окружающей среды; проверить правильность выполнения уставок на блоках защит; выбрать основные параметры, определяющие безопасную и надёжную эксплуатацию ГМ; провести анализ полученной информации. Владеть : навыками работы с измерительными приборами и РЭО; 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.</p>

Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.

ПСК-9.1	способностью 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	Знать : основную 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 Уметь : использовать 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 Владеть : технической и нормативной документацией 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
<b>Электропривод и автоматизация горных машин</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 понятия, определения и классификацию электроприводов Уметь : Решать проблемы при согласовании электропривода с электрической и механической частями Владеть : Навыками использования законов электромеханического преобразования энергии
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 : Основные уравнения, естественные механическая и электромеханическая характеристики ДПТнв Уметь : Рассчитывать регулировочные резисторы Владеть : Навыками расчета электромеханических и механических характеристик АД
ПК-8	готовностью принимать участие во внедрении автоматизированных систем управления производством	Знать : Виды систем управления в электроприводах; основные направления автоматизации буровых работ Уметь : Настраивать системы автоматического управления бурением Владеть : Навыками построения систем управления электроприводами
ПСК-9.2	готовностью рационально эксплуатировать горные машины и оборудование различного функционального назначения в различных климатических, горногеологических и горнотехнических условиях	Знать : Автоматизацию электровозного транспорта, подъёмных машин Уметь : Выбирать аппаратуру автоматизации и управления Владеть : Навыками построения САУ проходческими машинами и комплексами
<b>Основы горного дела (подземная геотехнология)</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 : 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-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
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 : производственные процессы и принципы организации производства. Уметь : анализировать оперативные и текущие показатели производства, обосновывать предложения по совершенствованию организации производства. Владеть : готовностью оперативно устранять нарушения производственных процессов.
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-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-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
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 : принципы снижения техногенной нагрузки производства на окружающую среду. Уметь : определять техногенную нагрузку при добыче твердых полезных ископаемых. Владеть : готовностью демонстрировать навыки разработки планов мероприятий по снижению техногенной нагрузки производства на окружающую среду при добыче твердых полезных ископаемых.

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 : нормативные документы по безопасности и промышленной санитарии при добыче твердых полезных ископаемых. Уметь : составлять проекты очистных работ с использованием нормативных документов. Владеть : использованием нормативных документов по безопасности при проектировании и эксплуатации предприятий по добыче твердых полезных ископаемых.
ПК-9	владением методами геологопромышленной оценки месторождений полезных ископаемых, горных отводов	Знать : методы геологопромышленной оценки месторождений полезных ископаемых. Уметь : подсчитывать запасы месторождений полезных ископаемых. Владеть : методиками подсчета запасов месторождений полезных ископаемых.
ПСК-9.2	готовностью рационально эксплуатировать горные машины и оборудование различного функционального назначения в различных климатических, горногеологических и горнотехнических условиях	Знать : современные методы выполнения монтажных и демонтажных работ сложного горного оборудования. Уметь : анализировать, синтезировать и критически резюмировать полученную информацию. Владеть : методами решения инженерно-технических и прикладных экономических задач с применением вычислительной техники и основных нормативных документов.
<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 : вести расчет главных параметров карьера, параметров открытых горных выработок в соответствии с поставленной задачей
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
ПК-10	владением законодательными основами недропользования и обеспечения экологической и промышленной безопасности работ при добыче, переработке полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных сооружений	Знать : законодательные основы недропользования и обеспечения экологической и промышленной безопасности работ при добыче, переработке полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных сооружений Уметь : применять на практике законодательные основы недропользования и обеспечения экологической и промышленной безопасности работ при добыче, переработке полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных сооружений Владеть : навыками анализа законодательных основ 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-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 : принципы устранения нарушений производственных процессов, ведения первичного учета выполняемых работ, обоснования предложений по совершенствованию организации производства Уметь : применять принципы устранения нарушений производственных процессов, ведения первичного учета выполняемых работ, обоснования предложений по совершенствованию организации производства Владеть : навыками устранения нарушений производственных процессов, ведения первичного учета выполняемых работ, обоснования предложений по совершенствованию организации производства
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-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 : принципы разработки системы технической и нормативной документации в составе творческих коллективов Уметь : реализовать принципы разработки системы технической и нормативной документации при работе творческих коллективов Владеть : навыками разработки системы технической и нормативной документации в составе творческих коллективов
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

Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.

ПК-5	готовностью демонстрировать навыки разработки планов мероприятий по снижению техногенной нагрузки производства на окружающую среду при эксплуатации разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов	Знать : принципы разработки планов мероприятий по снижению техногенной нагрузки производства на окружающую среду при ведении горных и геологических работ Уметь : применять принципы разработки планов мероприятий по снижению техногенной нагрузки производства на окружающую среду при ведении горных и геологических работ Владеть : навыками разработки планов мероприятий по снижению техногенной нагрузки производства на окружающую среду при ведении горных и геологических работ
ПК-6	использованием нормативных документов по безопасности и промышленной санитарии при проектировании, строительстве и эксплуатации предприятий по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых и подземных объектов	Знать : принципы использования нормативных документов по безопасности и промышленной санитарии при ведении горных работ Уметь : применять принципы использования нормативных документов по безопасности и промышленной санитарии при ведении горных работ Владеть : навыками использования нормативных документов по безопасности и промышленной санитарии при ведении горных работ
ПК-9	владением методами геологопромышленной оценки месторождений полезных ископаемых, горных отводов	Знать : методы геологопромышленной оценки месторождений полезных ископаемых, горных отводов Уметь : проводить геологопромышленную оценку месторождений полезных ископаемых, горных отводов Владеть : навыками геологопромышленной оценки месторождений полезных ископаемых, горных отводов
ПСК-9.2	готовностью рационально эксплуатировать горные машины и оборудование различного функционального назначения в различных климатических, горногеологических и горнотехнических условиях	Знать : принципы рациональной эксплуатации горные машины и оборудование различного функционального назначения в различных климатических, горногеологических и горнотехнических условиях Уметь : рационально эксплуатировать горные машины и оборудование различного функционального назначения в различных климатических, горногеологических и горнотехнических условиях Владеть : навыками рациональной эксплуатации горные машины и оборудование различного функционального назначения в различных климатических, горногеологических и горнотехнических условиях
<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

**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 : горно-геологические условия предприятия или подземного объекта Уметь : анализировать горно-геологические условия при строительстве и эксплуатации горно-го предприятия или подземного объекта Владеть : навыками использования горно-геологической информации при проектировании, строительстве и эксплуатации горного предприятия или подземного объекта
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 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 при строительстве и эксплуатации подземных объектов Владеть : способностью организовывать деятельность подразделений горного предприятия по обеспечению недропользования, в том числе в режиме чрезвычайных ситуаций
ПК-12	готовностью оперативно устранять нарушения производственных процессов, вести первичный учет выполняемых работ, анализировать оперативные и текущие показатели производства, обосновывать предложения по совершенствованию организации производства	Знать : способы оперативного устранения нарушений производственных процессов Уметь : вести первичный учет выполненных работ, анализировать оперативные и текущие показатели производств Владеть : навыками обоснования и разработки предложений по совершенствованию организации производства
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
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 : методы разработки технической и нормативной документации 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 без-опасность выполнения горных, горно-строительных и взрывных работ

