МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«КУЗБАССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ Т.Ф. ГОРБАЧЕВА»

Филиал КузГТУ в г. Белово

УТВЕРЖДАЮ
Ректор
_____ А.Н. Яковлев
«29» мая 2023 г.

Основная профессиональная образовательная программа

Специальность 21.05.04 «Горное дело»
Специализация 03 «Открытые горные работы»

Присваиваемая квалификация
«Горный инженер (специалист)»

Формы обучения
очная, очно-заочная

Год набора 2019

Председатель учебно-методической комиссии
по специальности 21.05.04 «Горное дело»
_____ А.А. Ренев
«29» мая 2023г

Белово 2023 г.

Основная профессиональная образовательная программа по специальности 21.05.04 «Горное дело», специализация 03 «Открытые горные работы», формы обучения: очная, очно-заочная, год набора: 2019.

Согласовано:

Генеральный директор
ООО «Разрез Пермяковский» _____ Евгений Викторович Подкорытов

Генеральный директор
ООО «Гурьевский рудник» _____ Сергей Васильевич Жутов

СОДЕРАЖНИЕ

1. Характеристика 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. Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы
4. 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 студентов, способствующих укреплению нравственности, развитию общекультурных потребностей, творческих способностей, социальной адаптации, коммуникативности, толерантности, настойчивости в достижении цели, готовности принимать решения и профессионально действовать.

Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу специалитета, включает:

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

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу специалитета, являются:

недра Земли, включая производственные объекты, оборудование и технические системы их освоения; техника и технологии обеспечения безопасной и эффективной реализации геотехнологий добычи, переработки твердых полезных ископаемых и рационального использования подземного пространства.

1.2 Квалификация, присваиваемая выпускникам

Присваиваемая квалификация – Горный инженер (специалист).

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

Виды профессиональной деятельности:
1) организационно-управленческая
2) производственно-технологическая
3) научно-исследовательская
4) проектная

Из них основные:
1) организационно-управленческая
2) производственно-технологическая
3) научно-исследовательская
4) проектная

1.4 Задачи профессиональной деятельности выпускника

Выпускник по специальности «21.05.04 Горное дело» и специализации «03 Открытые горные работы» должен решать следующие профессиональные задачи в соответствии с видами профессиональной деятельности и специализации программы специалитета:

1) производственно-технологическая:

осуществление технического руководства горными и взрывными работами, а также работами по обеспечению функционирования оборудования и технических систем горного производства; разрабатывать, согласовывать и утверждать нормативные документы, регламентирующие порядок выполнения горных, взрывных работ, а также работ, связанных с переработкой и обогащением твердых полезных ископаемых, строительством и эксплуатацией подземных сооружений, эксплуатацией оборудования, обеспечивать выполнение требований технической документации на производство работ, действующих норм, правил и стандартов; разрабатывать и реализовывать мероприятия по повышению экологической безопасности горного производства; руководствоваться в практической инженерной деятельности принципами комплексного использования георесурсного потенциала недр; разрабатывать и реализовывать мероприятия по совершенствованию и повышению технического уровня горного производства, обеспечению конкурентоспособности организации в современных экономических условиях; определять пространственно-геометрическое положение объектов, выполнять необходимые геодезические и маркшейдерские измерения, обрабатывать и интерпретировать их результаты; создавать и (или) эксплуатировать оборудование и технические системы обеспечения эффективной и безопасной реализации технологических процессов при производстве работ по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов различного назначения; разрабатывать планы ликвидации аварий при производстве работ по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов;

2) организационно-управленческая:

организовывать свой труд и трудовые отношения в коллективе на основе современных методов, принципов управления, передового производственного опыта, технических, финансовых, социальных и личностных факторов; контролировать, анализировать и оценивать действия подчиненных, управлять коллективом исполнителей, в том числе в аварийных ситуациях; обеспечивать проведение подготовки и аттестации работников в области промышленной безопасности; проводить технико-экономический анализ, комплексно обосновывать принимаемые и реализуемые оперативные решения, изыскивать возможности повышения эффективности производства, содействовать обеспечению подразделений предприятия необходимыми техническими данными, нормативными документами, материалами, оборудованием; осуществлять работу по совершенствованию производственной деятельности, разработку проектов и программ развития предприятия (подразделений предприятия); анализировать процессы горного, горно-строительного производств и комплексы используемого оборудования как объекты управления;

3) научно-исследовательская:

планировать и выполнять теоретические, экспериментальные и лабораторные исследования, обрабатывать полученные результаты с использованием современных информационных технологий; осуществлять патентный поиск, изучать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследований; разрабатывать модели процессов, явлений, оценивать достоверность построенных моделей, с использованием современных методов и средств анализа информации; составлять отчеты по научно-исследовательской работе самостоятельно или в составе творческих коллективов; проводить сертификационные испытания (исследования) качества продукции горного предприятия, используемого оборудования, материалов и технологических процессов; разрабатывать мероприятия по управлению качеством продукции; использовать методы прогнозирования и оценки уровня промышленной безопасности на производственных объектах, обосновывать и реализовывать действенные меры по снижению производственного травматизма;

4)проектная:

проводить технико-экономическую оценку месторождений твердых полезных ископаемых и объектов подземного строительства, эффективности использования технологического оборудования; обосновывать параметры горного предприятия; выполнять расчеты технологических процессов, производительности технических средств комплексной механизации работ, пропускной способности транспортных систем горных предприятий, составлять графики организации работ и календарные планы развития производства; обосновывать проектные решения по обеспечению промышленной и экологической безопасности, экономической эффективности производств по эксплуатационной разведке, добыче и переработке полезных ископаемых, при строительстве и эксплуатации подземных объектов; разрабатывать необходимую техническую документацию в составе творческих коллективов и самостоятельно; самостоятельно составлять проекты и паспорта горных и буровзрывных работ; осуществлять проектирование предприятий по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, а также строительству подземных объектов с использованием современных информационных технологий;

5) в соответствии со специализацией «Открытые горные работы»:

выполнение комплексного обоснования открытых горных работ; владение знаниями процессов, технологий и механизации открытых горных и взрывных работ; обоснование главных параметров карьера, вскрытия карьерного поля, систем открытой разработки, режима горных работ, технологии и механизации открытых горных работ, методов профилактики аварий и способов ликвидации их последствий; разработка отдельных частей проектов строительства, реконструкции и перевооружения объектов открытых горных работ, проектной и технической документации с учетом требований промышленной безопасности; проектирование природоохранной деятельности; использование информационных технологий при проектировании и эксплуатации карьеров.

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

Направленность основной профессиональной образовательной программы - Открытые горные работы.

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 данной программы специалитета выпускник должен обладать следующими компетенциями:

Компетенции выпускников формируемые ОПОП по специальности
«21.05.04 Горное дело»
Специализация «03 Открытые горные работы»

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)		
ОК-1	способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	Знать: основные физические явления и законы, физические модели и методы исследования, способы представления результатов физических экспериментов. Знать: основные законы неорганической химии; классификацию и свойства химических элементов, веществ и соединений. Знать: фундаментальные основы высшей математики, включая алгебру, геометрию, математический анализ, теорию вероятностей и основы математической статистики. 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. Знать: виды операций и мышления, их определения и различия при решении инженерных задач.

		Знать: методы и правила анализа и синтеза кинематических схем механизмов. Знать: общие законы механики жидкости. Знать: современные энергоресурсы и перспективы их использования; основные способы энергосбережения; основные способы теплоснабжения, охлаждения и термостатирования оборудования. Знать: основы технических знаний, суть мыслительных методов анализа и синтеза. Знать: основные понятия и задачи, решаемые в геодезии в их логической целостности и последовательности. Знать: основные методы сбора и анализа информации. Знать: основные научные подходы к исследуемому материалу. Знать: типовые горные машины и оборудование, как объекты эксплуатации в заданных горно-геологических и горнотехнических условиях; условия эксплуатации горных машин и оборудования, требования к эксплуатационной технологичности конструкций горных машин и оборудования. Знать: понятие и виды социальных норм; понятие и признаки права, понятие и характеристику правоотношений, понятие и признаки, основания и виды юридической ответственности. Знать: что работа с персоналом должна рассматриваться как система. Уметь: выделять и систематизировать основные идеи в научных текстах; критически оценивать любую поступающую информацию, вне зависимости от источника. Уметь: анализировать, синтезировать и критически резюмировать информацию, полученную в процессе эксплуатации горных машин с учетом показаний диагностических приборов для мониторинга технического состояния горных машин. Уметь: выделять физическую сущность решаемой задачи, грамотно использовать физические модели и законы, планировать эксперимент, представлять результаты физических исследований в адекватной форме. Уметь: использовать математические знания при изучении других дисциплин, расширять свои познания. Уметь: использовать основные методы химического исследования веществ и соединений; интерпретировать результаты химического эксперимента и делать выводы. Уметь: грамотно использовать элементы начертательной геометрии и приобретенные знания при составлении и анализе чертежей горного производства; работать самостоятельно и в составе коллектива. Уметь: переходить от анализа ситуации к синтезу и обратно; применять методы сравнения, классификации и обобщения при решении инженерных задач по теоретической механике. Уметь: определять геометрические и прочностные параметры механизмов и деталей. Уметь: переходить от анализа ситуации к синтезу и обратно, применять методы сравнения, классификации и обобщения при решении инженерных задач по сопротивлению материалов. Уметь: анализировать и синтезировать представленные задачи в различных областях гидромеханики. Уметь: выбирать рациональные системы теплоснабжения, охлаждения и термостатирования оборудования. Уметь: использовать способность абстрактного мышления в повседневной жизни и в профессии, мыслить аналитически и посредством синтеза в своей профессиональной деятельности. Уметь: анализировать альтернативные варианты решения практических геодезических задач и оценивать потенциальные плюсы и минусы реализации этих вариантов. Уметь: анализировать, обобщать и воспринимать информацию; Уметь: анализировать, толковать и правильно применять правовые нормы в профессиональной деятельности и к жизненным ситуациям. Уметь: мыслить в масштабах целей. Владеть: навыками использования физико-математического аппарата для решения задач; навыками использования информационных технологий при самостоятельном решении физических задач; методами обработки и анализа экспериментальной и теоретической физической информации при выполнении лабораторных работ. Владеть: первичными навыками и основными методами решения математических задач из дисциплин профессионального цикла и дисциплин профильной направленности. Владеть: химическим языком науки (записывать уравнения реакций, решать типовые задачи, строить графики). Владеть: научным потенциалом для решения задач горного производства; организационным потенциалом для решения задач горного производства. Владеть: навыками абстрактного мышления, обобщения, классификации, сравнения при решении инженерных задач по теоретической механике Владеть: методиками расчета запаса прочности, жесткости и износостойкости типовых конструкций. Владеть: навыками абстрактного мышления, обобщения, классификации, сравнения при решении инженерных задач по сопротивлению материалов. Владеть: полученными результатами при проведении гидромеханических задач в горном деле. Владеть: навыками выбора рациональных систем теплоснабжения, охлаждения и

		термостатирования оборудования. Владеть: умением применять навыки технического мышления в практической жизнедеятельности, техническими знаниями, а также методами анализа и синтеза в целях оптимизации различных видов собственной жизнедеятельности. Владеть: методами геодезических измерений с целью систематизации, использования и совершенствования технологий геодезических методов с учётом современных требований из различных источников. Владеть: культурой мышления. Владеть: методами и навыками организации технических мероприятий по обеспечению постоянной работоспособности горных машин с заданными технико-экономическими параметрами эксплуатации; современными методами проведения научных исследований. Владеть: навыками сбора, обработки, анализа и систематизации информации по теме исследования; навыками выбора методов и средств решения задач исследования. Владеть: навыками работы с нормативно-правовыми актами, навыками анализа правовых норм. Владеть: навыками рациональной подготовки к обобщению и анализу информации.
ОК-2	способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции	Знать: основные философские школы, роль философии как мировоззрения и ценностно-ориентирующей программы. Уметь: понимать и использовать на практике философскую терминологию, вырабатывать и применять в своей профессиональной деятельности философско-мировоззренческие установки, ценностные подходы. Владеть: способностью мировоззренческой ориентации в повседневной жизни и профессиональной деятельности.
ОК-3	способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции	Знать: основные исторические события, даты, личности, понятия, периодизацию исторического процесса, содержание и тенденции развития ее этапов. Знать: этапы развития горного дела с древнейших времен до наших дней. Уметь: осмысленно применять исторические термины, логически верно объяснять ход исторического процесса и аргументировать свою точку зрения. Уметь: применять полученные знания в практической, проектной, научной деятельности. Владеть: методами исторического познания, методами анализа и моделирования исторических тенденций и событий. Владеть: сведениями о научных школах, сложившихся в России и за рубежом, представлениями о перспективах развития горного дела.
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.). Знать: основные экономические закономерности, понятия и категории. Знать: методологию экономической оценки технологических решений. Знать: основы экономической теории. 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. Уметь: анализировать экономические показатели и применять выводы анализа в практической деятельности Уметь: использовать методологию экономической оценки технологических решений. Уметь: применять закономерности экономической теории при планировании горного производства. Владеть: навыками использования методологии экономической оценки технологических решений. Владеть: экономическими методами анализа развития общества, отдельных сегментов рынка, поведения потребителей, производителей, государства, динамики затрат и доходов микроединицы, в том числе и на предприятиях горнодобывающей промышленности. Владеть: методиками расчета основных экономических показателей. Владеть: основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности.
ОК-5	способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности	Знать: основы горного законодательства. Знать: нормативно-техническую документацию в части законодательной метрологии, сертификации и стандартизации. Знать: нормы права, регулирующие социальные отношения и направленные на защиту от дискриминации в различных сферах жизнедеятельности человека. Знать: что труд в сфере управления имеет свои социально-экономические и правовые особенности. Уметь: уметь пользоваться основами горного законодательств. Уметь: использовать стандарты и другие нормативные документы при измерениях, оценке, контроле качества и сертификации продукции.