**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 : основные принципы руководства горными и взрывными работами при эксплуатационной разведке, добыче твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов Уметь : применять навыки непосредственного управления процессами на производственных объектах, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций Владеть : навыками руководства горными и взрывными работами при эксплуатационной разведке, добыче твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов, непосредственно управлять процессами на производственных объектах
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 : способы разработки планов мероприятий по снижению техногенной нагрузки горного производства на окружающую среду при строительстве и эксплуатации горного предприятия или подземного объекта Уметь : выбирать оптимальные мероприятия по снижению техногенной нагрузки горного производства на окружающую среду при строительстве и эксплуатации горного предприятия или подземного объекта Владеть : навыками разработки планов мероприятий при строительстве и эксплуатации горного предприятия или подземного объекта
ПК-6	использованием нормативных документов по безопасности и промышленной санитарии при проектировании, строительстве и эксплуатации предприятий по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых и подземных объектов	Знать : нормативные документы по безопасности и промышленной санитарии при проектировании, строительстве и эксплуатации горных предприятий и подземных объектов Уметь : выбирать нормативные документы по безопасности и промышленной санитарии при проектировании, строительстве и эксплуатации горных предприятий и подземных объектов Владеть : навыками использования нормативных документов по безопасности и промышленной эксплуатации горных предприятий и подземных объектов
ПСК-9.2	готовностью рационально эксплуатировать горные машины и оборудование различного функционального назначения в различных климатических, горногеологических и горнотехнических условиях	Знать : основные принципы выбора и эксплуатации горного оборудования различного назначения в различных горногеологических и горнотехнических условиях Уметь : выбирать горные машины и оборудование различного функционального назначения в различных, горногеологических и горнотехнических условиях Владеть : владеть готовностью рационально эксплуатировать горные машины и оборудование различного функционального назначения в различных горногеологических и горно-технических условиях
<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 : способы взаимодействия работника и работодателя, виды и режимы рабочего времени;</p> <p>Уметь : составлять графики работ и перспективные планы, инструкции, сметы; заполнять необходимые отчетные документы;</p> <p>Владеть : способами контроля качества выполненных работ исполнителем,</p>
ПК-13	умением выполнять маркетинговые исследования, проводить экономический анализ затрат для реализации технологических процессов и производства в целом	<p>Знать : виды экономических затрат для реализации технологических процессов и производства в целом;</p> <p>Уметь : выполнять маркетинговые исследования; минимизировать затраты для реализации технологических процессов и производства в целом в пределах законности;</p> <p>Владеть : способами и методами проведения маркетинговых исследований.</p>
ПК-2	владением методами рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр	<p>Знать : методы освоения георесурсного потенциала недр;</p> <p>Уметь : определять георесурсный потенциал недр в целях создания новых рабочих мест в промышленно -развитых регионах;</p> <p>Владеть : методами освоения потенциала недр для создания новых рабочих мест в промышленно-развитых регионах;</p>

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

ПК-20	умением разрабатывать необходимую техническую и нормативную документацию в составе творческих коллективов и самостоятельно, контролировать соответствие проектов требованиям стандартов, техническим условиям и документам промышленной безопасности, разрабатывать, согласовывать и утверждать в установленном порядке технические, методические и иные документы, регламентирующие порядок, качество и безопасность выполнения горных, горностроительных и взрывных работ	Знать : 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-9.1	способностью 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	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; 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; 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.
<b>Политология</b>		



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

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;
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 : 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.

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

ПК-4	готовностью осуществлять техническое руководство горными и взрывными работами при эксплуатационной разведке, добыче твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов, непосредственно управлять процессами на производственных объектах, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций	Знать : 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-9.1	способностью разрабатывать техническую и нормативную документацию для машиностроительного производства, испытания, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта горных машин и оборудования различного функционального назначения с учетом требований экологической и промышленной безопасности	Знать : техническую и нормативную документацию для машиностроительного производства, испытания, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта горных машин и оборудования различного функционального назначения с учетом требований экологической и промышленной безопасности; Уметь : разрабатывать техническую и нормативную документацию для машиностроительного производства, испытания, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта горных машин и оборудования различного функционального назначения с учетом требований экологической и промышленной безопасности Владеть : способностью использовать нормы права в разработке документации в производстве, испытании, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта горного оборудования; навыками использования юридической документации в профессиональной сфере.
<b>Расчет и моделирование горных машин и оборудования</b>		
ОПК-7	умением пользоваться компьютером как средством управления и обработки информационных массивов	Знать : методы управления чертежной и технической документацией. Уметь : пользоваться компьютером для представления результатов прочностных и модальных анализов в удобном виде. Владеть : методами конечных элементов при расчете конструкций на прочность и при модальном анализе.
ПК-22	готовностью работать с программными продуктами общего и специального назначения для моделирования месторождений твердых полезных ископаемых, технологий эксплуатационной разведки, добычи и переработки твердых полезных ископаемых, при строительстве и эксплуатации подземных объектов, оценке экономической эффективности горных и горностроительных работ, производственных, технологических, организационных и финансовых рисков в рыночных условиях	Знать : основные принципы построения 3D моделей для задач проектирования и эксплуатации машин. Уметь : работать с программными продуктами специального назначения для проведения прочностных и модальных анализов конструкций горных машин. Владеть : современными вычислительными программами для проведения различных видов конечно-элементного анализа и представления результатов.

Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.

ПСК-9.2	готовностью рационально эксплуатировать горные машины и оборудование различного функционального назначения в различных климатических, горногеологических и горнотехнических условиях	Знать : основы метода конечных элементов. Уметь : строить твёрдотельные модели для описания различных конструкций, осуществлять различные виды их анализа и представлять полученные результаты в удобном для анализа виде. Владеть : основными приемами для повышения прочности и изменения частот собственных колебаний конструкций.
<b>САПР горных машин и оборудования</b>		
ОПК-7	умением пользоваться компьютером как средством управления и обработки информационных массивов	Знать : методы управления чертежной и технической документацией. Уметь : пользоваться компьютером для представления результатов прочностных и модальных анализов в удобном виде. Владеть : методами конечных элементов при расчете конструкций на прочность и при модальном анализе.
ПК-22	готовностью работать с программными продуктами общего и специального назначения для моделирования месторождений твердых полезных ископаемых, технологий эксплуатационной разведки, добычи и переработки твердых полезных ископаемых, при строительстве и эксплуатации подземных объектов, оценке экономической эффективности горных и горностроительных работ, производственных, технологических, организационных и финансовых рисков в рыночных условиях	Знать : основные принципы построения 3D моделей для задач проектирования и эксплуатации машин. Уметь : работать с программными продуктами специального назначения для проведения прочностных и модальных анализов конструкций горных машин. Владеть : современными вычислительными программами для проведения различных видов конечно-элементного анализа и представления результатов.
ПСК-9.2	готовностью рационально эксплуатировать горные машины и оборудование различного функционального назначения в различных климатических, горногеологических и горнотехнических условиях	Знать : основы метода конечных элементов. Уметь : строить твёрдотельные модели для описания различных конструкций, осуществлять различные виды их анализа и представлять полученные результаты в удобном для анализа виде. Владеть : основными приемами для повышения прочности и изменения частот собственных колебаний конструкций.
<b>Основы научных исследований</b>		
ПК-14	готовностью участвовать в исследованиях объектов профессиональной деятельности и их структурных элементов	Знать : методы исследования объектов профессиональной деятельности Уметь : проводить исследования объектов профессиональной деятельности Владеть : методами исследования объектов профессиональной деятельности
ПК-16	готовностью выполнять экспериментальные и лабораторные исследования, интерпретировать полученные результаты, составлять и защищать отчеты	Знать : основы регрессионного анализа Уметь : строить регрессионные зависимости по результатам экспериментальных и лабораторных исследований и оценивать адекватность полученных моделей Владеть : навыками планирования, обработки и представления результатов экспериментальных и лабораторных исследований
ПК-18	владением навыками организации научноисследовательских работ	Знать : последовательность проведения, обработки и интерпретации научно-исследовательских работ Уметь : составлять отчеты о проведённых научных исследованиях и представлять результаты научных и лабораторных исследований в удобной форме Владеть : навыками обработки и интерпретации результатов научно-исследовательских работ