		Уметь: анализировать жизненные ситуации для принятия правомерных решений при их разрешении предотвращения совершения правонарушений. Уметь: правильно и юридически корректно излагать устную и письменную речь. Владеть: правовыми знаниями в различных сферах жизнедеятельности. Владеть: основами измерений; методами стандартизации; правилами подтверждения соответствия. Владеть: навыками разрешения нестандартных ситуаций правовыми способами; навыками правовой защиты своих прав и обязанностей. Владеть: процедурой оценки пригодности персонала к практической деятельности.
ОК-6	готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения	Знать: основы горного законодательства. Знать: индивидуальные психологические особенности личности; особенности познавательных психических процессов. Знать: на что необходимо обратить внимание при введении работника в должность. Знать: что труд в сфере управления имеет свои социально-экономические и правовые особенности. Уметь: применить правовые знания. Уметь: объективно оценивать свои достоинства и недостатки; мыслить творчески. Уметь: адаптироваться к новым условиям профессиональной деятельности. Уметь: правильно и юридически корректно излагать устную и письменную речь. Владеть: готовностью действовать в нестандартных ситуациях. Владеть: методами самодиагностики. Владеть: совокупностью организационных мероприятий, облегчающих новому работнику освоение трудовых функций. Владеть: процедурой оценки пригодности персонала к практической деятельности.
ОК-7	готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала	Знать: философскую теорию личности, основы философской антропологии и социальной философии для саморазвития, самореализации и использования своего творческого потенциала. Знать: основные концептуальные подходы развития культуры; содержание и основные этапы культурно-исторического процесса. Знать: что без умения и навыка руководства не сможет выполнять функцию управления. Знать: что без умения и навыка руководства не сможет выполнять функцию управления. Знать: требования к профессионалам на рынке труда, нормативно-правовые документы регулирующие трудовое законодательство, основы предпринимательства с целью самореализации. Уметь: применять философские представления о творчестве, творческой личности и духовного самосовершенствования в своей жизни и профессии. Уметь: использовать общекультурное наследие для формирования гражданской позиции. Уметь: работать эффективно и как член, и как лидер команды. Уметь: определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни. Владеть: навыками саморазвития и творческого подхода в профессиональной и иных сферах жизни и деятельности. Владеть: готовностью использовать, полученные гуманитарные знания в профессиональной и общественной деятельности. Владеть: современными подходами к саморазвитию, повышению квалификации и мастерства. Владеть: работать эффективно и как член, и как лидер команды. Владеть: современными технологиями для саморазвития и самопрезентации.
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. Знать: методы физического воспитания для формирования уровня физической подготовленности; средства физической культуры и спорта для формирования необходимых двигательных навыков; основы совершенствования физических качеств; понятие и навыки здорового образа жизни, способы сохранения и укрепления здоровья средствами физической культуры и спорта; научно-практические основы физической культуры и здорового образа жизни; цели и задачи общефизической и специальной подготовки в системе физического воспитания и спортивной тренировки; современные популярные системы физических упражнений; 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. 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. Уметь: использовать средства физической культуры и спорта для развития двигательных умений и навыков; дозировать физические упражнения в зависимости от уровня физической подготовленности организма; подбирать системы упражнений для воздействия на функциональные системы; оценивать физическую подготовленность и функциональное состояние с помощью двигательных тестов; дозировать общие и

		специальные физические упражнения; использовать средства физической культуры для общефизической и специальной подготовки в системе академических занятий и самостоятельно; использовать средства физической культуры и спорта для развития профессионально важных двигательных умений и навыков; осуществлять самоконтроль за состоянием своего организма во время самостоятельных занятий; самостоятельно выбирать систему физических упражнений для укрепления здоровья. 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. Владеть: 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.
ОК-9	способностью использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций	Знать: приемы оказания первой медицинской помощи, методы и средства защиты в условиях чрезвычайных ситуаций. Уметь: использовать средства контроля безопасности жизнедеятельности. Уметь: оказывать первую помощь пострадавшим и использовать средства защиты в условиях чрезвычайных ситуаций. Владеть: навыками использования средств защиты в условиях чрезвычайных ситуаций. Владеть: навыками оказания первой помощи пострадавшим и использования средств защиты в условиях чрезвычайных ситуаций.
Общепрофессиональные компетенции(ОПК)		
ОПК-1	способностью решать задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	Знать: основные проблемы, связанные с профессиональной деятельностью, решаемые математическими методами. Знать: способы использования информационных технологий в профессиональной деятельности. Знать: характеристики конструкционных и строительных материалов, применяемых в горном производстве, способы получения заданных свойств; технологические процессы обработки; строение и свойства материалов, применяемых в горном деле; сущность явлений, происходящих в материалах в условиях эксплуатации изделий; современные способы получения материалов с заданными эксплуатационными свойствами; методы определения основных технологических и эксплуатационных свойств материалов; общие требования безопасности при применении материалов в горном деле. Знать: задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий. Знать: основные требования информационной безопасности. Уметь: выявлять сущность возникающих профессиональных проблем и подбирать соответствующий математический аппарат, необходимый для их решения. Уметь: применять информационные технологии в профессиональной деятельности. Уметь: оценивать и прогнозировать поведение материалов и изделий из них под воздействием различных внешних эксплуатационных факторов. Уметь: решать задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий. Уметь: оценить угрозы экономической безопасности. Владеть: методами моделирования. обработки данных для решения прикладных задач. Владеть: способностью решать задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности. Владеть: навыками экспериментального определения эксплуатационных свойств материалов и методами оценки поведения материалов под воздействием на них различных эксплуатационных факторов. Владеть: владеть способностью решать задачи профессиональной деятельности. Владеть: навыками пользования антивирусными программами.
ОПК-2	готовностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач	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. Знать: место культуры в жизни человека. Знать: современную лингвистическую ситуацию, специфику устной и письменной форм русского литературного языка, формы существования русского национального языка, нормы современного русского литературного языка, системные отношения в

	профессиональной деятельности	языке, функциональные стили русского литературного языка. 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. Уметь: использовать в профессиональной деятельности основные средства и способы культурных и языковых коммуникаций. Уметь: современную лингвистическую ситуацию, специфику устной и письменной форм русского литературного языка, формы существования русского национального языка, нормы современного русского литературного языка, системные отношения в языке, функциональные стили русского литературного языка. 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 Владеть: культурой человеческих отношений, производства и навыками бережного отношения к природе. Владеть: приемами эффективного отбора языковых средств в зависимости от цели, задач, сферы коммуникации, принципами построения письменных и устных текстов, методами анализа и исправления ошибок различного типа, навыками обработки информации.
ОПК-3	готовностью руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	Знать: основы теории социального управления, идею толерантности, понимать нацеленность личности на самореализации. Знать: психологические аспекты общения; что обуславливает психологический климат в коллективе; элементы делового общения. Знать: содержание процесса управленческого труда. Знать: свою профессиональную деятельность. Уметь: быть способным руководить и организовать коллектив, терпимо относясь к личностной специфике своих подчиненных. Уметь: располагать к себе людей; распределять работу с учетом индивидуальных особенностей подчиненных; организовывать работу исполнителей; слушать; убеждать. Уметь: определять уровни управления, знания и умения, необходимые руководителю на каждом уровне. Уметь: толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия. Владеть: навыками использования в своей работе руководителя установок, предполагающих терпимость к взглядам его подчиненных. Владеть: культурой человеческих взаимоотношений; методами профилактики конфликтов. Владеть: анализом факторов внутренней и внешней деловой среды. Владеть: готовностью руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия.
ОПК-4	готовностью с естественнонаучных позиций оценивать строение, химический и минеральный состав земной коры, морфологические особенности и генетические типы месторождений твердых полезных ископаемых при решении задач по рациональному и комплексному освоению георесурсного потенциала недр	Знать: методы химического и физико-химического анализа веществ и объектов окружающей среды. Знать: строение и состав земной коры, её структурные элементы, основные геологические процессы и их продукты, основные понятия учения о МПИ, генетические и промышленные типы МПИ. Знать: строение, химический и минеральный состав земной коры, морфологические особенности и генетические типы месторождений твердых полезных ископаемых. Знать: основные правила электробезопасности при эксплуатационной разведке, добыче твердых полезных ископаемых открытым способом. Уметь: проводить экспериментальные исследования физико- химических свойств материалов разных классов. Уметь: работать с геологической литературой. Уметь: решать задач по рациональному и комплексному освоению георесурсного потенциала недр. Уметь: Разрабатывать мероприятия по снижению вредного воздействия горного производства на окружающую среду и рациональному использованию минерального сырья и земельных ресурсов. Уметь: осуществлять техническое руководство обеспечения электробезопасности при эксплуатационной разведке, добыче твердых полезных ископаемых открытым способом. Владеть: готовностью с естественнонаучных позиций оценивать строение, химический и минеральный состав земной коры, морфологические особенности и генетические типы месторождений твердых полезных ископаемых при решении задач по рациональному и комплексному освоению георесурсного потенциала недр. Владеть: практическими навыками теоретического и экспериментального исследования в области химии. Владеть: навыками диагностики и приёмами описания минералов, горных пород и руд. Владеть: правилами обеспечения электробезопасности при эксплуатационной разведке, добыче твердых полезных ископаемых открытым способом.

ОПК-5	готовностью использовать научные законы и методы при геолого-промышленной оценке месторождений твердых полезных ископаемых и горных отводов	Знать: гидрогеологические и инженерно-геологические факторы освоения МПИ. Знать: основные методы геолого-промышленной оценки месторождений твердых полезных ископаемых. Знать: научные законы и методы при геолого-промышленной оценке месторождений твердых полезных ископаемых и горных отводов. Уметь: определять водно-физические и физико-механические характеристики горных пород. Уметь: анализировать горно-геологические условия месторождений, возможные направления использования твердых полезных ископаемых. Уметь: оценивать месторождения твердых полезных ископаемых и горные отводы. Владеть: методами инженерно-геологической оценки горных пород. Владеть: методами геолого-промышленной оценки месторождений твердых полезных ископаемых, возможностями технологий переработки и обогащения твердых полезных. Владеть: готовностью использовать научные законы и методы при геолого-промышленной оценке месторождений твердых полезных ископаемых и горных отводов.
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 принципы обеспечения экологической безопасности производств и правовые методы оценки состояния окружающей среды. Знать: понятие о карьерном поле, горном и земельном отводе, способы добычи твердых полезных ископаемых, запасы полезного ископаемого и его потери при разработке, влияние на окружающую среду. Знать: научные законы и методы при оценке состояния окружающей среды в сфере функционирования производств по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых. Знать: влияние условий эксплуатации, характеристик, режимов работы электротехнических систем горных предприятий на уровень электробезопасности. Уметь: выявлять физическую сущность явлений и процессов выполнять применительно к ним технические расчеты по оценке влияния горного производства на состояние окружающей среды. Уметь: обосновывать главные параметры карьера, режим горных работ, системы разработки. Уметь: выбирать критерии эффективности горных работ и оценивать влияние горных работ на окружающую природную среду. Уметь: применять и эксплуатировать электротехнические системы и оборудование горных предприятий в зависимости от условий эксплуатации и функционального назначения; обосновать выбор средств и систем автоматизации машин, установок и процессов горного производства; эффективно применять средства и системы защиты от поражения электрическим током. Владеть: 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. Владеть: инженерными методами расчета запасов, объемов вскрыши, потерей полезного ископаемого при принятой технологии. Владеть: методами проектирования карьеров в части оценки мероприятий по охране окружающей среды. Владеть: методами расчета, выбора, проектирования и конструирования электротехнических систем и оборудования горного производства в зависимости от условий эксплуатации и функционального назначения; методами анализа режимов работы, определения параметров электротехнических систем и оборудования горных предприятий.
ОПК-7	умением пользоваться компьютером как средством управления и обработки информационных массивов	Знать: способы использования компьютерных и информационных технологий в инженерной деятельности; компьютерные методы моделирования транспортных машин и систем горного производства; основополагающие понятия науки информатики, этапы и современные тенденции развития; вычислительной техники и компьютерных технологий. Знать: творческие пути самореализации. Уметь: применять компьютерную технику и информационные технологии в своей профессиональной деятельности; выполнять чертежи с применением специальных пакетов прикладных программ; создавать, редактировать, форматировать презентации, применять мультимедийное оформление показа презентации; использовать современные информационно-коммуникационные технологии для решения поставленной задачи и самостоятельного приобретения новых знаний; выполнять технологические расчеты и оптимизацию режимов работы и параметров конструкции аппаратов и установок с применением электронных таблиц; использовать современные информационные технологии для получения новых знаний в области горного дела. Уметь: само развиваться, использовать творческий потенциал. Владеть: умением пользоваться компьютером как средством управления и обработки информационных массивов. Владеть: готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала
ОПК-8	способностью	Знать: основы открытой добычи твердых полезных ископаемых, связанные с

	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	разведкой, добычей и переработкой полезных ископаемых. Знать: основы строительства горнотехнических зданий и сооружений, связанные с разведкой, добычей и переработкой полезных ископаемых. Знать: основные принципы выбора и обеспечения интегрированих технологических систем разработки твердых полезных ископаемых подземным способом, а также объектов горных предприятий 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. Знать: технологические систем эксплуатационной разведки, добычи и переработки твердых полезных ископаемых. Знать: принципы интегрированных технологических систем эксплуатационной разведки, добычи и переработки твердых полезных ископаемых. Уметь: выбирать и (или) разрабатывать обеспечение систем строительства горнотехнических зданий и сооружений при эксплуатационной разведки, добычи и переработки твердых полезных ископаемых, технические средства с высоким уровнем автоматизации управления, пользоваться техническими средствами с высоким уровнем автоматизации управления. Уметь: осуществлять оценку производственной обстановки функционирования технологических систем горных предприятий. Уметь: синтезировать и критически резюмировать полученную информацию. Уметь: разрабатывать обеспечение интегрированных технологических систем эксплуатационной разведки, добычи и переработки твердых полезных ископаемых. Уметь: использовать интегрированные технологические системы эксплуатационной разведки, добычи и переработки твердых полезных ископаемых. Владеть: способностью выбирать обеспечение интегрированных технологических систем строительства горнотехнических зданий и сооружений при эксплуатационной разведки, добычи и переработки твердых полезных ископаемых. Владеть: методами принятия оптимальных решений по обеспечению горных предприятий интегрированными технологическими системами с высоким уровнем автоматизации технических средств. Владеть: научной терминологией в области обогащения полезных ископаемых. Владеть: владеть способностью выбирать и или разрабатывать обеспечение интегрированных технологических систем. Владеть: способностью выбирать и или разрабатывать обеспечение интегрированных технологических систем эксплуатационной разведки, добычи и переработки твердых полезных ископаемых, а также предприятий по строительству и эксплуатации подземных объектов техническими средствами с высоким уровнем автоматизации управления.
ОПК-9	владением методами анализа, знанием закономерностей поведения и управления свойствами горных пород и состоянием массива в процессах добычи и переработки твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных сооружений	Знать: принципы разведки и геолого-промышленной оценки МПИ. Знать: законы исследования напряженно-деформированного состояния горных пород, грунтов, строительных материалов и конструкций; физико-химические и физико-механические свойства горных пород, грунтов и строительных материалов; технику и технологию безопасного ведения горных, в том числе буровзрывных работ в горнодобывающей промышленности. Знать: показатели свойств пород в целике и после разрушения. Знать: взаимовлияние свойств горных пород на расположение горного и транспортного оборудования на уступе. Знать: закономерности поведения и управления свойствами горных пород и состоянием массива, процессы физико-химического воздействия на состояние полезного ископаемого; основные пространственно-планировочные и технико-технологические решения, реализующие физико-химическую геотехнологию; область эффективного применения физико-химической геотехнологии; Знать: свойства и классификации горных пород; основные методы определения свойств горных пород и породных массивов в лабораторных и натурных условиях. Знать: закономерности поведения и управления свойствами горных пород и состоянием массива Уметь: работать с материалами геологоразведочных работ. Уметь: применять правовые и технические нормативы управления безопасностью на горном предприятии; выполнять расчеты технических средств и систем безопасности, в том числе с использованием информационных технологий. Уметь: показатели свойств пород в целике и после разрушения. Уметь: обосновать применение на уступе оборудования, соответствующего свойствам разрабатываемых пород. Уметь: оценивать целесообразность и возможность применения физико-химической геотехнологии; адаптировать типовые технико-технологические решения к конкретным горно-геологическим условиям применения физико-химической геотехнологии; рассчитывать основные параметры геотехнологии; Уметь: определять свойства горных пород и породных массивов в лабораторных и натурных условиях; выбрать рациональный способ бурения для заданных горно-геологических и горно-технических условий; рассчитать рациональные параметры взрывных работ для заданных горно-геологических и горнотехнических условий.