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	Знать : методы обработки и интерпретации результатов исследований Уметь : проводить статистическую обработку и интерпретировать результаты исследований Владеть : методами обработки и интерпретации результатов исследований
ПСК-9.1	способностью 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	Знать : техническую документацию по результатам испытаний горных машин Уметь : составлять документацию по результатам испытаний горных машин Владеть : методами обработки результатов испытаний горных машин
<b>Методы испытаний горных машин и оборудования</b>		
ПК-14	готовностью участвовать в исследованиях объектов профессиональной деятельности и их структурных элементов	Знать : структурообразование механизмов машин, методы их синтеза, статического, кинематического и динамического расчетов. Уметь : использовать методические обеспечения для проведения испытаний горных машин. Владеть : способами и методами проведения испытаний горных машин, определения их основных параметров.
ПК-16	готовностью выполнять экспериментальные и лабораторные исследования, интерпретировать полученные результаты, составлять и защищать отчеты	Знать : Виды и методы испытаний, основы проведения испытаний, алгоритмы испытаний горных машин. Уметь : Применить методику испытаний, правильно поставить задачу перед испытаниями горных машин. Владеть : Основными методами и приемами проведения испытаний, навыками организации процесса проведения испытаний горных машин.
ПК-18	владением навыками организации научноисследовательских работ	Знать : Основные подходы к выбору основных показателей испытаний горных машин. Уметь : Методически верно обосновывать научные исследования, проводить анализ результатов измерений, правильно оценить полученные результаты. Владеть : Основными методами и приемами проведения оценки результатов испытаний горных машин.
ПК-7	умением определять пространственногеометрическое положение объектов, осуществлять необходимые геодезические и маркшейдерские измерения, обрабатывать и интерпретировать их результаты	Знать : основные виды маркшейдерских работ при разработке месторождений полезных ископаемых. Уметь : использовать горную графическую документацию. Владеть : навыками геодезических и маркшейдерских измерений и интерпретации результатов.
ПСК-9.1	способностью 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	Знать : основные методы определения свойств горных пород и породных массивов в лабораторных и натурных условиях; информационные технологии, применяемые в горном деле. Уметь : разрабатывать техническую и нормативную документацию для машиностроительного производства. Владеть : методами испытания, модернизации, эксплуатации, технического и сервисного обслуживания и ремонта горных машин.
<b>Грузоподъемные машины и механизмы</b>		

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

ОПК-8	<p>способностью выбирать и или разрабатывать обеспечение интегрированных технологических систем эксплуатационной разведки, добычи и переработки твердых полезных ископаемых, а также предприятий по строительству и эксплуатации подземных объектов техническими средствами с высоким уровнем автоматизации управления</p>	<p>Знать : - типажный ряд грузоподъемных механизмов и элементов; - правила безопасности (ПБ) опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения; -расчетные нагрузки на элементы грузоподъемных машин; - классификацию грузоподъемных машин и механизмов; -конструкцию элементов (блоков, канатов, цепей, грузозахватных приспособлений, элементов тормозных устройств ) грузоподъемных машин и механизмов; - методику расчета элементов грузоподъемных машин на прочность.</p> <p>Уметь : - технически-грамотно принимать решения по выбору элементов грузоподъемных машин; - применять правила устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов при проектировании грузоподъемных механизмов; - выбирать расчетные нагрузки на элементы грузоподъемных механизмов; - проектировать грузоподъемные механизмы.</p> <p>Владеть : - методикой выбора и расчета элементов грузоподъемных машин; - знаниями безопасного поведения персонала при эксплуатации грузоподъемных механизмов; - последовательностью расчета элементов и механизмов грузоподъемных машин;</p>
ПК-3	<p>владением основными принципами технологий эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов</p>	<p>Знать : - принцип действия грузоподъемных машин и механизмов;</p> <p>Уметь : - применять грузоподъемные машины и механизмы для строительства подземных объектов;</p> <p>Владеть : - владеть готовностью применять грузоподъемные машины и механизмы для строительства подземных объектов.</p>
ПСК-9.2	<p>готовностью рационально эксплуатировать горные машины и оборудование различного функционального назначения в различных климатических, горногеологических и горнотехнических условиях</p>	<p>Знать : - сроки проведения технического освидетельствования элементов (блоков, канатов, цепей, грузозахватных приспособлений, элементов тормозных устройств) грузоподъемных машин и механизмов;</p> <p>Уметь : - эксплуатировать грузоподъемные машины и механизмы;</p> <p>Владеть : - знаниями о критериях, по которым определяется пригодность элемента (блока, каната, цепи, грузозахватных приспособлений, элементов тормозных устройств ) грузоподъемных машин к дальнейшей эксплуатации.</p>
<p><b>Оборудование для монтажа горных машин и оборудования</b></p>		

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

ОПК-8	<p>способностью выбирать и или разрабатывать обеспечение интегрированных технологических систем эксплуатационной разведки, добычи и переработки твердых полезных ископаемых, а также предприятий по строительству и эксплуатации подземных объектов техническими средствами с высоким уровнем автоматизации управления</p>	<p>Знать : - типажный ряд монтажного оборудования; - классификацию грузоподъемных кранов; - правила безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения; - расчетные нагрузки на элементы грузоподъемных машин - конструкцию элементов (блоков, гибких грузовых элементов, барабанов, звездочек, грузозахватных приспособлений, тормозных устройств) монтажного оборудования (грузоподъемных устройств).</p> <p>Уметь : - технически-грамотно принимать решения по выбору типов и элементов (количества блоков, гибких грузовых элементов, грузозахватных приспособлений) монтажного оборудования; - технически-грамотно принимать решения по выбору грузоподъемных устройств; - технически-грамотно принимать решения по выбору диаметра барабанов (звездочек) монтажного оборудования; - технически-грамотно принимать решения при регулировке тормозных устройств монтажного оборудования; - применять правила безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения при монтажных работах; - выбирать расчетные нагрузки на элементы монтажного оборудования; - выбирать грузоподъемные краны для конкретных условий эксплуатации.</p> <p>Владеть : - знаниями безопасного поведения персонала при эксплуатации монтажного оборудования (грузоподъемных устройств, грузоподъемных кранов) и его элементов (гибких грузовых элементов, барабанов, звездочек, грузозахватных приспособлений, тормозных устройств); -- методикой выбора расчетных нагрузок на детали и механизмы монтажного оборудования - методикой выбора количества блоков монтажного полиспаста; - методикой выбора элементов (гибких грузовых элементов, грузозахватных приспособлений) монтажного оборудования; - методикой выбора параметров (диаметра барабанов (звездочек), параметров при регулировке тормозных устройств) монтажного оборудования; - методикой выбора типов грузоподъемных устройств;</p>
ПК-3	<p>владением основными принципами технологий эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов</p>	<p>Знать : - принцип действия оборудования для монтажа горных машин;</p> <p>Уметь : - применять оборудование для монтажа горных машин для строительства подземных объектов;</p> <p>Владеть : - владеть готовностью применять оборудование для монтажа горных машин для строительства подземных объектов.</p>
ПСК-9.2	<p>готовностью рационально эксплуатировать горные машины и оборудование различного функционального назначения в различных климатических, горногеологических и горнотехнических условиях</p>	<p>Знать : - сроки проведения технического освидетельствования элементов (блоков, канатов, цепей, грузозахватных приспособлений, элементов тормозных устройств) оборудования для монтажа горных машин; - знаниями о сроках проведения технического освидетельствования грузоподъемных кранов; - сроки проведения технического освидетельствования специальных видов монтажного оборудования; - сроки проведения технического освидетельствования грузоподъемных устройств;</p> <p>Уметь : - эксплуатировать оборудование для монтажа горных машин;</p> <p>Владеть : - знаниями о критериях, по которым определяется пригодность элементов (блоков, гибких грузовых элементов, барабанов, звездочек, грузозахватных приспособлений, элементов тормозных устройств) монтажного оборудования (грузоподъемных устройств) к дальнейшей эксплуатации.</p>
<p><b>Охрана труда и промышленная безопасность</b></p>		