		Уметь: прогнозировать поведение свойств горных пород и состоянием массива в процессах добычи и переработки твердых полезных ископаемых. Владеть: навыками анализа структурно-морфологических условий освоения МПИ. Владеть: методами анализа, закономерностями 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; методами исследования напряженно-деформируемого состояния горных пород и грунтов; методами оценки изменения физико-механических и физико-химических свойств горных пород под воздействием внешних факторов; методами управления состоянием массива горных пород на всех этапах существования карьера и его техногенных отвальных сооружений. Владеть: показатели свойств пород в целике и после разрушения. Владеть: инженерными методами расчета устойчивости массива. Владеть: современными методами анализа и выбора основных параметров физико-химической геотехнологии; знанием закономерностей поведения и управления свойствами горных пород и состоянием массива в процессах добычи и переработки твердых полезных ископаемых методами физико-химической геотехнологии; навыками разработки проектных решений по реализации физико-химической геотехнологии при строительстве и эксплуатации подземных сооружений в конкретных горно-геологических условиях. Владеть: 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. Владеть: 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 карьеров.
Профессиональные компетенции(ПК)		
ПК-1	владением навыками анализа горно-геологических условий при эксплуатационной разведке и добыче твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов	Знать: классификацию объектов освоения полезных ископаемых; объекты горного комплекса карьера, основы разрушения горных пород. Знать: методы анализа горно-геологических условий залегания твердых полезных ископаемых при ведении горных работ. Знать: горно-геологические условия при эксплуатационной разведке и добыче твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов. Знать: основные принципы комплексного освоения георесурсного потенциала недр. Знать: методы анализа горно-геологических условий разрабатываемых месторождений на этапе эксплуатационной разведки и добычи твердых полезных ископаемых открытым способом. Знать: горно-геологических условий при эксплуатационной разведке и добыче твердых полезных ископаемых, Знать: классификацию объектов освоения полезных ископаемых; объекты горного комплекса карьера, основы разрушения горных пород. Уметь: пользоваться методиками основ разрушения горных пород, рассчитывать технологические процессы разработки месторождений полезных ископаемых открытым способом. Уметь: оценивать степень сложности горно-геологических условий залегания твердых полезных ископаемых при ведении горно-строительных работ. Уметь: пользоваться навыками анализа горно-геологических условий при эксплуатационной разведке и добыче твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов. Уметь: определять рациональный метод освоения георесурсного потенциала недр на основе требуемых критериев. Уметь: анализировать горно-геологические условия залегания полезного ископаемого и строение залежи, выбирать рациональное оборудование и оптимальные параметры технологических схем ведения выемочно-погрузочных работ для обеспечения оптимального качества добываемого сырья. Уметь: анализировать горно-геологические условия. Уметь: пользоваться методиками основ разрушения горных пород, рассчитывать технологические процессы разработки месторождений полезных ископаемых открытым способом. Владеть: способами и методами ведения открытых горных работ, определения их основных пар. Владеть: навыками анализа горно-геологических условий при эксплуатационной разведке и добыче твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации горнотехнических объектов. Владеть: навыками анализа горно-геологических условий залегания твердых полезных ископаемых при ведении горных работ. Владеть: владением навыками анализа горно-геологических условий при эксплуатационной разведке и добыче твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов. Владеть: методами освоения георесурсного потенциала недр. Владеть: методами анализа горно-геологических условий месторождения, выбора

		оборудование и обоснования параметров оптимальных технологических схем ведения выемочно-погрузочных работ для обеспечения оптимального качества добываемого сырья. Владеть: навыками анализа горно-геологических условий при эксплуатационной разведке и добыче твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации карьеров Владеть: способами и методами ведения открытых горных работ, определения их основных пар.
ПК-2	владением методами рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр	Знать: горно-геологические условия при эксплуатационной разведке и добыче твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов. Знать: методы оценки георесурсного потенциала недр. Знать: нормативные документы по безопасности и промышленной санитарии при проектировании, строительстве и эксплуатации предприятий по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых. Знать: методы рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр. Знать: способы и средства снижения выбросов вредных веществ в атмосферу; способы и средства охраны и рационального использования водных ресурсов; направления рационального использования земельных ресурсов при комплексном освоения георесурсного потенциала недр. Знать: способы и методы ведения открытых горных работ, определения их основных параметров. Знать: основные принципы выбора и анализа технологии разработки месторождений полезных ископаемых открытым способом, производительности средств механизации производственных процессов. Уметь: использовать методы рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр. Уметь: оценивать георесурсный потенциал недр. Уметь: разрабатывать, согласовывать и утверждать в установленном порядке технические, методические и иные документы, регламентирующие порядок, качество и безопасность выполнения горных, горно-строительных и взрывных работ. Уметь: использовать методы рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр. Уметь: разрабатывать методы рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр. Уметь: выбирать и рассчитывать основные параметры технологии разработки месторождений полезных ископаемых открытым способом, производительность средств механизации производственных процессов твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации карьеров. Владеть: способами и методами ведения открытых горных работ, определения их основных параметров. Владеть: методами рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр. Владеть: способностями обосновывать мероприятия по повышению полноты и комплексному использованию георесурсного потенциала недр. Владеть: методами проектирования карьеров, планирования открытых горных работ. Иметь опыт: анализа горно-геологических условий при эксплуатационной разведке и добыче твердых полезных ископаемых открытым способом. Иметь опыт: анализа технологии разработки месторождений полезных ископаемых открытым способом, производительности средств механизации производственных процессов.
ПК-3	владением основными принципами технологий эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов	Знать: объекты горного комплекса карьера; основы разрушения горных пород; процессы, технологии разработки месторождений полезных ископаемых открытым способом, выбор и расчет производительности средств механизации процессов. Знать: основные принципы применения технологий строительства горнотехнических зданий и сооружений при эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов; Знать: процессы и технологии переработки и обогащения твёрдых полезных ископаемых; принцип действия, устройство и технические характеристики современных аппаратов, применяемых в основных, подготовительных и вспомогательных технологических процессах обогащения полезных ископаемых. Знать: показатели свойств пород в целике и после разрушения. Знать: принципы технологий эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов. Знать: объекты горного комплекса карьера; основы разрушения горных пород; процессы, технологии разработки месторождений полезных ископаемых открытым способом, выбор и расчет производительности средств механизации процессов. Знать: технику и технологию безопасного ведения взрывных работ. Уметь: выбирать и рассчитывать основные параметры технологии разработки месторождений полезных ископаемых открытым способом, выбор и расчет производительности средств механизации процессов. Уметь: осуществлять оценку процессов технологий строительства горнотехнических

		зданий и сооружений при эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов; Уметь: анализировать эффективность технологических процессов и рассчитывать производительность аппаратов Уметь: выбирать оборудование, материалы для производства буровзрывных, выемочно-погрузочных, транспортных и отвальных работ. Уметь: обосновывать параметры технологий эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов. Уметь: обеспечивать безопасные условия труда при взрывных работах. Владеть: основными принципами технологий эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов. Владеть: методологией технико-экономического обоснования применения технологий строительства горнотехнических зданий и сооружений для месторождений твердых полезных ископаемых. Владеть: методами переработки полезных ископаемых для обеспечения постоянной эффективной эксплуатации горно-обогатительной техники с заданными технологическими характеристиками. Владеть: выбирать оборудование, материалы для производства буровзрывных, выемочно-погрузочных, транспортных и отвальных работ. Владеть: механизацией взрывных 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: технику и технологию безопасного ведения взрывных работ. Знать: горные и взрывные работы 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: особенности познавательных психических процессов. Знать: состав транспортного комплекса; особенности карьерных транспортных машин; влияние свойств горной массы на эффективность перевозок. Знать: состав транспортного комплекса. особенности карьерных транспортных машин; влияние свойств горной массы на эффективность перевозок; уравнение движения транспортной машины в общем виде. Знать: сведения о взрывных работах, применяемых при строительстве, эксплуатации горнодобывающих предприятий, подземных объектов, в том числе в шахтах, опасных по взрыву метана и угольной пыли. ассортимент, состав, свойства взрывчатых материалов, допущенных к применению в промышленности России, условия их применения. требования к безопасному изготовлению, испытанию, хранению, транспортированию, уничтожению взрывчатых материалов. Уметь: мыслить творчески. Уметь: обеспечивать безопасные условия труда при взрывных работах. 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 то числе в условиях чрезвычайных ситуаций. Уметь: определять фактическую загрузку транспортного средства; определять средневзвешенные параметры трассы. Уметь: определять фактическую загрузку транспортного средства; строить план и профиль трассы. Уметь: самостоятельно составлять проекты, паспорта, схемы буровзрывных работ. Уметь: выбирать технологию, ВМ, приборы и оборудование для проведения и механизации БВР. организовывать проведение ВР и ликвидацию отказов зарядов взрывчатых веществ (ВВ), осуществлять техническое руководство ими и контроль их качества. Владеть: механизацией взрывных работ. Владеть: владеть 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. Владеть: методами диагностики. Владеть: алгоритмом определения необходимого количества транспортных единиц для обеспечения заданного грузопотока; основными принципами автоматизации управления транспортом. Владеть: анализом особенностей и требований, предъявляемых к транспортным машинам; основными принципами автоматизации управления транспортом. Владеть: способностью обосновывать технологию, рассчитывать основные технические параметры и составлять проектную документацию для эффективного и безопасного производства БВР и работ с ВМ.
ПК-5	готовностью демонстрировать навыки разработки планов	Знать: мероприятия по снижению техногенной нагрузки производства на окружающую среду при эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых. Знать: навыки разработки планов мероприятий по снижению техногенной нагрузки

	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	производства на окружающую среду при эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых. Знать: разработку 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 и средства снижения выделения вредных газов в атмосферу карьеров, способы пылеподавления и пылеулавливания при ведении горных работ 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. Уметь: разрабатывать мероприятия по снижению выделения вредных газов в атмосферу карьеров, пылеобразования при ведении открытых горных работ. 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. Владеть: методами контроля атмосферы карьеров.
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: опасные и вредные факторы горного производства. Знать: законодательные основы обеспечения промышленной безопасности и охраны труда на горном производстве. Знать: свойства вредных и ядовитых газов и пыли, их воздействия на организм человека. Знать: содержание нормативных документов по безопасности и промышленной санитарии при проектировании, строительстве и эксплуатации предприятий по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых. Знать: нормативные документы по безопасности, схемы электроснабжения, электрооборудование на открытых горных работах. Знать: требования нормативно-технических документов по обеспечению экологической и промышленной безопасности при производстве работ по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых. Знать: правила безопасности при взрывных работах (ПБВР) и другие нормативные и инструктивные документы, регламентирующие ведение взрывных работ и способы их использования в горном деле. требования, предъявляемые к персоналу, выполняющему ВР или связанному с обращением с ВМ, их права и обязанности. Знать: методы расчета параметров технологии гидромеханизации с учетом требований промышленной безопасности и эффективного применения оборудования. Знать: методы расчета параметров технологии с учетом требований промышленной безопасности и эффективного применения оборудования. Уметь: выбирать оборудование и обосновывать рациональные параметры технологии ОГР с учетом требований промышленной безопасности. Уметь: выбирать оборудование и обосновывать рациональные параметры технологии гидромеханизации с учетом требований промышленной безопасности. Уметь: применять разработанные проекты для условий с различным климатом и взрывоопасными зонами. Уметь: планировать безопасные условия проведения работ. Уметь: применять гигиенические нормативы для оценки степени воздействия различных факторов окружающей среды на человека. Уметь: определять интенсивность пылеобразования и выделения вредных газов при ведении открытых горных работ. Уметь: использовать нормативные документы. Уметь: применять и эксплуатировать электрооборудование в условиях открытых и подземных горных работ; выбирать способы защиты от опасностей при эксплуатации горно-шахтного электрообрудования. Уметь: находить и использовать в практике руководства ВР сведения о современных способах безопасного ведения ВР, содержащиеся в нормативных документах, технической литературе, руководствах, инструкциях. Владеть: навыками разработки систем по обеспечению безопасности и охраны труда на горных предприятиях. Владеть: методами расчета схем естественного проветривания карьеров. 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. Владеть: навыками заполнять отчетные документы; методами безопасного ведения горных работ. Владеть: отраслевыми Федеральными нормами и правилами в области промышленной безопасности. Владеть: законодательными и правовыми основами в области обеспечения электробезопасности при добыче и переработке твердых полезных ископаемых. Владеть: навыками использования основных нормативных, методических документов, справочной и другой технической литературы в области взрывного дела.

		Владеть: методами расчета параметров технологии гидромеханизации с учетом требований промышленной безопасности и эффективного применения оборудования. Владеть: методами расчета параметров технологии ОГР с учетом требований промышленной безопасности и эффективного применения оборудования. Иметь опыт: расчета параметров технологии гидромеханизации с учетом требований промышленной безопасности и эффективного применения оборудования, а также анализа эффективности применения технологии карьерах. Иметь опыт: расчета параметров технологии ОГР с учетом требований промышленной безопасности и эффективного применения оборудования, а также анализа эффективности применения на карьерах.
ПК-7	Умением определять пространственно-геометрическое 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. Знать: основные понятия о форме и размерах Земли; геодезические приборы и методы выполнения измерений с их использованием; способы обработки геодезических измерений и вычислений; принципы построения чертежей по результатам обработки и интерпретации результатов геодезических измерений. Знать: задачи маркшейдерской службы при обеспечении горного производства; условные обозначения для горной графической документации; маркшейдерские сети и виды съемок; методы и средства пространственно-геометрических измерений при проведении горных выработок; методы геометризации месторождений полезных ископаемых; классификацию запасов и способы их подсчета; сдвижение горных пород и меры охраны объектов. Знать: пространственно-геометрическое положение объектов на открытых горных работах. Знать: пространственно-геометрическое положение объектов. 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 Уметь: решать геодезические задачи по планам и картам; использовать геодезическую аппаратуру для проведения геодезических измерений и оценивать точность результатов измерений; определять пространственно-геометрическое положение объектов по результатам геодезических измерений. Уметь: читать горную графическую документацию; строить планы, графики, характеризующие форму, условия залегания полезного ископаемого и распределения его качественных свойств; решать простейшие горно-геометрические задачи по маркшейдерским чертежам. Уметь: определять пространственно-геометрическое положение объектов, осуществлять необходимые измерения, обрабатывать и интерпретировать их результаты. Уметь: определять пространственно-геометрическое положение 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. Владеть: терминологией и основными понятиями в области геодезии; методами и средствами пространственно-геометрических измерений на земной поверхности игорных объектов; навыками обработки результатов измерений. Владеть: терминологией и основными понятиями маркшейдерии; методами и средствами пространственно-геометрических измерений горнотехнических объектов и обработки результатов измерений. Владеть: умением определять пространственно-геометрическое положение объектов, осуществлять необходимые геодезические и маркшейдерские измерения, обрабатывать и интерпретировать их результаты. Владеть: умением определять пространственно-геометрическое положение объектов профессионально-специализированных компетенций.
ПК-8	готовностью принимать участие во внедрении автоматизированных систем управления производством	Знать: методы принятия решений при проектировании горных предприятий; методы моделирования и оптимизации параметров горных предприятий; системы автоматизированного проектирования горных предприятий. Знать: методы внедрения автоматизированных систем управления производством. Знать: методы подготовки и отработки запасов твердых полезных ископаемых с использованием средств комплексной механизации и автоматизации горных работ высокого технического уровня. Знать: методы оценки эффективности технологических решений с использованием средств комплексной механизации и автоматизации открытых горных работ высокого технического уровня. Уметь: осуществлять выбор и расчет производительности средств механизации процессов открытых горных работ; оценивать эффективность принятых технологических решений с использованием высокого технического уровня. Уметь: осуществлять выбор и расчет производительности средств механизации процессов горных работ; оценивать состояние рабочих мест по фактору безопасности в технологических звеньях горного предприятия; осуществлять выбор систем разработки пластовых месторождений и обосновывать их параметры; обосновывать эффективность