**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 : вредные и опасные факторы производственной среды, обусловленные горногеологической характеристикой полезного ископаемого, вмещающих пород и применяемых технологий. Уметь : оценить уровень вредных и опасных факторов производственной среды. Владеть : нормативно-правовой базой по охране труда и промышленной безопасности для обеспечения условий труда, отвечающих требованиям безопасности и гигиены
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 : государственные требования по обеспечению экологической и промышленной безопасности при производстве работ. Уметь : применять правовые и технические нормативы при разработке локальных систем управления охраной труда, экологической и промышленной безопасностью. Владеть : отраслевыми правилами безопасности.
ПСК-9.4	готовностью осуществлять комплекс организационных и технических мероприятий по обеспечению безопасной эксплуатации горных машин и оборудования и снижению их техногенной нагрузки на окружающую среду	Знать : нормативно правовые акты, регламентирующие безопасную эксплуатацию горных машин и оборудования, и снижение их техногенной нагрузки на окружающую среду. Уметь : разрабатывать организационные и технические мероприятия по обеспечению безопасной эксплуатации горных машин и оборудования. Владеть : навыками обеспечения безопасной эксплуатации горных машин и оборудования и снижению их техногенной нагрузки на окружающую среду.
<b>Основы промышленной санитарии</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 : факторы производственной среды и трудового процесса формирующиеся при эксплуатационной разведке и добыче твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов, нормируемые параметры факторов и порядок использования гигиенических нормативов; Уметь : применять гигиенические нормативы для оценки степени воздействия различных факторов производственной среды на человека; Владеть : методами определения нормативных уровней допустимых негативных воздействий на человека и природную среду в связи с производственной деятельностью.
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 факторы, негативно влияющие на здоровье работающего человека; Уметь : выявлять причинно-следственные связи между состоянием здоровья и факторами среды обитания человека; Владеть : навыками планирования профилактических программ в конкретных производственных условиях ;
ПСК-9.4	готовностью осуществлять комплекс организационных и технических мероприятий по обеспечению безопасной эксплуатации горных машин и оборудования и снижению их техногенной нагрузки на окружающую среду	Знать : перспективные направления в разработке технологий по защите человека от вредных и опасных производственных факторов сопровождающих работу горных машин и оборудования; Уметь : планировать основные мероприятия по приведению факторов производственной среды формирующихся при ведении горных работ к значениям, не превышающим нормативные; Владеть : навыками выявления возможных вредных и опасных производственных факторов в связи с использованием конкретной производственной технологии.
<b>Технология машиностроения</b>		

**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 проектные решения по эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов Уметь : разрабатывать проектные инновационные решения по эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов Владеть : методиками разработки проектных инновационных решений по эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов
ПСК-9.1	способностью 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	Знать : научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по соответствующему профилю подготовки; основы обеспечения технологичности изделий Уметь : систематически изучать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по соответствующему профилю подготовки; разрабатывать документацию технологического процесса Владеть : систематическим изучением научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по соответствующему профилю подготовки; навыками составления конструкторско-технологической документации
<b>Технология ремонта</b>		
ПК-19	готовностью к разработке проектных инновационных решений по эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов	Знать : основные проектные решения по эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов Уметь : разрабатывать проектные инновационные решения по эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов Владеть : методиками разработки проектных инновационных решений по эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов
ПСК-9.1	способностью 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	Знать : научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по соответствующему профилю подготовки; основы обеспечения технологичности изделий Уметь : систематически изучать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по соответствующему профилю подготовки; разрабатывать документацию технологического процесса Владеть : систематическим изучением научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по соответствующему профилю подготовки; навыками составления конструкторско-технологической документации
<b>Элективные курсы по физической культуре и спорту</b>		
ОК-8	способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	Знать : Уметь : Владеть :
<b>Элективные курсы по физической культуре и спорту (адаптационная)</b>		
ОК-8	способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	Знать : Уметь : Владеть :
<b>Элективные курсы по физической культуре и спорту (секции)</b>		

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>Практика учебная, учебная-ознакомительная (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности)</b>		
ПК-1	владением навыками анализа горногеологических условий при эксплуатационной разведке и добыче твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов	Знать : Уметь : Владеть : Иметь опыт :
ПК-2	владением методами рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр	Знать : Уметь : Владеть : Иметь опыт :
ПК-3	владением основными принципами технологий эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов	Знать : Уметь : Владеть : Иметь опыт :
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>		

**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 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 :
ПК-18	владением навыками организации научноисследовательских работ	Знать : Уметь : Владеть : Иметь опыт :



Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.

<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 эксплуатации 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-9.1	способностью 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	Знать : Уметь : Владеть : Иметь опыт :

Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.

ПСК-9.2	готовностью рационально эксплуатировать горные машины и оборудование различного функционального назначения в различных климатических, горногеологических и горнотехнических условиях	Знать : Уметь : Владеть : Иметь опыт :
ПСК-9.3	способностью выбирать способы и средства мониторинга технического состояния горных машин и оборудования для их эффективной эксплуатации	Знать : Уметь : Владеть : Иметь опыт :
ПСК-9.4	готовностью осуществлять комплекс организационных и технических мероприятий по обеспечению безопасной эксплуатации горных машин и оборудования и снижению их техногенной нагрузки на окружающую среду	Знать : Уметь : Владеть : Иметь опыт :
<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-9.4	<p>готовностью осуществлять комплекс организационных и технических мероприятий по обеспечению безопасной эксплуатации горных машин и оборудования и снижению их техногенной нагрузки на окружающую среду</p>	<p>Знать : безопасные условия эксплуатации горных машин и оборудования Уметь : назначать комплекс организационных и технических мероприятий Владеть : готовностью осуществлять комплекс организационных и технических мероприятий по обеспечению безопасной эксплуатации горных машин и оборудования и снижению их техногенной нагрузки на окружающую среду</p>
<b>Единая книжка взрывника</b>		
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. 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. 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>

Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.