		реализации проектных решений. Уметь: внедрять автоматизированные системы управления производством. Уметь: осуществлять выбор и расчет производительности средств механизации процессов горных работ; оценивать состояние рабочих мест по фактору безопасности в технологических звеньях горного предприятия; осуществлять выбор систем разработки месторождений и обосновывать их параметры; обосновывать эффективность реализации проектных решений. Владеть: методами подготовки и отработки запасов твердых полезных ископаемых с использованием средств комплексной механизации и автоматизации горных работ высокого технического уровня. Владеть: владеть готовностью принимать участие во внедрении автоматизированных систем управления производством. Владеть: методами подготовки и отработки запасов твердых полезных ископаемых с использованием средств комплексной механизации и автоматизации горных работ высокого технического уровня. Владеть: методами оценки эффективности технологических решений с использованием средств комплексной механизации и автоматизации открытых горных работ высокого технического уровня. Иметь опыт: знакомства с методами моделирования и оптимизации параметров горных предприятий, системами автоматизированного проектирования горных предприятий. Иметь опыт: знакомства с практикой применения средств механизации и автоматизации процессов открытых горных работ нового технического уровня, оценкой их эффективности.
ПК-9	Владение методами геолого-промышленной оценки месторождений полезных ископаемых, горных отводов	Знать: способы добычи твердых полезных ископаемых, добычу и переработку строительных горных пород. Знать: методы геологопромышленной оценки месторождений полезных ископаемых, горных отводов. Уметь: обосновать технологию горных работ и соответствующую механизацию. Уметь: оценивать месторождения полезных ископаемых, горных отводов. Владеть: инженерными методами расчета технологических схем ведения горных работ. Владеть: методами геолого-промышленной оценки месторождений полезных ископаемых, горных отводов. Владеть: инженерными методами расчета технологических схем ведения 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: законодательные основы недропользования. Знать: основные законодательные акты и их действия по обеспечению безопасности горного производства, виды надзора и ответственности за нарушение требований безопасности при ведении горных работ. Знать: законодательные основы недропользования и обеспечения безопасности работ при добыче, переработке полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных сооружений. Знать: законодательные основами недропользования и обеспечения экологической и промышленной безопасности работ при добыче, переработке полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных сооружений Знать: основные источники правового регулирования недропользования и обеспечения экологической и промышленной безопасности работ при добыче полезных ископаемых. Знать: правовую и нормативную основы охраны и рационального использования природных ресурсов. Знать: способы производства работ, обеспечивающие экологическую и промышленную безопасность. Уметь: применять законодательные основы для регулирования недропользования и обеспечения экологической и промышленной безопасности работ при добыче и переработке полезных ископаемых. Уметь: применять правовую и нормативную основы охраны при решении задач рационального использования природных ресурсов. Уметь: обеспечивать экологическую и промышленную безопасность работ при добыче, переработке полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных сооружений. Уметь: составить документацию на проведение работ повышенной опасности. Уметь: использовать нормативные документы по безопасности и промышленной санитарии при проектировании, строительстве и эксплуатации предприятий по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых. Уметь: пользоваться основами недропользования и обеспечения экологической и промышленной безопасности работ при добыче, переработке полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных сооружений Владеть: способом производства работ Владеть: методами обоснования управляемых параметров, обеспечивающих безопасность ведения горных работ. Владеть: методами проектирования карьеров. Владеть: готовностью оперативно устранять нарушения производственных

		процессов, вести первичный учет выполняемых работ, анализировать оперативные и текущие показатели производства, обосновывать предложения по совершенствованию организации производства Владеть: навыками реализации законодательных основ для регулирования недропользования и обеспечения экологической и промышленной безопасности работ при добыче и переработке полезных ископаемых. Владеть: законодательными основами недропользования и обеспечения экологической и промышленной безопасности работ при добыче, переработке полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных сооружений. Владеть: способами производства работ, обеспечивающими экологическую и промышленную безопасность. Иметь опыт: анализа соответствия оборудования и технологии ведения открытых горных работ на объекте производственной практики требованиям законодательства в области промышленной и экологической безопасности.
ПК-11	способностью разрабатывать и доводить до исполнителей наряды и задания на выполнение горных, горно-строительных и буровзрывных работ, осуществлять контроль качества работ и обеспечивать правильность выполнения их исполнителями, составлять графики работ и перспективные планы, инструкции, сметы, заявки на материалы и оборудование, заполнять необходимые отчетные документы в соответствии с установленными формами	Знать: нормативные документы по правилам безопасности при ведении буровзрывных работ. Знать: правила безопасности при ведении горных работ по процессам: буровзрывные, экскаваторные, транспортные и отвальные. Знать: инструкции, сметы, заявки. Знать: необходимую документацию при разработке нарядов и заданий на выполнение горных, горно-строительных и буровзрывных работ. Знать: инструкции, сметы, заявки на материалы и оборудование, заполнять необходимые отчетные документы в соответствии с установленными формами. Знать: наряды и задания на выполнение горных, горностроительных и буровзрывных работ, графики работ и перспективные планы, инструкции, сметы, заявки на материалы и оборудование, отчетные документы в соответствии с установленными формами. Знать: порядок разработки и выдачи наряд-допусков для ведения работ в электроустановках при эксплуатационной разведке, добыче твердых полезных ископаемых открытым способом. Уметь: проводить инструктажи и контроль за выполнением работ в электроустановках при эксплуатационной разведке, добыче твердых полезных ископаемых открытым способом. Уметь: разрабатывать и доводить до исполнителей наряды на выполнение взрывных работ. Уметь: способностью разрабатывать и доводить до исполнителей наряды и задания на выполнение горных, горно-строительных и буровзрывных работ, осуществлять контроль качества работ и обеспечивать правильность выполнения их исполнителями, составлять графики работ и перспективные планы, инструкции, сметы, заявки на материалы и оборудование, заполнять необходимые отчетные документы в соответствии с установленными формами. Уметь: осуществлять контроль качества работ и обеспечивать правильность их исполнения, составлять графики работ и перспективные планы. Уметь: осуществлять контроль качества работ и правильность их исполнения; составлять графики работ, сметы, заявки на оборудование. Уметь: заполнять отчетные документы, разрабатывать наряды и задания, контролировать их выполнение, составлять графики работ и перспективные планы. Уметь: осуществлять контроль качества работ и обеспечивать правильность выполнения их исполнителями. Владеть: инженерными методами расчета технологических процессов при буровзрывных работах. Владеть: инженерными методами расчета технологических процессов, методикой разработки, порядка согласования и утверждения необходимых документов. Владеть: способностью разрабатывать и доводить до исполнителей наряды и задания на выполнение горных, горно-строительных и буровзрывных работ. Владеть: методами математического моделирования и средствами компьютерной техники. Владеть: способностью разрабатывать и доводить до исполнителей наряды и задания на выполнение горных, горно-строительных и буровзрывных работ, осуществлять контроль качества работ и обеспечивать правильность выполнения их исполнителями, составлять графики работ и перспективные планы, инструкции, сметы, заявки на материалы и оборудование, заполнять необходимые отчетные документы в соответствии с установленными формами. Владеть: приемами и порядком составления графика работ и перспективных планов, инструкций, заявки на материалы и оборудование, в соответствии с установленными формам для обеспечения электробезопасности при эксплуатационной разведке, добыче твердых полезных ископаемых открытым способом Владеть: инженерными методами расчета технологических процессов при буровзрывных работах
ПК-12	готовностью оперативно устранять нарушения производственных	Знать: основы оценки экономической эффективности производственной деятельности горных предприятий Знать: основные технологические требования и правила безопасности при ведении открытых горных работ. Знать: что процесс организации персонала требует постоянного контроля и

	процессов, вести первичный учет выполняемых работ, анализировать оперативные и текущие показатели производства, обосновывать предложения по совершенствовани ю организации производства	регулирования качества выполняемых функций. Знать: нарушения производственных процессов, оперативные и текущие показатели производства, предложения по совершенствованию организации производства. Знать: нарушения производственных процессов, оперативные и текущие показатели производства, предложения по совершенствованию организации производства. Знать: правила проведения анализа условий обеспечения безопасности при эксплуатационной разведке, добыче твердых полезных ископаемых открытым способом. Знать: основные технологические требования и правила безопасности при ведении открытых горных работ. Уметь: вести первичный учет выполняемых работ в электроустановках при эксплуатационной разведке, добыче твердых полезных ископаемых открытым способом. Уметь: оперативно устранять нарушения производственных процессов, вести первичный учет выполняемых работ, анализировать оперативные и текущие показатели производства, обосновывать предложения по совершенствованию организации производства. Уметь: анализировать динамику показателей экономической эффективности. Уметь: применять технические и другие документы, регламентирующие порядок качества и безопасность выполнения горных и взрывных работ. Уметь: определять и распределять трудовые функции и ресурсы. Владеть: основами методики оценки экономической эффективности. Владеть: методикой разработки, порядка согласования и утверждения необходимых документов. Владеть: этим процессом в организационной структуре с жесткими связями и функциональными отношениями Владеть: готовностью оперативно устранять нарушения производственных процессов, вести первичный учет выполняемых работ, анализировать оперативные и текущие показатели производства, обосновывать предложения по совершенствованию организации производства. Владеть: основными приемами и правилами ликвидации аварий в электроустановках при эксплуатационной разведке, добыче твердых полезных ископаемых открытым способом.
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. Знать: экономический анализ затрат для реализации технологических процессов и производства в целом. Знать: методы выполнения маркетинговых исследований. Уметь: производить анализ затрат для реализации технологических процессов. Уметь: выполнять маркетинговые исследования, проводить экономический анализ затрат для реализации технологических процессов и производства в целом. Уметь: выполнять маркетинговые исследования. Владеть: методиками анализа эффективности использования ресурсов предприятия. Владеть: умением выполнять маркетинговые исследования, проводить экономический анализ затрат для реализации технологических процессов и производства в целом. Владеть: навыками выполнять маркетинговые исследования. Иметь опыт: выполнения маркетинговых исследований.
ПК-14	готовностью участвовать в исследованиях объектов к профессиональной деятельности и их структурных элементов	Знать: основы теории механизмов и деталей приборов; основные виды проектных расчетов составных частей машин. Знать: общие законы статики и кинематики жидкостей и их взаимодействия с твердыми телами и оконтуривающими поверхностями; методы решения базовых задач гидростатики и динамики реальных жидкостей; основы расчета фильтрационных задач, встречающихся в горном деле; методы расчета простых и сложных гидравлических сетей; Знать: структуру объекта профессиональной деятельности. Знать: объекты профессиональной деятельности и их структурные элементы. Знать: особенности речевого общения в различных сферах деятельности, в том числе в профессиональной. Знать: основы научно-исследовательской методологии в исследованиях объектов профессиональной деятельности и их структурных элементов при разработке месторождений твердых полезных ископаемых. Уметь: вести поиск и систематизацию исходных источников научно-технической информации по изучаемой проблеме; Уметь: участвовать в исследованиях объектов профессиональной деятельности. Уметь: выполнять расчеты составных частей механизмов и машин. Уметь: проводить лабораторные и технические исследования гидромеханических систем. Уметь: исследовать объект профессиональной деятельности и его структурные элементы. Уметь: строить высказывания с учетом адресата, ситуации, целей и задач коммуникации Владеть: теоретическими и экспериментальными средствами графических и аналитических методов анализа и синтеза механизмов и машин. Владеть: навыками решения прикладных задач гидромеханики, встречающихся в горном деле

		Владеть: методами научных исследований свойств разрабатываемого объекта. Владеть: готовностью участвовать в исследованиях объектов профессиональной деятельности и их структурных элементов. Владеть: приемами и методами анализа и систематизации элементов языковой и внеязыковой действительности. Владеть: готовностью участвовать в исследованиях элементов технологической схемы разреза; Иметь опыт: проведения исследований структурных элементов технологической схемы разреза
ПК-15	умением изучать и использовать научно-техническую 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. Знать: показатели свойств пород в целике и после разрушения. Знать: научно-техническую информацию в области эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых. Знать: информацию, необходимую для работы в сфере добычи, разведки, переработки полезных ископаемых. Знать: научно-техническую информацию в области эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов. Знать: основные источники и способы получения информации. Уметь: работать с научной, словарно-справочной литературой Уметь: изучать и использовать научно техническую информацию. Уметь: использовать научно-техническую информацию в области эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов. Уметь: навыками получения информации, необходимой для работы в сфере добычи, разведки, переработки полезных ископаемых. 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. Уметь: показатели свойств пород в целике и после разрушения. Уметь: изучать и использовать научно техническую информацию. Владеть: методами расчета на прочность и жесткость строительных конструкций, обеспечивающих требуемые показатели надёжности, безопасности, экономичности и эффективности сооружений при строительстве и эксплуатации подземных объектов. Владеть: готовностью участвовать в исследованиях объектов профессиональной деятельности и их структурных элементов. Владеть: показатели свойств пород в целике и после разрушения. Владеть: умением изучать и использовать научно техническую информацию в области эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых. Владеть: методами получения информации, необходимой для работы в сфере добычи, разведки, переработки полезных ископаемых. Владеть: умением изучать и использовать научно-техническую информацию в области эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов. Владеть: навыками работы с различными носителями информации.
ПК-16	готовностью выполнять экспериментальные и лабораторные исследования, интерпретировать полученные результаты, составлять и защищать отчеты	Знать: законы сохранения и превращения энергии применительно к системам передачи и трансформации теплоты; калорические и переносные свойства вещества; термодинамические процессы и циклы преобразования энергии в тепловых машинах, агрегатах и устройствах; законы и основные физико-математические модели переноса теплоты и массы. Знать: методы и средства измерений физических величин; организационные, научные и методические основы метрологического обеспечения, правовые основы обеспечения единства измерений; нормативно-техническую документацию в части законодательной метрологии, сертификации и стандартизации. Знать: основные законы и методы анализа электрических цепей; устройство и принцип действия электрических машин и трансформаторов; основу элементной базы электронных устройств. Знать: экспериментальные и лабораторные исследования. Знать: последовательность экспериментальных и лабораторных исследований. Знать: программные продукты для моделирования качества полезного ископаемого на основе эксплуатационной разведки, данных о добыче и переработке твердых полезных ископаемых, при оценке экономической эффективности добычи полезных ископаемых. Знать: экспериментальные и лабораторные исследования. Уметь: выполнять экспериментальные и лабораторные исследования, интерпретировать полученные результаты, составлять и защищать отчеты. Уметь: ставить задачи по моделированию залежей полезных ископаемых с использованием программных продуктов для обоснования решений по выбору места

		вскрывающих выработок, направления развития горных работ, технологических схем выемки и переработки полезного ископаемого с целью обеспечения поставки потребителю продукции оптимального качества. Уметь: интерпретировать полученные результаты. Уметь: проводить термодинамический анализ циклов тепловых машин с целью оптимизации рабочих характеристик и максимизации КПД; рассчитывать температурные поля в потоках технологических жидкостей и газов, в элементах конструкций тепловых и технологических установок с целью интенсификации процессов теплообмена, обеспечения нормального температурного режима работы элементов оборудования и минимизации потерь теплоты; рассчитывать передаваемые тепловые потоки. Уметь: применять знания по метрологическому обеспечению технологических процессов; творчески применять знания по сертификации продукции и услуг и стандартизации. Уметь: составлять уравнения, необходимые для описания процессов в электрических цепях; производить измерения основных электрических величин в электрических цепях; собирать электрические цепи, включающие в себя электрические машины и трансформаторы; определять основные характеристики элементов электрической цепи, электрических машин и трансформаторов; составлять основные электронные схемы. Владеть: основами термодинамического анализа рабочих процессов в тепловых машинах; навыками определения параметров работы теплосиловых и холодильных установок и их эффективности; основами расчета процессов тепломассопереноса в элементах теплотехнического и технологического оборудования; типовыми методиками расчета теплообменных аппаратов. Владеть: методами и алгоритмами измерений, определения погрешностей и обработки результатов измерений; методами стандартизации. Владеть: методами анализа электрических цепей; способами определения основных характеристик элементов электрической цепи, электрических машин и трансформаторов. Владеть: готовностью выполнять экспериментальные и лабораторные исследования, интерпретировать полученные результаты, составлять и защищать отчеты. Владеть: интерпретацией полученных результатов. Владеть: постановкой задач для моделирования месторождений твердых полезных ископаемых, технологии добычи и переработки твердых полезных ископаемых, обеспечивающими поставку потребителям продукции оптимального качества. Владеть: готовностью выполнять экспериментальные и лабораторные исследования, интерпретировать полученные результаты, составлять и защищать отчет.
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 горных работ; физико-механические свойства горных пород; конструктивные схемы основных механизмов горных машин. Знать: технические средства опытно промышленных испытаний оборудования и технологий при эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов. Знать: требования нормативных документов по использования опытно-промышленного оборудования и технологий при добыче твердых полезных ископаемых; Уметь: использовать опытно-промышленные технологии при разработке твердых полезных ископаемых; Уметь: использовать технические средства опытно промышленных испытаний оборудования и технологий. 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. 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. Владеть: готовностью использовать технические средства опытно промышленных испытаний оборудования и технологий при эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов. Владеть: готовностью использовать технические средства опытно-промышленных испытаний оборудования и технологий при добыче твердых полезных ископаемых. Иметь опыт: использовать опытно-промышленных технологий при составлении проектов разработки твердых полезных ископаемых.
ПК-18	владением навыками организации научно-исследовательских работ	Знать: основные понятия и определения статики, условия равновесия сил; виды движения твердого тела; основные законы, понятия и определения динамики точки и механических систем, основные принципы механики для формирования владения навыками организации научно исследовательских работ. Знать: организационные принципы научно-исследовательских работ. Знать: требования нормативных документов по организации научно-исследовательских работ; Уметь: организовывать научно-исследовательские работы; Уметь: составлять уравнения равновесия; определять кинематические характеристики движения точки и твердого тела; составлять и решать

		дифференциальные уравнения движения механических систем; использовать основные принципы механики при исследовании различных кинематических состояний механических систем для формирования владения навыками организации научно исследовательских работ. Уметь: использовать инструментарии научно-исследовательских работ. Уметь: ставить опыты. Владеть: методами статического расчета абсолютно твердых тел в различных условиях его нагружения; методами кинематического расчета механизмов различных технических систем; методами динамического расчета движения механических систем с использованием общих теорем динамики; методами динамического расчета движения механических систем с использованием основных положений классической и аналитической механики для формирования владения навыками организации научно исследовательских работ. Владеть: навыками организации научно-исследовательских работ. Иметь опыт: организации научно-исследовательских работ.
ПК-19	готовностью к разработке проектных инновационных решений по эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов	Знать: технологии открытой разработки месторождений и их элементы, методики проектирования карьеров и планирования открытых горных работ. Знать: методы разработки инновационных проектных решений горнотехнических зданий и сооружений при строительстве и эксплуатации горных объектов и переработке твердых полезных ископаемых. Знать: основные принципы технологий эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых Знать: методы разработки проектных по разработке инновационных решений. Уметь: обеспечивать безопасность работ при добыче, переработке полезных ископаемых, разрабатывать проектные инновационные решения по эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов. Уметь: ставить задачи по разработке инновационных решений. Уметь: выбирать критерии эффективности горных работ и оценивать эффективность принятых инженерных решений Уметь: обеспечивать безопасность работ при добыче, переработке полезных ископаемых, разрабатывать проектные инновационные решения по эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов. Уметь: обосновывать проектные инновационные решения по обеспечению безопасности и эффективности производственных процессов при строительстве и эксплуатации объектов на горных предприятиях; Владеть: горной терминологией, методами проектирования открытых горных работ. Владеть: основами методологии разработки технико-экономического обоснования проектных инновационных решений по производственным процессам строительства горнотехнических зданий и сооружений. Владеть: основами методологии разработки технико-экономического обоснования проектных инновационных решений по производственным процессам на строящихся и эксплуатируемых горных предприятиях. Владеть: готовностью к разработке проектных инновационных решений по эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых 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,	Знать: методами расчета технологических параметров при взрывных работах. Знать: технические, методические и иные документы, регламентирующие порядок, качество и безопасность выполнения горных, горно-строительных и взрывных работ Знать: основные требования стандартов на горно-графическую документацию. Знать: методами расчета технологических параметров при взрывных работах. Уметь: разрабатывать необходимую техническую и нормативную документацию в составе творческих коллективов и самостоятельно. Уметь: применять нормативные документы по промышленной безопасности при ведении взрывных работ. Уметь: контролировать соответствие проектов требованиям стандартов, техническим условиям и документам промышленной безопасности. Владеть: методами применения отраслевых правил безопасности по взрывным работам. Владеть: умением разрабатывать необходимую техническую и нормативную документацию в составе творческих коллективов и самостоятельно, контролировать соответствие проектов требованиям стандартов, техническим условиям и документам промышленной безопасности, разрабатывать, согласовывать и утверждать в установленном порядке технические, методические и иные документы, регламентирующие порядок, качество и безопасность выполнения горных, горно-строительных и взрывных работ. Владеть: современным программным обеспечением для расчета и построения технологических схем работы оборудования.

	методические и иные документы, регламентирующие порядок, качество и безопасность выполнения горных, горно-строительных и взрывных работ	
ПК-21	готовностью демонстрировать навыки разработки систем по обеспечению экологической и промышленной безопасности при производстве работ по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов	Знать: основные методы качественного и количественного анализа опасных и вредных антропогенных факторов горного производства. Знать: методы и средства предупреждения и ликвидации аварий, основные положения горноспасательного дела. Знать: устройство, область применения, нормативно-технические данные и документацию на применяемое электрооборудование. Уметь: разрабатывать системы по обеспечению экологической безопасности при производстве работ по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых. Уметь: разрабатывать мероприятия по предупреждению и ликвидации аварий. Уметь: анализировать и разрабатывать выполнение горных, горно-строительных, буровзрывных работ. Владеть: готовностью демонстрировать навыки разработки систем по обеспечению экологической и промышленной безопасности при производстве работ по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов. Владеть: навыками разработки мероприятий по обеспечению безопасности ведения открытых горных работ. Владеть: методиками по обеспечению безопасного ведения горных работ, навыками поиска неисправностей электрооборудования. Владеть: навыками разработки мероприятий по обеспечению безопасности ведения открытых горных работ.
ПК-22	готовностью работать с программными продуктами общего и специального назначения для моделирования месторождений твердых полезных ископаемых, технологий эксплуатационной разведки, добычи и переработки твердых полезных ископаемых, при строительстве и эксплуатации подземных объектов, оценке экономической эффективности горных и горно-строительных работ, производственных, технологических, организационных и финансовых рисков в рыночных условиях	Знать: современные программные комплексы для моделирования месторождений твердых полезных ископаемых, технологий эксплуатационной разведки, добычи и переработки твердых полезных ископаемых, при строительстве и эксплуатации подземных объектов, оценке экономической эффективности горных и горно-строительных работ, производственных, технологических, организационных и финансовых рисков в рыночных условиях. Знать: методы моделирования месторождений твердых полезных ископаемых, технологий эксплуатационной разведки, добычи и переработки твердых полезных ископаемых. Знать: источники научно-техническую информации, содержащие материалы эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых. Знать: виды программного обеспечения, используемого на предприятиях горной промышленности. Знать: методы разработке проектных по разработке инновационных решений. Знать: программные продукты общего и специального назначения для моделирования месторождений твердых полезных ископаемых, технологий эксплуатационной разведки, добычи и переработки твердых полезных ископаемых Знать: современные программные комплексы для моделирования месторождений твердых полезных ископаемых, технологий эксплуатационной разведки, добычи и переработки твердых полезных ископаемых, при строительстве и эксплуатации подземных объектов, оценке экономической эффективности горных и горно-строительных работ, производственных, технологических, организационных и финансовых рисков в рыночных условиях. Уметь: правильно выбирать программный продукт для решения поставленной задачи; использовать CAD и CAE – систему для осуществления моделирования. Уметь: оценивать экономической эффективности горных и горностроительных работ, производственных, технологических, организационных и финансовых рисков в рыночных условиях. Уметь: ставить задачи по разработке инновационных решений. Уметь: использовать программное обеспечение, используемое на предприятиях горной промышленности. Уметь: использовать источники научно-техническую информации, содержащие материалы эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых. Уметь: правильно выбирать программный продукт для решения поставленной задачи; использовать CAD и CAE – систему для осуществления моделирования. Уметь: работать с программными продуктами общего и специального назначения. Владеть: готовностью работать с программными продуктами общего и специального назначения для моделирования месторождений твердых полезных ископаемых, технологий эксплуатационной разведки, добычи и переработки твердых полезных ископаемых, при строительстве и эксплуатации подземных объектов, оценке экономической эффективности горных и горно-строительных работ, производственных,

		технологических, организационных и финансовых рисков в рыночных условиях Владеть: владеть готовностью работать с программными продуктами общего и специального назначения. Владеть: навыками нахождения и использования источников научно-техническую информации, содержащих материалы эксплуатационной разведки, добычи, переработки. Владеть: навыками работы с программным обеспечением, используемым на предприятиях горной промышленности. Владеть: готовностью к разработке проектных инновационных решений по эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых.
Профессионально-специализированные компетенции (ПСК)		
ПСК-3.1	готовностью выполнять комплексное обоснование открытых горных работ	Знать: принципы выбора главных параметров карьера, технологии и механизации открытых горных работ. Знать: комплексное обоснование открытых горных работ. Знать: методы комплексного обоснования технологии и параметров открытых горных работ, обеспечивающих качество поставляемого потребителю продукции. Знать: нормативно-правовое регулирование обоснования открытых горных работ. Знать: комплексное обоснование открытых горных работ. Знать: функционально-смысловые типы речи. Знать: инженерные методы построения календарного графика горных работ, расчетов технологических схем ведения открытых горных работ. Уметь: выполнять комплексное обоснование открытых горных работ. Уметь: композиционно и логически верно строить высказывания в устной и письменной формах. Уметь: применять нормы права для обоснования открытых горных работ. Уметь: обосновать главные параметры карьерного поля, режим горных работ. технологию и механизацию горных работ. Уметь: обосновывать технологию и параметры открытых горных работ, позволяющие обеспечивать оптимальное качество продукции, поставляемой потребителю. Владеть: инженерными методами построения календарного графика горных работ, расчетов технологических схем ведения горных работ. Владеть: готовностью выполнять комплексное обоснование открытых горных работ Владеть: методами комплексного обоснования выбора рационального оборудования и технологии открытых горных работ, обеспечивающих оптимальное качество добываемого полезного ископаемого. Владеть: навыками применения норм права для обоснования открытых горных работ. Владеть: навыками обоснования собственной позиции относительно предмета речи. Иметь опыт: знакомства с обоснованиями главных параметров карьерного поля, режима горных работ, технологии и механизации горных работ для условий конкретного месторождения.
ПСК-3.2	владением знаниями процессов, технологий и механизации открытых горных и взрывных работ	Знать: порядок выбора оборудования, материалов для производства буровзрывных, выемочно-погрузочных, транспортных и отвальных работ. Знать: принципы выбора технологии и механизации открытых горных работ, способы добычи полезных ископаемых. Знать: процессы, технологии и механизацию открытых горных и взрывных работ. Знать: методы компьютерного моделирования процессов, технологий и механизации открытых горных и взрывных работ. Знать: виды оборудования, эксплуатационные требования к электрооборудованию, основы систем электроснабжения горных предприятий. Знать: процессы, технологии и механизацию открытых горных и взрывных работ. Знать: технологические процессы и технологические схемы производства открытых горных работ, методы и способы взрывных работ; технологии и механизацию открытых горных работ. Знать: электробезопасность на горных предприятий. Знать: требования безопасности и промышленной санитарии при проектировании и строительстве разрезов и карьеров. Знать: горную терминологию, инженерные методы расчетов параметров технологических процессов. Уметь: рассчитывать производительность горных и транспортных машин и их комплексов; формировать технологические схемы производства открытых горных работ. Уметь: рассчитывать параметры элементов системы разработки, технологические процессы горных работ. Уметь: применять, эксплуатировать и производить выбор электрооборудования. Уметь: применять знания процессов, технологий и механизации открытых горных и взрывных работ. Уметь: выбирать оборудование, материалы для производства буровзрывных, выемочно-погрузочных, транспортных и отвальных работ. Уметь: рассчитывать показатели технологических процессов и их оборудования. Уметь: технологий и механизации открытых горных и взрывных работ. Уметь: рассчитывать параметры и показатели процессов, технологий и механизации открытых горных и взрывных работ Владеть: знаниями процессов, технологий и механизации открытых горных и взрывных работ.

		Владеть: инженерными методами расчета технологических процессов. Владеть: горной терминологией; инженерными методами расчетов технологических процессов. Владеть: знаниями процессов, технологий и механизации открытых горных и взрывных работ. Владеть: методиками по обеспечению безопасного ведения горных работ, навыками поиска неисправностей электрооборудования. Владеть: инженерными методами расчетов технологических процессов, элементов систем разработок. Владеть: методиками по обеспечению безопасности ведения работ по добыче твердых полезных ископаемых; безопасной эксплуатацией электрооборудования при добыче и переработке полезных ископаемых. Владеть: горной терминологией, инженерными методами расчетов параметров технологических процессов. Иметь опыт: анализа технологических процессов и технологических схем производства открытых горных работ, методов и способов ведения взрывных работ в условиях конкретного карьера.
ПСК-3.3	способностью обосновывать главные параметры карьера, вскрытие карьерного поля, системы открытой разработки, режим горных работ, технологию и механизацию открытых горных работ, методы профилактики аварий и способы ликвидации их последствий	Знать: порядок формирования рабочей зоны карьера, принципы выбора вскрытия рабочих горизонтов карьера, характеристики фронта горных работ, системы открытой разработки месторождения и ее параметры. Знать: рациональную область использования автотранспорта; возможный подвижной состав автотранспорта; уравнение движения автомобиля; рациональную область использования железнодорожного транспорта; основные параметры вагонов и локомотивов; силы сопротивления движению поезда; рациональную область использования конвейерного и комбинированного видов транспорта. Знать: структурные преимущества конвейерного транспорта; недостатки ленточных конвейеров и направления их устранения; классификацию ленточных конвейеров; динамические нагрузки, действующие на ленту; силы сопротивления движению конвейерной ленты; причины возгорания конвейерной ленты; типы специальных конвейеров; виды комбинированного транспорта и область его рационального применения. Знать: методы ведения взрывных работ. требования, предъявляемые к качеству выполняемых взрывных работ, виды брака, причины аварий и способы их предупреждения или устранения. Знать: инженерные методы расчета параметров систем разработки, технологических схем ведения открытых горных работ, вскрытия рабочих горизонтов карьера. Уметь: рассчитать параметры системы разработки, технологические процессы горных работ. Уметь: определять скорость движения автомобиля по условию тяги, торможения. и безопасности движения; определять скорость движения поезда; определять необходимое число локомотосоставов для обслуживания экскаватора; анализировать комбинации различных видов карьерного транспорта. Уметь: выделить особенности устройства забойных карьерных конвейеров; определять производительность конвейера; определять тяговый фактор, гарантирующий безопасность эксплуатации приводной станции конвейера; разбираться в конструкции специальных ленточных и других конвейеров: анализировать преимущества и недостатки различных комбинаций транспортных машин. Уметь: анализировать, критически оценивать и совершенствовать комплекс мероприятий по обеспечению безопасности персонала, снижению травматизма и профессиональных заболеваний. Уметь: рассчитывать параметры систем разработки, технологических процессов открытых горных работ. Владеть: инженерными методами расчета параметров системы разработки, технологических схем ведения горных работ, вскрытия рабочих горизонтов карьера. Владеть: стратегией выбора автосамосвала; расчетом автомобильного парка предприятия; методом построения тормозной характеристики и определения безопасной скорости движения карьерного поезда; методом выбора ленточного конвейера по заданному грузопотоку и месту установки. Владеть: методом обхода по контуру для определения натяжения тягового органа; методом выбора параметров тягового органа; стратегией выбора ленточного конвейера по заданному грузопотоку и месту установке; методом определения натяжений тягового органа конвейера с тяговым органом в характерных точках; методами обслуживания основных узлов специальных конвейеров; методами построения комбинированных схем транспорта и перегрузочных пунктов. Владеть: методами разработки технической документации, регламентирующей порядок и режимы безопасного ведения взрывных работ. Владеть: инженерными методами расчета параметров систем разработки, технологических схем ведения открытых горных работ, вскрытия рабочих горизонтов карьера. Иметь опыт: анализа рабочей зоны карьера, схем вскрытия рабочих горизонтов карьера, характеристик фронта горных работ, систем открытой разработки месторождения и ее параметров.
ПСК-3.4	способностью	Знать: принципы развития открытых горных работ в зависимости от условий