ПСК-9.4	готовностью осуществлять комплекс организационных и технических мероприятий по обеспечению безопасной эксплуатации горных машин и оборудования и снижению их техногенной нагрузки на окружающую среду	Знать : требования, предъявляемые к горным машинам и оборудованию для механизации и ведения взрывных работ, виды брака, причины аварий и способы их предупреждения или устранения. Уметь : обоснованно выбирать для механизации и производства взрывных работ горные машины и оборудование с оптимальными параметрами их эффективности, промышленной и экологической безопасности. Владеть : навыками использования основных нормативных, методических документов, справочной и другой технической литературы в области взрывного дела при выборе горных машин и оборудования для механизации и ведения взрывных работ. способностью осуществлять контроль над выполнением требований проектных и нормативных документов в области промышленной и экологической безопасности при использовании горных машин и оборудования для механизации и производства буровзрывных работ и работ с взрывчатыми материалами.
<b>Основы электробезопасности</b>		
ОК-9	способностью использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций	Знать : способы и методики оказания первой помощи при поражении электрическим током Уметь : оказывать первую помощь при поражении электрическим током Владеть : приемами оказания первой помощи при поражении электрическим током
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 : требования нормативно-технических документов по обеспечению экологической и промышленной безопасности при производстве работ по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых. Уметь : применять и эксплуатировать электрооборудование в условиях открытых и подземных горных работ; выбирать способы защиты от опасностей при эксплуатации горношахтного электрооборудования. Владеть : -законодательными и правовыми основами в области обеспечения электробезопасности при добыче и переработке твердых полезных ископаемых
ПСК-9.4	готовностью осуществлять комплекс организационных и технических мероприятий по обеспечению безопасной эксплуатации горных машин и оборудования и снижению их техногенной нагрузки на окружающую среду	Знать : Электробезопасность на горных предприятиях; - требования безопасности и промышленной санитарии при проектировании и строительстве разрезов и карьеров. Уметь : -применять и эксплуатировать электрооборудование в безопасных условиях; -применять нормативные документы по электробезопасности при эксплуатации горного электрооборудования Владеть : методиками по обеспечению безопасности ведения работ по добыче твердых полезных ископаемых; - безопасной эксплуатацией электрооборудования при добыче и переработке полезных ископаемых

### 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



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

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 проводится в электронной информационно-образовательной среде КузГТУ – Автоматизированной Информационной Системе (АИС) «Портал. КузГТУ».

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

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

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

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

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

<b>№ п/п</b>	<b>Наименование образовательной технологии</b>	<b>Краткая характеристика</b>
1	Кейс-метод	Обучение в контексте моделируемой ситуации, воспроизводящей реальные условия научной, производственной, общественной деятельности. Обучающиеся должны проанализировать ситуацию, разобраться в сути проблем, предложить возможные решения и выбрать лучшее из них. Кейсы базируются на реальном фактическом материале или же приближены к реальной ситуации
2	Эссе	Средство, позволяющее развивать умение обучающегося письменно излагать суть поставленной проблемы, самостоятельно проводить анализ этой проблемы с использованием концепций и аналитического инструментария соответствующей дисциплины, делать выводы, обобщающие авторскую позицию по поставленной проблеме
3	Реферат	Средство, позволяющее проводить самостоятельный поиск материалов по заданной теме, реферировать и анализировать их, правильно оформлять и, при необходимости, защищать свою точку зрения по проблематике реферата
4	Доклад / сообщение	Средство, позволяющее проводить самостоятельный поиск материалов по заданной теме, анализировать их, и излагать полученную информацию обучающимся
5	Проблемное обучение (проблемные лекции, семинарские и практические занятия)	Последовательное и целенаправленное выдвижение перед обучающимися проблемных задач, разрешая которые обучаемые активно добывают знания, развивают мышление, делают выводы, обобщающие свою позицию по решению поставленной проблемы

Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.

6	Проектное обучение	Создание условий, при которых обучающиеся самостоятельно приобретают недостающие знания из разных источников; учатся пользоваться приобретенными знаниями для решения познавательных и практических задач; приобретают коммуникативные умения, работая в различных группах; развивают исследовательские умения (умения выявления проблем, сбора информации, наблюдения, проведения эксперимента, анализа, построения гипотез, общения); развивают системное мышление
7	Семинар-дискуссия	Коллективное обсуждение какого-либо спорного вопроса, проблемы, выявление мнений в группе
8	Практико-ориентированная деятельность	Совместная деятельность подгруппы обучающихся и преподавателя с целью решения учебных и профессионально-ориентированных задач путем выполнения лабораторных работ. Позволяет сформировать умение анализировать и решать типичные профессиональные задачи разной направленности.
9	Традиционные технологии (информационные лекции, практические и лабораторные занятия)	Создание условий, при которых обучающиеся пользуются преимущественно репродуктивными методами при работе с конспектами, учебными пособиями, наблюдая за изучаемыми объектами, выполняя практические работы по инструкции
10	Технологии формирования опыта профессиональной деятельности	Создание условий для формирования практического опыта работы с объектами будущей профессиональной деятельности
11	Технологии формирования научно-исследовательской деятельности обучающихся	Создание условий для выполнения самостоятельной работы, оформления ее письменных результатов, направленных на творческое освоение общепрофессиональных и профильных дисциплин (модулей) и выработку соответствующих профессиональных компетенций.

## 2.2 Нормативные документы для разработки образовательной программы

- Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Приказ Минобрнауки России от 5 апреля 2017 г. № 301 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;
- Приказ Минобрнауки России от 17.10.2016 N 1298 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 21.05.04 Горное дело (уровень специалитета)";
- Профессиональные стандарты;
- Устав КузГТУ.

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

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

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

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

Описание материально-технической базы, обеспечивающей реализацию ОПОП:

### **Аэрология горных предприятий:**

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

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

- лекционная аудитория, оснащенная мультимедийным оборудованием;
- 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.

**Геодезия:**

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

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

**Геология:**

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

- лекционная аудитория, оснащенная мультимедийным оборудованием;
- учебная 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.

**Гидравлика:**

По дисциплине согласно учебному плану предусмотрены лабораторные и практические работы. Для их проведения оборудована специализированная лаборатория. В состав лабораторного оборудования входит установка СГУ-УН-08-40ЛР-01, разрезные модели гидравлического оборудования и учебные плакаты.

Для лекционных занятий имеется аудитория с мультимедийным обеспечением и демонстрационным гидрооборудованием.

**Гидромеханика:**

Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены специальные помещения:

1. Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащённые компьютерной техникой с возможностью подключения к сети Интернет и обеспеченные доступом в электронную информационнообразовательную среду организации.
2. Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

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

3. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций,

текущего контроля и промежуточной аттестации.

4. Лаборатория.

**Горное право:**

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

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

**Горно-промышленная 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.

**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 и комплексы:**

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 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, ЗСКП, СО90У, СН-96, 1СНТ, Райссахкенхобельт, 9-38ve/5.7

Дробилки фирмы DVT

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

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

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

**Горные машины и оборудование:**

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

- лекционная аудитория, оснащенная мультимедийным оборудованием;
- учебная аудитория для проведения 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 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, ЗСКП, СО90У, СН-96, 1СНТ, Райссахкенхобельт, 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

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

Проходческие комбайны: КСП-22, КСП-32, КСП-35, КСП-42, 1ГПКС, 12СМ12, 12СМ15, 12СМ27, 2СМ30А, АБМ20, ПК-8М, Урал-10А

**Грузоподъемные машины и механизмы:**

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

- лекционная аудитория, оснащенная мультимедийным оборудованием;

- учебная аудитория для проведения лабораторных занятий;

в) Аудитории оснащены натурными образцами грузоподъемных машин, а именно:

1. Стальные канаты:

а. Канат двойной свивки типа ЛК-Р конструкции 6х19 (1+6+6.6)+1о.с. по ГОСТ 2688-80.