	разрабатывать отдельные части проектов строительства, реконструкции и перевооружения объектов открытых горных работ, проектную и техническую документацию с учетом требований промышленной безопасности	залегания месторождения и порядок отработки залежи. Знать: отдельные части проектов строительства, реконструкции и перевооружения объектов открытых горных работ, проектную и техническую документацию с учетом требований промышленной безопасности. Уметь: разрабатывать необходимую техническую и нормативную документацию в составе творческих коллективов и самостоятельно, контролировать соответствие проектов требованиям стандартов, техническим условиям и других нормативных документов промышленной безопасности; разрабатывать, согласовывать и утверждать в установленном порядке технические, методические и иные документы, регламентирующие порядок, качество и безопасность выполнения горных, горно-строительных и взрывных работ. Уметь: рассчитать горно-транспортную часть проектируемого участка открытой разработки. Уметь: разрабатывать отдельные части проектов строительства, реконструкции и перевооружения объектов открытых горных работ, проектную и техническую документацию с учетом требований промышленной безопасности. Уметь: применять знания в сфере проектирования строительства, реконструкции и перевооружения объектов открытых горных работ. Владеть: инженерными методами расчета параметров карьерного поля, вскрытия рабочих горизонтов карьера, параметров систем разработки. Владеть: программными продуктами общего и специального назначения для моделирования месторождений твердых полезных ископаемых, технологий эксплуатационной разведки, добычи и переработки твердых полезных ископаемых Владеть: способностью разрабатывать отдельные части проектов строительства, реконструкции и перевооружения объектов открытых горных работ, проектную и техническую документацию с учетом требований промышленной безопасности. Владеть: навыками проектирования строительства, реконструкции и перевооружения объектов открытых горных работ. Владеть: способностью разрабатывать отдельные части проектов строительства, реконструкции и перевооружения объектов открытых горных работ, проектную и техническую документацию с учетом требований промышленной безопасности. Владеть: программными продуктами общего и специального назначения для моделирования месторождений твердых полезных ископаемых, технологий эксплуатационной разведки, добычи и переработки твердых полезных ископаемых.
ПСК-3.5	способностью прое природоохранную деятельность	Знать: природоохранную деятельность при проектировании карьеров. Знать: основные принципы проектирования природоохранной деятельности. Знать: принципы расчёта безопасных расстояний при взрывных работах от основных поражающих факторов. Уметь: проектировать природоохранную деятельность. Уметь: применять основные принципы при проектировании природоохранной деятельности. Уметь: использовать нормативно-правовую документацию. Уметь: обоснованно выбирать оптимальную технологию и организацию производства ВР, рассчитывать их оптимальные параметры с оценкой эффективности, безопасности и экологических последствий. Владеть: способностью проектировать природоохранную деятельность. Владеть: способностью применять основные принципы при проектировании природоохранной деятельности. Владеть: способностью осуществлять контроль за выполнением требований нормативных, проектных документов в области промышленной и экологической безопасности при производстве БВР и работ с ВМ.
ПСК-3.6	готовностью использовать информационные технологии при проектировании и эксплуатации карьеров	Знать: информационные технологии при проектировании и эксплуатации карьеров. Знать: виды программного обеспечения, используемого при проектировании и эксплуатации карьеров. Знать: информационные технологии, применяемые для поиска нормативных, методических документов и разработки проектной технической документации при производстве взрывных работ. Уметь: использовать информационные технологии при проектировании и эксплуатации карьеров Уметь: применять программное обеспечение, используемое для проектирования и эксплуатации карьеров. Уметь: выбирать оптимальную технологию и организацию производства взрывных работ с использованием электродетонаторов с электронным замедлением и радиовзрывания при строительстве и эксплуатации карьеров. Владеть: готовностью использовать информационные технологии при проектировании и эксплуатации карьеров. Владеть: навыками применения программного обеспечения, используемого для проектирования и эксплуатации карьеров. Владеть: способностью обосновывать применение информационных технологий при расчётах основных технические параметров и составлении проектной документации для ведения взрывных работ в карьерах.

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

История

Общая трудоемкость дисциплины "История" составляет 4 зачетных единицы, 144 часа.

Освоение дисциплины направлено на формирование: общекультурных компетенций:

ОК-3 - владеть способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции.

Результаты обучения по дисциплине:

Знать: основные исторические события, даты, личности, понятия, периодизацию исторического процесса, содержание и тенденции развития ее этапов.

Уметь: осмысленно применять исторические термины, логически верно объяснять ход исторического процесса и аргументировать свою точку зрения.

Владеть: методами исторического познания, методами анализа и моделирования исторических тенденций и событий.

Философия

Общая трудоемкость дисциплины "Философия" составляет 3 зачетных единицы, 108 часов.

Освоение дисциплины направлено на формирование: общекультурных компетенций:

ОК-2 - владеть способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции.

Результаты обучения по дисциплине:

Знать: основные философские школы, роль философии как мировоззрения и ценностно-ориентирующей программы.

Уметь: понимать и использовать на практике философскую терминологию, вырабатывать и применять в своей профессиональной деятельности философско-мировоззренческие установки, ценностные подходы.

Владеть: способностью мировоззренческой ориентации в повседневной жизни и профессиональной деятельности.

ОК-7 - владеть готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала.

Результаты обучения по дисциплине:

Знать: философскую теорию личности, основы философской антропологии и социальной философии для саморазвития, самореализации и использования своего творческого потенциала.

Уметь: применять философские представления о творчестве, творческой личности и духовного самосовершенствования в своей жизни и профессии.

Владеть: навыками саморазвития и творческого подхода в профессиональной и иных сферах жизни и деятельности.

общепрофессиональных компетенций:

ОПК-3 - владеть готовностью руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различи.

Результаты обучения по дисциплине:

Знать: основы теории социального управления, идею толерантности, понимать нацеленность личности на самореализации

Уметь: быть способным руководить и организовать коллектив, терпимо относясь к личностной специфике своих подчиненных

Владеть: навыками использования в своей работе руководителя установок, предполагающих терпимость к взглядам его подчиненных

Экономическая теория

Общая трудоемкость дисциплины "Экономическая теория" составляет 3 зачетных единицы, 108 часов.

Освоение дисциплины направлено на формирование: общекультурных компетенций:

ОК-4 - владеть способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности.

Результаты обучения по дисциплине:

Знать: основные понятия и категории экономической теории, закономерности функционирования и развития экономики на микро- и макроуровнях, принципы, мотивы и модели поведения рыночных субъектов, основные показатели, характеризующие их деятельность (издержки, доходы, эффективность и др.).

Уметь: использовать основы экономических знаний (понятия, категории, основные положения и выводы экономической теории) при анализе конкретных экономических ситуаций и проблем, прогнозировать на основе изученных закономерностей, используя методы экономического моделирования и теоретических исследований, развитие экономических процессов и явлений как в целом, так и в отдельных сегментах рыночной экономики.

Владеть: экономическими методами анализа развития общества, отдельных сегментов рынка, поведения потребителей, производителей, государства, динамики затрат и доходов микроединицы, в том числе и на предприятиях горнодобывающей промышленности.

Экономика и менеджмент горного производства

Общая трудоемкость дисциплины "Экономика и менеджмент горного производства" составляет 2 зачетных единицы, 72 часа.

Освоение дисциплины направлено на формирование:

общекультурных компетенций:

ОК-4 - способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности.

Результаты обучения по дисциплине:

Знать: основные экономические закономерности, понятия и категории.

Уметь: анализировать экономические показатели и применять выводы анализа в практической деятельности.

Владеть: методиками расчета основных экономических показателей.

профессиональных компетенций:

ПК-12 - владеть готовностью оперативно устранять нарушения производственных процессов, вести первичный учет выполняемых работ, анализировать оперативные и текущие показатели производства, обосновывать предложения по совершенствованию организации производства.

Результаты обучения по дисциплине:

Знать: основы оценки экономической эффективности производственной деятельности горных предприятий.

Уметь: анализировать динамику показателей экономической эффективности.

Владеть: основами методики оценки экономической эффективности.

ПК-13 - владеть умением выполнять маркетинговые исследования, проводить экономический анализ затрат для реализации технологических процессов и производства в целом.

Результаты обучения по дисциплине:

Знать: основы маркетинга и его отраслевые особенности.

Уметь: производить анализ затрат для реализации технологических процессов.

Владеть: методиками анализа эффективности использования ресурсов предприятия.

Иностранный язык

Общая трудоемкость дисциплины "Иностранный язык" составляет 10 зачетных единиц, 360 часов.

Освоение дисциплины направлено на формирование: общепрофессиональных компетенций:

ОПК-2 - владеть готовностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности.

Результаты обучения по дисциплине:

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.

Горное право

Общая трудоемкость дисциплины "Горное право" составляет 3 зачетных единицы, 108 часов.

Освоение дисциплины направлено на формирование общекультурных компетенций:

ОК-5 – владеть способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности.

Результаты обучения по дисциплине:

Знать: основы горного законодательства.

Уметь: уметь пользоваться основами горного законодательств.

Владеть: правовыми знаниями в различных сферах жизнедеятельности.

ОК-6 – владеть готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения.

Результаты обучения по дисциплине:

Знать: основы горного законодательства.

Уметь: применить правовые знания.

Владеть: готовностью действовать в нестандартных ситуациях.

Освоение дисциплины направлено на формирование профессиональных компетенций:

ПК-10 – владеть законодательными основами недропользования и обеспечения экологической и промышленной безопасности работ при добыче, переработке полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных сооружений.

Результаты обучения по дисциплине:

Знать: законодательные основы недропользования.

Уметь: обеспечивать экологическую и промышленную безопасность работ при добыче, переработке полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных сооружений.

Владеть: способом производства работ

Физика

Общая трудоемкость дисциплины "Физика" составляет 15 зачетных единиц, 540 часов.

Освоение дисциплины направлено на формирование: общекультурных компетенций:

ОК-1 - владеть способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу.

Результаты обучения по дисциплине:

Знать: основные физические явления и законы, физические модели и методы исследования, способы представления результатов физических экспериментов.

Уметь: выделять физическую сущность решаемой задачи, грамотно использовать физические модели и законы, планировать эксперимент, представлять результаты физических исследований в адекватной форме.

Владеть: навыками использования физико-математического аппарата для решения задач; навыками использования информационных технологий при самостоятельном решении физических задач; методами обработки и анализа экспериментальной и теоретической физической информации при выполнении лабораторных работ.

Математика

Общая трудоемкость дисциплины "Математика" составляет 15 зачетных единиц, 540 часов.

Освоение дисциплины направлено на формирование общекультурных компетенций:

ОК-1 - владеть способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу.

Результаты обучения по дисциплине:

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.

Освоение дисциплины направлено на формирование общепрофессиональных компетенций:

ОПК-1 - владеть способностью решать задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.

Результаты обучения по дисциплине:

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.

Химия

Общая трудоемкость дисциплины "Химия" составляет 5 зачетных единиц, 180 часов.

Освоение дисциплины направлено на формирование общекультурных компетенций:

ОК-1 - владеть способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу.

Результаты обучения по дисциплине:

Знать: основные законы неорганической химии; классификацию и свойства химических элементов, веществ и соединений.

Уметь: использовать основные методы химического исследования веществ и соединений; интерпретировать результаты химического эксперимента и делать выводы.

Владеть: химическим языком науки (записывать уравнения реакций, решать типовые задачи, строить графики).

Освоение дисциплины направлено на формирование общепрофессиональных компетенций:

ОПК-4 - владеть готовностью с естественнонаучных позиций оценивать строение, химический и минеральный состав земной коры, морфологические особенности и генетические типы месторождений твердых полезных ископаемых при решении задач по рациональному и комплексному освоению георесурсного потенциала недр.

Результаты обучения по дисциплине:

Знать: методы химического и физико-химического анализа веществ и объектов окружающей среды.

Уметь: проводить экспериментальные исследования физико- химических свойств материалов разных классов.

Владеть: практическими навыками теоретического и экспериментального исследования в области химии.

Геология

Общая трудоемкость дисциплины "Геология" составляет 8 зачетных единиц, 288 часов

Освоение дисциплины направлено на формирование общепрофессиональных компетенций:

ОПК-4 - владеть готовностью с естественнонаучных позиций оценивать строение, химический и минеральный состав земной коры, морфологические особенности и генетические типы месторождений твердых полезных ископаемых при решении задач по рациональному и комплексному освоению георесурсного потенциала недр.

Результаты обучения по дисциплине:

Знать: строение и состав земной коры, её структурные элементы, основные геологические процессы и их продукты, основные понятия учения о МПИ, генетические и промышленные типы МПИ.

Уметь: работать с геологической литературой.

Владеть: навыками диагностики и приёмами описания минералов, горных пород и руд.

ОПК-5 - владеть готовностью использовать научные законы и методы при геологопромышленной оценке месторождений твердых полезных ископаемых и горных отводов.

Результаты обучения по дисциплине:

Знать: гидрогеологические и инженерно-геологические факторы освоения МПИ.

Уметь: определять водно-физические и физико-механические характеристики горных пород.

Владеть: методами инженерно-геологической оценки горных пород

Освоение дисциплины направлено на формирование профессиональных компетенций:

ПК-9 - владеть владением методами геологопромышленной оценки месторождений полезных ископаемых, горных отводов.

Результаты обучения по дисциплине:

Знать: принципы разведки и геолого-промышленной оценки МПИ.

Уметь: работать с материалами геологоразведочных работ.

Владеть: навыками анализа структурно-морфологических условий освоения МПИ.

Информатика

Общая трудоемкость дисциплины "Информатика" составляет 7 зачетных единиц, 252 часа.

Освоение дисциплины направлено на формирование общепрофессиональных компетенций:

ОПК-1 - владеть способностью решать задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно коммуникационных технологий и с учетом основных

требований информационной безопасности.

Результаты обучения по дисциплине:

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.

Горнопромышленная экология

Общая трудоемкость дисциплины "Горнопромышленная экология" составляет 5 зачетных единиц, 180 часов.

Освоение дисциплины направлено на формирование общепрофессиональных компетенций:

ОПК-6 - 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.

Результаты обучения по дисциплине:

Знать: основные принципы обеспечения экологической безопасности производств и правовые методы оценки состояния окружающей среды.

Уметь: выявлять физическую сущность явлений и процессов выполнять применительно к ним технические расчеты по оценке влияния горного производства на состояние окружающей среды.

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.

Освоение дисциплины направлено на формирование профессиональных компетенций:

ПК-21- владеть готовностью демонстрировать навыки разработки систем по обеспечению экологической и промышленной безопасности при производстве работ по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов.

Результаты обучения по дисциплине:

Знать: основные методы качественного и количественного анализа опасных и вредных антропогенных факторов горного производства.

Уметь: разрабатывать системы по обеспечению экологической безопасности при производстве работ по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых.

Владеть: готовностью демонстрировать навыки разработки систем по обеспечению экологической и промышленной безопасности при производстве работ по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов

ПК-5 - владеть готовностью демонстрировать навыки разработки планов мероприятий по снижению техногенной нагрузки производства на окружающую среду при эксплуатационной разведке, добыче переработке твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов.

Результаты обучения по дисциплине:

Знать: мероприятия по снижению техногенной нагрузки производства на окружающую среду при эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых.

Уметь: разрабатывать планы мероприятий по снижению техногенной нагрузки горного производства на окружающую среду.

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.

Начертательная геометрия, инженерная графика

Общая трудоемкость дисциплины "Начертательная геометрия, инженерная графика" составляет 5 зачетных единиц, 180 часов.

Освоение дисциплины направлено на формирование общекультурных компетенций:

ОК-1 - владеть способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу.

Результаты обучения по дисциплине:

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.