б. Канат двойной свивки типа ТК конструкции 6х19+1о.с. по ГОСТ 3070-66.

с. Канат двойной свивки типа ТК конструкции 6х37+1о.с. по ГОСТ 3071-66.

д. Канат двойной свивки типа ЛК-О конструкции 6х19 (1+9+9)+1о.с. по ГОСТ 3077-80.

е. Канат двойной свивки типа ЛК-О и ЛК-Р конструкции 12х7 (1+6) +6х19 (1+6+6/6)+1о.с. по ГОСТ 16828-81.

ф. Канат двойной свивки типа ЛК-О конструкции 6х7 (1+6)+1о.с. по ГОСТ 3089-66.

г. Канат закрытый по ГОСТ 3081-69.

2. Цепи:

1. Цепь сварные СК 13х36 ГОСТ 2319-70.

2. Цепь сварные СК 18х64 ГОСТ 2319-70.

3. Цепь пластинчатая М160-2-200-2 ГОСТ 588-81.

4. Цепь пластинчатая М160-2-50-1 ГОСТ 588-81.

5. Цепь пластинчатая 2-25-1 ГОСТ 191-75.

6. Цепь пластинчатая с изогнутыми пластинами.

3. Крюк:

1. Однорогий крюк, г/п 1, 5 и 15 т.

2. Чалочный крюк.

4. Упругая подвеска крюка

1. Крепление каната в клиновом коуше.

2. Крепление конца каната при помощи зажимов.

3. «Заплетка» концов каната.

5. Канатный блок:

1. Элемент канатного блока (профиль ручья блока).

2. Канатный блок г/п 3 т.

6. Крюковая обойма:

1. Крюковая обойма нормального типа трехблочная.

2. Траверса нормальной крюковой обоймы.

3. Гайка, удерживающая крюк в траверсе.

7. Тормозные устройства:

1. Тормоз колодочный с длинноходовым электромагнитом.

2. Тормоз колодочный ТК-100 с короткоходовым электромагнитом

3. Тормоз колодочный ТГМ-200 с электрогидротолкателем.

4. Ленточный простой тормоз.

5. Грузоупорный тормоз с винтовой парой.

8. Таль:

1. Червячная таль.

2. Шестеренчатая таль.

3. Электроталь ТЭ1-511.

9. Домкрат:

1. Домкрат гидравлический, грузоподъемность 1т.

2. Домкрат реечный железнодорожный.

10. Барабан:

1. Барабан нарезной.

2. Барабан электротали со встроенным двигателем.

3. Барабан шпиля.

11. Лебедка:

1. Канатная лебедка с электроприводом.

2. Канатная лебедка с приводом от ручного электросверла.



3. Двухбарабанная лебедка (макет).

г) Аудитории оснащены плакатами «Подъемно-транспортные машины», «Крепление концов каната», «Гибкие органы грузоподъемных машин», «Элементы крюковой обоймы».

- 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.

**Диагностика горных машин и оборудования:**

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.

**Динамические процессы горных машин и оборудования:**

-Компьютерный класс

-Учебная лаборатория теории механизмов и машин

-Установка для снятия кинематических и динамических параметров машин

-Стенд для непосредственной записи свободных и вынужденных колебаний

**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.

**Защита интеллектуальной собственности:**

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

- учебная аудитория для проведения практических занятий, оснащенная индивидуальными компьютерами с выходом в сеть «Интернет»;

- научно-техническая библиотека для самостоятельной работы обучающихся;

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

**Иностранный язык:**

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

**Информатика:**

Для осуществления образовательного процесса по данной дисциплине используется 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.

**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.

**Карьерные горные машины и оборудование:**

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

- 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.

**Карьерные транспортные машины и оборудование:**

1. Аудитории: 1153, 1029 – оборудованы мультимедийными средствами.
2. Плакат – тяговый агрегат ОПЭ-1.
3. Крупномасштабная фото панорама открытых горных разработок с железнодорожным и автомобильным транспортом.
4. Плакат – БелАЗ 7548, 7519.
5. Плакаты транспортных и отвальных мостов.

**Компьютерная графика:**

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

**Конструирование горных машин и оборудования:**

Учебные компьютерные классы

**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

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

Дробилки фирмы DVT

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

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

Самоходные вагоны фирмы JOY

Аудитория (1036) Название планшета

Резцы буровые

Коронки буровые

Радиальные резцы

Тангенциальные резцы

Очистные комбайны

Очистной механизированный комплекс

Струговые установки

Струги: GH 9-38 ve/2.7, GH 9-34 ve/4.7, GH 9-38 ve/5.7, GH 42

Проходческие комбайны фирм: REMAG, LISHJ, DBT, ALPINE, DOSCO, JOY

Проходческие комбайны: КСП-22, КСП-32, КСП-35, КСП-42, 1ГПКС, 12СМ12, 12СМ15, 12СМ27, 2СМ30А, АБМ20, ПК-8М, Урал-10А

**Маркшейдерия:**

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

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

**Математика:**

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

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

**Материаловедение:**

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

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

**Методы испытаний горных машин и оборудования:**

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.

**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.

**Надежность горных машин и оборудования:**

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

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

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

**Начертательная геометрия, инженерная графика:**

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

**Обогащение полезных ископаемых:**

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

- 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.

**Оборудование для монтажа горных машин и оборудования:**

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

- лекционная аудитория, оснащенная мультимедийным оборудованием;
- учебная аудитория для проведения лабораторных занятий;
- 1) аудитория оснащена натурными образцами элементов монтажного оборудования, а именно:
  1. Стальные канаты:
    - a. Канат двойной свивки типа ЛК-Р конструкции 6x19 (1+6+6.6)+1о.с. по ГОСТ 2688-80.
    - b. Канат двойной свивки типа ТК конструкции 6x19+1о.с. по ГОСТ 3070-66.
    - c. Канат двойной свивки типа ТК конструкции 6x37+1о.с. по ГОСТ 3071-66.
    - d. Канат двойной свивки типа ЛК-О конструкции 6x19 (1+9+9)+1о.с. по ГОСТ 3077-80.
    - e. Канат двойной свивки типа ЛК-О и ЛК-Р конструкции 12x7 (1+6) +6x19 (1+6+6/6)+1о.с. по ГОСТ 16828-81.
    - f. Канат двойной свивки типа ЛК-О конструкции 6x7 (1+6)+1о.с. по ГОСТ 3089-66.
  2. Цепи:
    1. Цепь сварная СК 13x36 ГОСТ 2319-70.
    2. Цепь сварная СК 18x64 ГОСТ 2319-70.
    3. Цепь пластинчатая М160-2-200-2 ГОСТ 588-81.
    4. Цепь пластинчатая М160-2-50-1 ГОСТ 588-81.
    5. Цепь пластинчатая 2-25-1 ГОСТ 191-75.
    6. Цепь пластинчатая с изогнутыми пластинами.
  3. Крюк:
    1. Однорогий крюк, г/п 1, 5 и 15 т.
    2. Чалочный крюк.
    4. Упругая подвеска крюка
      1. Крепление каната в клиновом коуше.
      2. Крепление конца каната при помощи зажимов.
      3. «Заплетка» концов каната.
    5. Канатный блок:
      1. Элемент канатного блока (профиль ручья блока).
      2. Канатный блок г/п 3 т.
    6. Крюковая обойма:
      1. Крюковая обойма нормального типа трехблочная.
      2. Траверса нормальной крюковой обоймы.
      3. Гайка, удерживающая крюк в траверсе.
    7. Тормозные устройства:
      1. Тормоз колодочный с длинноходовым электромагнитом.

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

2. Тормоз колодочный ТК-100 с короткоходовым электромагнитом
3. Тормоз колодочный ТГМ-200 с электрогидротолкателем.
4. Ленточный простой тормоз.
5. Грузоупорный тормоз с винтовой парой.

8. Таль:

1. Червячная таль.
2. Шестеренчатая таль.
3. Электроталь ТЭ1-511.

9. Домкрат:

1. Домкрат гидравлический, г/п 1т.
2. Домкрат реечный железнодорожный.

10. Барабан:

1. Барабан нарезной.
2. Барабан электротали со встроенным двигателем.

11. Лебедка:

1. Канатная лебедка с электроприводом.
2. Канатная лебедка с приводом от ручного электросверла.
3. Двухбарабанная лебедка (макет).

б) аудитория оснащена плакатами «Подъемно-транспортные машины», «Крепление концов каната», «Гибкие органы грузоподъемных машин», «Элементы крюковой обоймы».

- научно-техническая библиотека для самостоятельной работы обучающихся;

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

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

**Основы горного дела (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 научных исследований:**

Учебные компьютерные классы.

**Основы промышленной санитарии:**

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;

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

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

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

**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:**

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

**Охрана труда и промышленная безопасность:**

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.

**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.

**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.

**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 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.

**Промышленная электроника:**

Для проведения учебного процесса по дисциплине «Промышленная электроника» кафедра общей электротехники располагает лабораторией (ауд. 3316), имеющей необходимое электрооборудование и измерительные средства.

**Психология управления трудовым коллективом:**

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.

**Расчет и моделирование горных машин и оборудования:**

Учебные компьютерные классы.

**САПР горных машин и оборудования:**

Учебные компьютерные классы.

**Соппротивление 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 косоу 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.

**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.

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

- в. Вентиляторной установки на базе центробежного вентилятора ВЦ-3,5.
- б) аудитории оснащены натурными образцами стационарных машин, а именно:
  - 1. Насосы:
    - а. Центробежный насос ЦНС60-60.
    - б. Центробежный консольный насос К-60, 1К-80-50-200.
    - в. Промежуточная секция насоса ЦНС 105-98-490.
    - г. Центробежный насос двустороннего входа 1Д315-50.Ц
    - д. Вихревой насос ВК-2Г.
    - е. Турбонасос Н1М.
    - ж. Центральная часть винтового насоса 1В20/10.
  - 2. Вспомогательная арматура:
    - а. Приёмная сетка с клапаном по ГОСТ 10371-71, D =50 мм.
    - б. Клапан обратный проходной D =110 мм;
    - в. Задвижка D =100 мм.
    - г. Расходомер.
  - 3. Вентиляторы:
    - а. Местного проветривания «Проходка 500-2М».
    - б. Местного проветривания СВМ-5.
    - в. Местного проветривания ВМП-6,
    - г. Местного проветривания ВП-4.
    - д. Лопатка рабочего колеса вентилятора серии ВОД, ВОКД.
    - е. Вентилятор ВЦ-3,5.
    - ж. Центробежные колеса.
  - в) аудитории оснащены плакатами:
    - а. Классификация насосов
    - б. Конструкции насосов и их индивидуальными характеристиками: 1К90/55, ШН2-200, ВП-340, ЦН400-200, 8МД12х3, углесоса 12УВ6.
    - в. Насосы ЦНС300- 120...600, ЦНС180-500...900, углесос 14УВ6.
    - г. Насосные станции береговая стационарная, передвижная, плавучая на понтоне.
    - д. Насос типа МД, ЦН400- 210 и углесос 14У7 и 12УВ6.
    - е. Скважинные насосы типа ЭЦВ и ЦТВ.
    - ж. Центробежные и осевые вентиляторы типа ВЦ и ВОД.
    - з. Вентиляторы местного проветривания
      - 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, оснащённым лицензионным программным обеспечением.

На лекциях по данной дисциплине используются мобильные мультимедийные средства.

**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,

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

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, штангенциркули, образцы пород неправильной формы.

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

Лабораторная работа № 3: учебные образцы средств для огневого, электроогневого, бескапсюльного, электрического, неэлектрического иницирования 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.

**Технология машиностроения:**

1. Лабораторное оборудование: станок сверлильно-насто́льный, станок токарно-винторезный 1К62, вертикально-фрезерный 6Е75П

2. Интерактивный учебный класс, включает станок токарный 16К20Ф3 с ЧПУ, 5 процес-соров и базовых устройств для установки сменных клавиатур ЧПУ с селекторными пере-ключателями режимов и подачи Voad-control производства фирмы ENCO MAER

3. Проектор мультимедийный Acer P1166 Color Bost 10406835.

4. Проектор мультимедийный View Sonic PF552-10403799.

5. Комплект телевизионной техники для показа фильмов Samsung.

6. Кафедральный информационный стенд с обзором крупнейших машиностроительных предприятий Кузбасса

7. Библиотека журналов и каталогов оборудования и инструмента ведущих отечественных и зарубежных фирм на кафедре технологии машиностроения

8. Наличие персональных компьютеров у каждого преподавателя кафедры технологии машиностроения

**Технология ремонта:**

1. Лабораторное оборудование: станок сверлильно-насто́льный, станок токарно-винторезный 1К62, вертикально-фрезерный 6Е75П

2. Интерактивный учебный класс, включает станок токарный 16К20Ф3 с ЧПУ, 5 процес-соров и базовых устройств для установки сменных клавиатур ЧПУ с селекторными пере-ключателями режимов и подачи Voad-control производства фирмы ENCO MAER

3. Проектор мультимедийный Acer P1166 Color Bost 10406835.

4. Проектор мультимедийный View Sonic PF552-10403799.

5. Комплект телевизионной техники для показа фильмов Samsung.

6. Кафедральный информационный стенд с обзором крупнейших машиностроительных предприятий Кузбасса

7. Библиотека журналов и каталогов оборудования и инструмента ведущих отечественных и зарубежных фирм на кафедре технологии машиностроения

8. Наличие персональных компьютеров у каждого преподавателя кафедры технологии машиностроения

**Транспортные машины:**

Лекционная аудитория - оборудована мультимедийными средствами;

Ауд. 1042 - оборудована наглядными стендами :

Тяговые органы транспортных и грузоподъемных машин (цепи, канаты, конвей-ерные ленты.).

Фрагмент канатного става ленточного конвейера.

Ролики ленточных конвейеров (конструкции подшипниковых узлов и уплотне-ний).

Грузоподъемные средства ( электротэльфер, таль червячная, таль планетарная).

Автоматическая сцепка грузовых вагонеток.

Модель кругового опрокидывателя грузовых вагонеток ВГ

Ауд. 1043 - оборудована транспортными машинами и плакатами :

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

ленточный конвейер 2ЛТ80У, скребковый конвейер С-53 А,  
породопогрузочные машины ЭПМ, 1ППМ-4, 2ПНБ-2,  
шахтный аккумуляторный электровоз 5АРП

Ауд. 1153 - оборудована:

стенд «Ленточные конвейеры», стенд «Скребок конвейеры»,  
модель ленточно-цепного конвейера, модель скребкового конвейера СК.