Освоение дисциплины направлено на формирование профессиональных компетенций:

ПК-7 - владеть умением определять пространственно-геометрическое положение объектов, осуществлять необходимые геодезические и маркшейдерские измерения, обрабатывать и интерпретировать их результаты.

Результаты обучения по дисциплине:

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.

Компьютерная графика

Общая трудоемкость дисциплины "Компьютерная графика" составляет 6 зачетных единиц, 216 часов

Освоение дисциплины направлено на формирование общепрофессиональных компетенций:

ОПК-7 - владеть умением пользоваться компьютером как средством управления и обработки информационных массивов.

Результаты обучения по дисциплине:

Знать: способы использования компьютерных и информационных технологий в инженерной деятельности; компьютерные методы моделирования транспортных машин и систем горного производства; основополагающие понятия науки информатики, этапы и современные тенденции развития; вычислительной техники и компьютерных технологий.

Уметь: применять компьютерную технику и информационные технологии в своей профессиональной деятельности; выполнять чертежи с применением специальных пакетов прикладных программ; создавать, редактировать, форматировать презентации, применять мультимедийное оформление показа презентации; использовать современные информационно-коммуникационные технологии для решения поставленной задачи и самостоятельного приобретения новых знаний; выполнять технологические расчеты и оптимизацию режимов работы и параметров конструкции аппаратов и установок с применением электронных таблиц; использовать современные информационные технологии для получения новых знаний в области горного дела.

Владеть: умением пользоваться компьютером как средством управления и обработки информационных массивов.

Освоение дисциплины направлено на формирование профессиональных компетенций:

ПК-22 - владеть готовностью работать с программными продуктами общего и специального назначения для моделирования месторождений твердых полезных ископаемых, технологий эксплуатационной разведки, добычи и переработки твердых полезных ископаемых, при строительстве и эксплуатации подземных объектов, оценке экономической эффективности горных и горностроительных работ, производственных, технологических, организационных и финансовых рисков в рыночных условиях.

Результаты обучения по дисциплине:

Знать: современные программные комплексы для моделирования месторождений твердых полезных ископаемых, технологий эксплуатационной разведки, добычи и переработки твердых полезных ископаемых, при строительстве и эксплуатации подземных объектов, оценке экономической эффективности горных и горно-строительных работ, производственных, технологических, организационных и финансовых рисков в рыночных условиях.

Уметь: правильно выбирать программный продукт для решения поставленной задачи; использовать CAD и CAE – систему для осуществления моделирования.

Владеть: готовностью работать с программными продуктами общего и специального назначения для моделирования месторождений твердых полезных ископаемых, технологий эксплуатационной разведки, добычи и переработки твердых полезных ископаемых, при строительстве и эксплуатации подземных объектов, оценке экономической эффективности горных и горно-строительных работ, производственных, технологических, организационных и финансовых рисков в рыночных условиях

Теоретическая механика

Общая трудоемкость дисциплины "Теоретическая механика" составляет 5 зачетных единиц, 180 часов.

Освоение дисциплины направлено на формирование общекультурных компетенций:

ОК-1 - владеть способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу.

Результаты обучения по дисциплине:

Знать: виды операций мышления, их определения и различия.

Уметь: переходить от анализа ситуации к синтезу и обратно; применять методы сравнения, классификации и обобщения при решении инженерных задач по теоретической механике.

Владеть: навыками абстрактного мышления, обобщения, классификации, сравнения при решении инженерных задач по теоретической механике.

Освоение дисциплины направлено на формирование: профессиональных компетенций:

ПК-18 - владеть владением навыками организации научно исследовательских работ.

Результаты обучения по дисциплине:

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 для формирования владения навыками организации научно исследовательских работ.

Уметь: составлять уравнения равновесия; определять кинематические характеристики движения точки и твердого тела; составлять и решать дифференциальные уравнения движения механических систем; использовать основные принципы механики при исследовании различных кинематических состояний механических систем для формирования владения навыками организации научно исследовательских работ.

Владеть: методами статического расчета абсолютно твердых тел в различных условиях его нагружения; методами кинематического расчета механизмов различных технических систем; методами динамического расчета движения механических систем с использованием общих теорем динамики; методами динамического расчета движения механических систем с использованием основных положений классической и аналитической механики для формирования владения навыками организации научно исследовательских работ.

Прикладная механика

Общая трудоемкость дисциплины "Прикладная механика" составляет 5 зачетных единиц, 180 часов.

Освоение дисциплины направлено на формирование общекультурных компетенций:

ОК-1 - владеть способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу.

Результаты обучения по дисциплине:

Знать: методы и правила анализа и синтеза кинематических схем механизмов.

Уметь: определять геометрические и прочностные параметры механизмов и деталей.

Владеть: методиками расчета запаса прочности, жесткости и износостойкости типовых конструкций.

Освоение дисциплины направлено на формирование: профессиональных компетенций:

ПК-14 - владеть готовностью участвовать в исследованиях объектов профессиональной деятельности и их структурных элементов.

Результаты обучения по дисциплине:

Знать: основы теории механизмов и деталей приборов; основные виды проектных расчетов составных частей машин.

Уметь: выполнять расчеты составных частей механизмов и машин.

Владеть: теоретическими и экспериментальными средствами графических и аналитических методов анализа и синтеза механизмов и машин.

Сопротивление материалов

Общая трудоемкость дисциплины "Сопротивление материалов" составляет 5 зачетных единиц, 180 часов.

Освоение дисциплины направлено на формирование:

общекультурных компетенций:

ОК-1 - способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу.

Результаты обучения по дисциплине:

Знать: виды операций и мышления, их определения и различия при решении инженерных задач.

Уметь: переходить от анализа ситуации к синтезу и обратно, применять методы сравнения, классификации и обобщения при решении инженерных задач по сопротивлению материалов.

Владеть: навыками абстрактного мышления, обобщения, классификации, сравнения при решении инженерных задач по сопротивлению материалов.

профессиональных компетенций:

ПК-15 - владеть умением изучать и использовать научно-техническую информацию в области эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов.

Результаты обучения по дисциплине:

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.

Гидромеханика

Общая трудоемкость дисциплины "Гидромеханика" составляет 5 зачетных единиц, 180 часов.

Освоение дисциплины направлено на формирование:

общекультурных компетенций:

ОК-1 – владеть способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу.

Результаты обучения по дисциплине:

Знать: общие законы механики жидкости.

Уметь: анализировать и синтезировать представленные задачи в различных областях гидромеханики.

Владеть: полученными результатами при проведении гидромеханических задач в горном деле.

профессиональных компетенций:

ПК-14 - владеть готовностью участвовать в исследованиях объектов профессиональной деятельности и их структурных элементов.

Результаты обучения по дисциплине:

Знать: общие законы статики и кинематики жидкостей и их взаимодействия с твердыми телами и оконтуривающими поверхностями; методы решения базовых задач гидростатики и динамики реальных жидкостей; основы расчета фильтрационных задач, встречающихся в горном деле; 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.

Теплотехника

Общая трудоемкость дисциплины "Теплотехника" составляет 5 зачетных единиц, 180 часов.

Освоение дисциплины направлено на формирование:

общекультурных компетенций:

ОК-1 – владеть способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу.

Результаты обучения по дисциплине:

Знать: современные энергоресурсы и перспективы их использования; основные способы энергосбережения; основные способы теплоснабжения, охлаждения и термостатирования оборудования.

Уметь: выбирать рациональные системы теплоснабжения, охлаждения и термостатирования оборудования.

Владеть: навыками выбора рациональных систем теплоснабжения, охлаждения и термостатирования оборудования.

профессиональных компетенций:

ПК-16 - готовностью выполнять экспериментальные и лабораторные исследования, интерпретировать полученные результаты, составлять и защищать отчеты

Результаты обучения по дисциплине:

Знать: законы сохранения и превращения энергии применительно к системам передачи и трансформации теплоты; калорические и переносные свойства вещества; термодинамические процессы и циклы преобразования энергии в тепловых машинах, агрегатах и устройствах; законы и основные физико-математические модели переноса теплоты и массы;

Уметь: проводить термодинамический анализ циклов тепловых машин с целью оптимизации рабочих характеристик и максимизации КПД; рассчитывать температурные поля в потоках технологических жидкостей и газов, в элементах конструкций тепловых и технологических установок с целью интенсификации процессов теплообмена, обеспечения нормального температурного режима работы элементов оборудования и минимизации потерь теплоты; рассчитывать передаваемые тепловые потоки;

Владеть: основами термодинамического анализа рабочих процессов в тепловых машинах; навыками определения параметров работы теплосиловых и холодильных установок и их эффективности; основами расчета процессов тепломассопереноса в элементах теплотехнического и технологического оборудования; типовыми методиками расчета теплообменных аппаратов.

Метрология, стандартизация и сертификация в горном деле

Общая трудоемкость дисциплины "Метрология, стандартизация и сертификация в горном деле" составляет 5 зачетных единиц, 180 часов.

Освоение дисциплины направлено на формирование:

общекультурных компетенций:

ОК-5 – владеть способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности.

Результаты обучения по дисциплине:

Знать: нормативно-техническую документацию в части законодательной метрологии, сертификации и стандартизации.

Уметь: использовать стандарты и другие нормативные документы при измерениях, оценке, контроле качества и сертификации продукции.

Владеть: основами измерений; методами стандартизации; правилами подтверждения соответствия.

профессиональных компетенций:

ПК-16 - владеть готовностью выполнять экспериментальные и лабораторные исследования, интерпретировать полученные результаты, составлять и защищать отчеты.

Результаты обучения по дисциплине:

Знать: методы и средства измерений физических величин; организационные, научные и методические основы метрологического обеспечения, правовые основы обеспечения единства измерений; нормативно-техническую документацию в части законодательной метрологии, сертификации и стандартизации.

Уметь: применять знания по метрологическому обеспечению технологических процессов; творчески применять знания по сертификации продукции и услуг и стандартизации.

Владеть: методами и алгоритмами измерений, определения погрешностей и обработки результатов измерений; методами стандартизации.

Материаловедение

Общая трудоемкость дисциплины "Материаловедение" составляет 5 зачетных единиц, 180 часов

Освоение дисциплины направлено на формирование: общепрофессиональных компетенций:

ОПК-1 - владеть способностью решать задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.

Результаты обучения по дисциплине:

Знать: характеристики конструкционных и строительных материалов, применяемых в горном производстве, способы получения заданных свойств; технологические процессы обработки; строение и свойства материалов, применяемых в горном деле; сущность явлений, происходящих в материалах в условиях эксплуатации изделий; современные способы получения материалов с заданными эксплуатационными свойствами; методы определения основных технологических и эксплуатационных свойств материалов; общие требования безопасности при применении материалов в горном деле.

Уметь: оценивать и прогнозировать поведение материалов и изделий из них под воздействием различных внешних эксплуатационных факторов.

Владеть: навыками экспериментального определения эксплуатационных свойств материалов и методами оценки поведения материалов под воздействием на них различных эксплуатационных факторов.

Безопасность жизнедеятельности

Общая трудоемкость дисциплины "Безопасность жизнедеятельности" составляет 4 зачетных единицы, 144 часа.

Освоение дисциплины направлено на формирование общекультурных компетенций:

ОК-9 - владеть способностью использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций.

Результаты обучения по дисциплине:

Знать: приемы оказания первой медицинской помощи, методы и средства защиты в условиях чрезвычайных ситуаций.

Уметь: использовать средства контроля безопасности жизнедеятельности.

Владеть: навыками использования средств защиты в условиях чрезвычайных ситуаций

Освоение дисциплины направлено на формирование профессиональных компетенций:

ПК-6 - 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.

Результаты обучения по дисциплине:

Знать: опасные и вредные факторы горного производства

Уметь: применять гигиенические нормативы для оценки степени воздействия различных факторов окружающей среды на человека.

Владеть: навыками разработки систем по обеспечению безопасности и охраны труда на горных предприятиях

Безопасность ведения горных работ и горноспасательное дело

Общая трудоемкость дисциплины "Безопасность ведения горных работ и горноспасательное дело" составляет 5 зачетных единиц, 180 часов.

Освоение дисциплины направлено на формирование общекультурных компетенций:

ОК-9 - владеть способностью использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций.

Результаты обучения по дисциплине:

Знать: приемы оказания первой медицинской помощи, методы и средства защиты в условиях чрезвычайных ситуаций.

Уметь: использовать средства контроля безопасности жизнедеятельности.

Владеть: навыками использования средств защиты в условиях чрезвычайных ситуаций

Освоение дисциплины направлено на формирование профессиональных компетенций:

ПК-10 - владеть владением законодательными основами недропользования и обеспечения экологической и промышленной безопасности работ при добыче, переработке полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных сооружений.

Результаты обучения по дисциплине:

Знать: основные законодательные акты и их действия по обеспечению безопасности горного производства, виды надзора и ответственности за нарушение требований безопасности при ведении горных работ.

Уметь: составить документацию на проведение работ повышенной опасности.

Владеть: методами обоснования управляемых параметров, обеспечивающих безопасность ведения горных работ.

ПК-21 - владеть готовностью демонстрировать навыки разработки систем по обеспечению экологической и промышленной безопасности при производстве работ по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов.

Результаты обучения по дисциплине:

Знать: методы и средства предупреждения и ликвидации аварий, основные положения горноспасательного дела.

Уметь: разрабатывать мероприятия по предупреждению и ликвидации аварий.

Владеть: навыками разработки мероприятий по обеспечению безопасности ведения открытых горных работ.

Аэрология горных предприятий

Общая трудоемкость дисциплины "Аэрология горных предприятий" составляет 5 зачетных единиц, 180 часов.

Освоение дисциплины направлено на формирование общекультурных компетенций:

ОК-9 - владеть способностью использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций.

Результаты обучения по дисциплине:

Знать: приемы оказания первой медицинской помощи, методы и средства защиты в условиях чрезвычайных ситуаций.

Уметь: оказывать первую помощь пострадавшим и использовать средства защиты в условиях чрезвычайных ситуаций.

Владеть: навыками оказания первой помощи пострадавшим и использования средств защиты в условиях чрезвычайных ситуаций.

Освоение дисциплины направлено на формирование профессиональных компетенций:

ПК-5 - 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.

Результаты обучения по дисциплине:

Знать: способы и средства снижения выделения вредных газов в атмосферу карьеров, способы пылеподавления и пылеулавливания при ведении горных работ

Уметь: разрабатывать мероприятия по снижению выделения вредных газов в атмосферу карьеров, пылеобразования при ведении открытых горных работ.

Владеть: методами контроля атмосферы карьеров.

ПК-6 - 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.

Результаты обучения по дисциплине:

Знать: свойства вредных и ядовитых газов и пыли, их воздействия на организм человек.

Уметь: определять интенсивность пылеобразования и выделения вредных газов при ведении открытых горных работ

Владеть: методами расчета схем естественного проветривания карьеров

Технология и безопасность взрывных работ

Общая трудоемкость дисциплины "Технология и безопасность взрывных работ" составляет 5 зачетных единиц, 180 часов.

Освоение дисциплины направлено на формирование:

общекультурных компетенций:

ОК-1 - способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу.

Результаты обучения по дисциплине:

Знать: основы технических знаний, суть мыслительных методов анализа и синтеза.

Уметь: использовать способность абстрактного мышления в повседневной жизни и в профессии, мыслить аналитически и посредством синтеза в своей профессиональной деятельности.

Владеть: умением применять навыки технического мышления в практической жизнедеятельности, техническими знаниями, а также методами анализа и синтеза в целях оптимизации различных видов собственной жизнедеятельности.

профессиональных компетенций:

ПК-11 - владеть 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.

Результаты обучения по дисциплине:

Знать: нормативные документы по правилам безопасности при ведении буровзрывных работ.

Уметь: разрабатывать и доводить до исполнителей наряды на выполнение взрывных работ.

Владеть: инженерными методами расчета технологических процессов при буровзрывных работах.

ПК-20 - владеть 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.

Результаты обучения по дисциплине:

Знать: методами расчета технологических параметров при взрывных работах.