Ауд. 1150 - располагает инструкциями:

Инструкция по изучению конструкции. Скребок конвейера (СК, С, СР, СП).

Инструкция по изучению конструкции. Ленточные конвейеры. (2ЛТ80, 3Л100У).

Обеспечение пожарной безопасности шахтных ленточных конвейеров. Инструкция по изучению.

Инструкция по изучению устройства шахтного рельсового пути и шахтных гру-зовых вагонеток.

Инструкция по изучению конструкций породопогрузочных машин 1ППН5 и 2ПНБ2.

Инструкция по изучению конструкций шахтных электровозов АРП10, АРП14.

Инструкция по изучению оборудования автоматизированных погрузочных пунктов.

Инструкция по изучению оборудования околоствольных дворов шахт.

Слайды. Конструкции транспортных машин для угольных шахт.

Плакаты. Конструкции транспортных машин для угольных шахт.

**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:**

Для осуществления образовательного процесса необходима следующая материально-техническая база:

- для проведения лекций - мультимедийные аудитории. Презентационные тематические материалы к лекционному курсу;

Лабораторные занятия

Лабораторная посуда (комплекты). Реактивы (набор).

Лабораторное оборудование (комплекты).

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

Самостоятельная работа студентов

Доступ к электронной библиотеке, электронным библиотечным системам.

Читальный зал библиотеки а. 5119

**Шахтные подъёмные установки:**

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

- лекционная аудитория, оснащенная мультимедийным оборудованием;

а) Аудитория оборудована мультимедийными средствами (ПК+проектор+экран);

- учебная аудитория для проведения практических работ;

б) Аудитории оснащены натурными образцами элементов подъёмных установок, а именно:

1. Подъёмные машины:

а. Однобарабанная подъёмная машина Ц-1,2.

б. Масштабная модель подъёмной установки с многоканатной машиной МК 5х4.

2. Подъёмная установка

а. Масштабная модель ствола шахты с подъёмной установкой, дозатором, опрокидывателем.

3. Стальные канаты:

а. Канат двойной свивки типа ЛК-Р конструкции 6х19 (1+6+6.6)+1о.с. по ГОСТ 2688-80.

б. Канат двойной свивки типа ТК конструкции 6х19+1о.с. по ГОСТ 3070-66.

в. Канат двойной свивки типа ТК конструкции 6х37+1о.с. по ГОСТ 3071-66.

г. Канат двойной свивки типа ЛК-О конструкции 6х19 (1+9+9)+1о.с. по ГОСТ 3077-80.

д. Канат двойной свивки типа ЛК-О и ЛК-Р конструкции 12х7 (1+6) +6х19 (1+6+6/6)+1о.с. по ГОСТ 16828-81.

е. Канат двойной свивки типа ЛК-О конструкции 6х7 (1+6)+1о.с. по ГОСТ 3089-66.

ж. Канат закрытый по ГОСТ 3081-69.

з. Канат стальной двойной свивки в пластмассовой оплетке.

и. Плоский стальной канат.

4) Аудитория: а. 1030 и 1032 - плакаты:

а. Коренная часть подъёмной машины МК.

б. Коренная часть подъёмной машины БЦК.

в. Многоканатная машина МК4х4.

г. Основные узлы подъёмной машины 2Ц.

д. Барабан подъёмной машины типа 2Ц.

е. Барабан подъёмной машины типа Ц.

ж. Канаты.

з. Подъёмные сосуды.

и. Скип типа СН с секторным затвором и неподвижным кузовом.

к. Скип с отклоняющимся кузовом.

л. Скип с опрокидным кузовом СО.

м. Клеть двухэтажная УКН.

н. Опрокидная клеть.

о. Конструкции шахтных парашютов.

п. Схема парашютов ПТК.

р. Ловитель парашютов ПДП.

с. Ловитель РКЭ.

т. Привод ловителя.

у. Амортизатор.

ф. Подвесные устройства бадей.

х. Прицепные устройства подъёмных сосудов.

ц. Прицепное устройство УПК.

ч. Подвесные устройства сосудов многоканатных подъёмных установок.

ш. Тормозные устройства.

щ. Пружинно-гидравлический тормоз ДМЗ шахтных подъёмных машин.

з. Пружинно-пневматический грузовой тормоз ДМЗ средних и многоканатных подъёмных машин.

аа. Тормоз НКМЗ с внешним расположением колодки.

аб. Тормозное устройство НКМЗ с внутренним расположением колодок подъёмных машин МПБ.

вв. Дисковые тормозные устройства подъёмных машин АВВ.

гг. Схемы управления тормозами.

- научно-техническая библиотека для самостоятельной работы обучающихся;

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

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

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

**Экономика и менеджмент горного производства:**

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

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

**Экономическая теория:**

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

- лекционная аудитория, оснащенная мультимедийным оборудованием;

- учебная аудитория для проведения практических занятий;

- научно-техническая библиотека для самостоятельной работы обучающихся;

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

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

**Эксплуатация горных машин и оборудования:**

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 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, ЗСКП, СО90У, СН-96, 1СНТ, Райссхакенхобельт, 9-38ve/5.7

Дробилки фирмы DVT

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



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

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, АБМ20, ПК-8М, Урал-10А

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

Лыжная база - лыж/б  
Спортивный зал корпуса №1 - а.1 с/ зал

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

Лыжная база - лыж/б  
Спортивный зал корпуса №1 - а. 1 с/зал

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

1. Игровой зал в главном корпусе – 324 м2.
2. Зал настольного тенниса в корпусе № 2 – 180 м2.
3. Зал тяжелой атлетики в подвальном помещении главного корпуса – 70 м2.
4. Тренажерный зал корпуса № 2 – 180 м2.
5. Спортивный модуль манежно-игрового типа – 324 м2.
6. Шахматная школа – 120 м2.
7. Лыжная база в бору на 300 пар лыж.
8. Площадка для мини-футбола во дворе главного корпуса 20x40 м.

**Электрические машины:**

Для проведения учебного процесса по дисциплине «Электрические машины» 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.

**Электропривод и автоматизация горных машин:**

Для проведения учебного процесса по дисциплине «Электропривод и автоматизация горных машин» 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, оборудованных соответствующими стендами.

**Электроснабжение и электрооборудование горных машин:**

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)
3. Компьютерный класс для выполнения практических работ (ауд. 1250).

Программа для ЭВМ «Расчет электроснабжения очистных забоев шахты» свидетельство о государственной регистрации №2016610483 от 13.01.2016 г. (ауд. 1250).

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

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

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

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

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

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. Opera
5. Mozilla Firefox
6. Google Chrome
7. Yandex
8. Open Office
9. Autodesk AutoCAD 2017
10. Autodesk AutoCAD 2018
11. Autodesk Inventor
12. 7-zip
13. Ubuntu
14. GIMP
15. AIMP
16. VLC
17. AIMSUN
18. SprutCAD
19. СПРУТ-ТП
20. SprutCAM
21. NCTuner
22. СПРУТ-ОКП
23. КОМПАС-3D
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, 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

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

комплексного сопровождения обучающихся с ОВЗ привлекаются специалисты, имеющие соответствующую квалификацию.

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

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

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

## **2.5 Государственная итоговая аттестация**

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

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

Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.

### 3. Внесение изменений

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