Уметь: применять нормативные документы по промышленной безопасности при ведении взрывных работ.

Владеть: методами применения отраслевых правил безопасности по взрывным работам.

ПК-4 - владеть 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

Результаты обучения по дисциплине:

Знать: технику и технологию безопасного ведения взрывных работ.

Уметь: обеспечивать безопасные условия труда при взрывных работах.

Владеть: механизацией взрывных работ.

Геодезия

Общая трудоемкость дисциплины "Геодезия" составляет 4 зачетных единицы, 144 часа.

Освоение дисциплины направлено на формирование:

общекультурных компетенций:

ОК-1 - способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу.

Результаты обучения по дисциплине:

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.

профессиональных компетенций:

ПК-7 - владеть умением определять пространственно-геометрическое положение объектов, осуществлять необходимые геодезические и маркшейдерские измерения, обрабатывать и интерпретировать их результаты.

Результаты обучения по дисциплине:

Знать: основные понятия о форме и размерах Земли; геодезические приборы и методы выполнения измерений с их использованием; способы обработки геодезических измерений и вычислений; принципы построения чертежей по результатам обработки и интерпретации результатов геодезических измерений.

Уметь: решать геодезические задачи по планам и картам; использовать геодезическую аппаратуру для проведения геодезических измерений и оценивать точность результатов измерений; определять пространственно-геометрическое положение объектов по результатам геодезических измерений.

Владеть: терминологией и основными понятиями в области геодезии; методами и средствами пространственно-геометрических измерений на земной поверхности игорных объектов; навыками обработки результатов измерений.

Маркшейдерия

Общая трудоемкость дисциплины "Маркшейдерия" составляет 4 зачетных единицы, 144 часа.

Освоение дисциплины направлено на формирование:

общекультурных компетенций:

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 - владеть умением определять пространственно геометрическое положение объектов, осуществлять необходимые геодезические и маркшейдерские измерения, обрабатывать и интерпретировать их результаты

Результаты обучения по дисциплине:

Знать: задачи маркшейдерской службы при обеспечении горного производства; условные обозначения для горной графической документации; маркшейдерские сети и виды съемок; методы и средства пространственно-геометрических измерений при проведении горных выработок; методы геометризации месторождений полезных ископаемых; классификацию запасов и способы их подсчета; сдвижение горных пород и меры охраны объектов.

Уметь: читать горную графическую документацию; строить планы, графики, характеризующие форму, условия залегания полезного ископаемого и распределения его качественных свойств; решать простейшие горно-геометрические задачи по маркшейдерским чертежам.

Владеть: терминологией и основными понятиями маркшейдерии; методами и средствами пространственно-геометрических измерений горнотехнических объектов и обработки результатов измерений.

Основы горного дела (открытая геотехнология)

Общая трудоемкость дисциплины "Основы горного дела (открытая геотехнология)" составляет 9 зачетных единиц, 324 часа

Освоение дисциплины направлено на формирование:

общепрофессиональных компетенций:

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.

Результаты обучения по дисциплине:

Знать: основы открытой добычи твердых полезных ископаемых, связанные с разведкой, добычей и переработкой полезных ископаемых.

Уметь: выбирать и (или) разрабатывать обеспечение систем эксплуатационной разведки, добычи и переработки твердых полезных ископаемых, технические средства с высоким уровнем автоматизации управления, пользоваться техническими средствами с высоким уровнем автоматизации управления.

Владеть: способностью выбирать обеспечение интегрированных технологических систем эксплуатационной разведки, добычи и переработки твердых полезных ископаемых.

профессиональных компетенций:

ПК-1 - владением навыками анализа горногеологических условий при эксплуатационной разведке и добыче твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов

Результаты обучения по дисциплине:

Знать: классификацию объектов освоения полезных ископаемых; объекты горного комплекса карьера, основы разрушения горных пород.

Уметь: пользоваться методиками основ разрушения горных пород, рассчитывать технологические процессы разработки месторождений полезных ископаемых открытым способом.

Владеть: способами и методами ведения открытых горных работ, определения их основных пар.

ПК-19 - готовностью к разработке проектных инновационных решений по эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов.

Результаты обучения по дисциплине:

Знать: технологии открытой разработки месторождений и их элементы, методики проектирования карьеров и планирования открытых горных работ.

Уметь: обеспечивать безопасность работ при добыче, переработке полезных ископаемых, разрабатывать проектные инновационные решения по эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов.

Владеть: горной терминологией, методами проектирования открытых горных работ.

ПК-2 - владением методами рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр.

Результаты обучения по дисциплине:

Знать: горно-геологических условия при эксплуатационной разведке и добыче твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов.

Уметь: использовать методы рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр.

Владеть: способами и методами ведения открытых горных работ, определения их основных параметров.

ПК-3 - владением основными принципами технологий эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов.

Результаты обучения по дисциплине:

Знать: объекты горного комплекса карьера; основы разрушения горных пород; процессы, технологии разработки месторождений полезных ископаемых открытым способом, выбор и расчет производительности средств механизации процессов.

Уметь: выбирать и рассчитывать основные параметры технологии разработки месторождений полезных ископаемых открытым способом, выбор и расчет производительности средств механизации процессов.

Владеть: основными принципами технологий эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов.

Основы горного дела (строительная геотехнология)

Общая трудоемкость дисциплины "Основы горного дела (строительная геотехнология)" составляет 3 зачетных единицы, 108 часов.

Освоение дисциплины направлено на формирование: общепрофессиональных компетенций:

ОПК-8 - владеть способностью выбирать и или разрабатывать обеспечение интегрированных технологических систем эксплуатационной разведки, добычи и переработки твердых полезных ископаемых, а также предприятий по строительству и эксплуатации подземных объектов техническими средствами с высоким уровнем автоматизации управления.

Результаты обучения по дисциплине:

Знать: основы строительства горнотехнических зданий и сооружений, связанные с разведкой, добычей и переработкой полезных ископаемых.

Уметь: выбирать и (или) разрабатывать обеспечение систем строительства горнотехнических зданий и сооружений при эксплуатационной разведки, добычи и переработки твердых полезных ископаемых, технические средства с высоким

уровнем автоматизации управления, пользоваться техническими средствами с высоким уровнем автоматизации управления;.

Владеть: способностью выбирать обеспечение интегрированных технологических систем строительства горнотехнических зданий и сооружений при эксплуатационной разведки, добычи и переработки твердых полезных ископаемых.

профессиональных компетенций:

ПК-1 - владеть владением навыками анализа горногеологических условий при эксплуатационной разведке и добыче твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов.

Результаты обучения по дисциплине:

Знать: методы анализа горно-геологических условий залегания твердых полезных ископаемых при ведении горно-строительных работ.

Уметь: оценивать степень сложности горно-геологических условий залегания твердых полезных ископаемых при ведении горно-строительных работ.

Владеть: навыками анализа горно-геологических условий при эксплуатационной разведке и добыче твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации горнотехнических объектов.

ПК-19 - владеть готовностью к разработке проектных инновационных решений по эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов.

Результаты обучения по дисциплине:

Знать: методы разработки инновационных проектных решений горнотехнических зданий и сооружений при строительстве и эксплуатации горных 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 строительства горнотехнических зданий и сооружений.

ПК-2 - владеть владением методами рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр

Результаты обучения по дисциплине:

Знать: методы оценки георесурсного потенциала недр.

Уметь: оценивать георесурсный потенциал недр.

Владеть: способностями обосновывать мероприятия по повышению полноты и комплексному использованию георесурсного потенциала недр.

ПК-3 - владеть владением основными принципами технологий эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов.

Результаты обучения по дисциплине:

Знать: основные принципы применения технологий строительства горнотехнических зданий и сооружений при эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов.

Уметь: осуществлять оценку процессов технологий строительства горнотехнических зданий и сооружений при эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов.

Владеть: методологией технико-экономического обоснования применения технологий строительства горнотехнических зданий и сооружений для месторождений твердых полезных ископаемых.

Основы горного дела (подземная геотехнология)

Общая трудоемкость дисциплины "Основы горного дела (подземная геотехнология)" составляет 3 зачетных единицы, 108 часов.

Освоение дисциплины направлено на формирование:

общепрофессиональных компетенций:

ОПК-8 - владеть способностью выбирать и или разрабатывать обеспечение интегрированных технологических систем эксплуатационной разведки, добычи и переработки твердых полезных ископаемых, а также предприятий по строительству и эксплуатации подземных объектов техническими средствами с высоким уровнем автоматизации управления.

Результаты обучения по дисциплине:

Знать: основные принципы выбора и обеспечения интегрированих 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.

профессиональных компетенций:

ПК-1 - владеть владением навыками анализа горногеологических условий при эксплуатационной разведке и добыче твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов

Результаты обучения по дисциплине:

Знать: методы анализа горно-геологических условий залегания твердых полезных ископаемых при ведении горных работ.

Уметь: оценивать степень сложности горно-геологических условий залегания твердых полезных ископаемых при ведении горных работ.

Владеть: навыками анализа горно-геологических условий залегания твердых полезных ископаемых при ведении горных работ.

ПК-19 - владеть готовностью к разработке проектных инновационных решений по эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов.

Результаты обучения по дисциплине:

Знать: методы разработки инновационных проектных решений при строительстве и эксплуатации подземных объектов и переработке твердых полезных ископаемых.

Уметь: обосновывать проектные инновационные решения по обеспечению безопасности и эффективности производственных процессов при строительстве и эксплуатации объектов на горных предприятиях.

Владеть: основами методологии разработки технико-экономического обоснования проектных инновационных решений по производственным процессам на строящихся и эксплуатируемых горных предприятиях.

ПК-2 - владеть владением методами рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр.

Результаты обучения по дисциплине:

Знать: методы оценки георесурсного потенциала недр.

Уметь: оценивать георесурсный потенциал недр.

Владеть: способностями обосновывать мероприятия по повышению полноты и комплексному использованию георесурсного потенциала недр.

ПК-3 - владеть владением основными принципами технологий эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов.

Результаты обучения по дисциплине:

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.

Геомеханика

Общая трудоемкость дисциплины "Геомеханика" составляет 4 зачетных единицы, 144 часа.

Освоение дисциплины направлено на формирование: общепрофессиональных компетенций:

ОПК-9 - владеть 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.

Результаты обучения по дисциплине:

Знать: законы исследования напряженно-деформированного состояния горных пород, грунтов, строительных материалов и конструкций; физико-химические и физико-механические свойства горных пород, грунтов и строительных материалов; технику и технологию безопасного ведения горных, в том числе буровзрывных работ в горнодобывающей промышленности.

Уметь: применять правовые и технические нормативы управления безопасностью на горном предприятии; выполнять расчеты технических средств и систем безопасности, в том числе с использованием информационных технологий.

Владеть: методами анализа, закономерностями 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; методами исследования напряженно-деформируемого состояния горных пород и грунтов; методами оценки изменения физико-механических и физико-химических свойств горных пород под воздействием внешних факторов; методами управления состоянием массива горных пород на всех этапах существования карьера и его техногенных отвальных сооружений.

Горные машины и оборудование

Общая трудоемкость дисциплины "Горные машины и оборудование" составляет 4 зачетных единицы, 144 часа.

Освоение дисциплины направлено на формирование

общекультурных компетенций:

ОК-1 – владеть способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу.

Результаты обучения по дисциплине:

Знать: типовые горные машины и оборудование, как объекты эксплуатации в заданных горно-геологических и горнотехнических условиях; условия эксплуатации горных машин и оборудования, требования к эксплуатационной технологичности конструкций горных машин и оборудования.

Уметь: анализировать, синтезировать и критически резюмировать информацию, полученную в процессе эксплуатации горных машин с учетом показаний диагностических приборов 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; современными методами проведения научных исследований.

профессиональных компетенций:

ПК-17 - владеть готовностью использовать технические средства опытнопромышленных испытаний оборудования и технологий при эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов.

Результаты обучения по дисциплине:

Знать: основы технологии и комплексной механизации открытых горных работ; физико-механические свойства горных пород; конструктивные схемы основных механизмов горных машин.

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.

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.

ПК-8 - владеть готовностью принимать участие во внедрении автоматизированных систем управления производством.

Результаты обучения по дисциплине:

Знать: методы принятия решений при проектировании горных предприятий; методы моделирования и оптимизации параметров горных предприятий; системы автоматизированного проектирования горных предприятий.

Уметь: осуществлять выбор и расчет производительности средств механизации процессов горных работ; оценивать состояние рабочих мест по фактору безопасности в технологических звеньях горного предприятия; осуществлять выбор систем разработки пластовых месторождений и обосновывать их параметры; обосновывать эффективность реализации проектных решений.

Владеть: методами подготовки и отработки запасов твердых полезных ископаемых с использованием средств комплексной механизации и автоматизации горных работ высокого технического уровня.

Обогащение полезных ископаемых

Общая трудоемкость дисциплины "Обогащение полезных ископаемых" составляет 4 зачетных единицы, 144 часа.

Освоение дисциплины направлено на формирование: общепрофессиональных компетенций:

ОПК-8 - владеть способностью выбирать и или разрабатывать обеспечение интегрированных технологических систем эксплуатационной разведки, добычи и переработки твердых полезных ископаемых, а также предприятий по строительству и эксплуатации подземных объектов техническими средствами с высоким уровнем автоматизации управления.

Результаты обучения по дисциплине:

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.

профессиональных компетенций:

ПК-3 - владеть основными принципами технологий эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов.

Результаты обучения по дисциплине:

Знать: процессы и технологии переработки и обогащения твёрдых полезных ископаемых; принцип действия, устройство и технические характеристики современных аппаратов, применяемых в основных, подготовительных и вспомогательных технологических процессах обогащения полезных ископаемых.

Уметь: анализировать эффективность технологических процессов и рассчитывать производительность аппаратов.

Владеть: методами переработки полезных ископаемых для обеспечения постоянной эффективной эксплуатации горно-обогатительной техники с заданными технологическими характеристиками.

Физическая культура и спорт

Общая трудоемкость дисциплины "Физическая культура и спорт" составляет 2 зачетных единицы, 72 часа.

Освоение дисциплины направлено на формирование: общекультурных компетенций:

ОК-8 - владеть способностью использовать методы и средства физической культуры и спорта для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.

Результаты обучения по дисциплине:

Знать: основы здорового образа жизни, способы сохранения и укрепления здоровья; принципы физического воспитания; методы и средства физического воспитания.

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.

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.

Культурология

Общая трудоемкость дисциплины "Культурология" составляет 3 зачетных единицы, 108 часов.

Освоение дисциплины направлено на формирование:

общекультурных компетенций:

ОК-7 - владеть готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала.

Результаты обучения по дисциплине:

Знать: основные концептуальные подходы развития культуры; содержание и основные этапы культурно-исторического процесса.

Уметь: использовать общекультурное наследие для формирования гражданской позиции.

Владеть: готовностью использовать, полученные гуманитарные знания в профессиональной и общественной деятельности.

общепрофессиональных компетенций:

ОПК-2 - владеть готовностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности.

Результаты обучения по дисциплине:

Знать: место культуры в жизни человека.

Уметь: использовать в профессиональной деятельности основные средства и способы культурных и языковых коммуникаций.

Владеть: культурой человеческих отношений, производства и навыками бережного отношения к природе.

Электротехника

Общая трудоемкость дисциплины "Электротехника" составляет 5 зачетных единиц, 180 часов.

Освоение дисциплины направлено на формирование:

общекультурных компетенций:

ОК-1 – владеть способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу.

Результаты обучения по дисциплине:

Знать: основные научные подходы к исследуемому материалу.

Уметь: выделять и систематизировать основные идеи в научных текстах; критически оценивать любую поступающую информацию, вне зависимости от источника.

Владеть: навыками сбора, обработки, анализа и систематизации информации по теме исследования; навыками выбора методов и средств решения задач исследования.

профессиональных компетенций:

ПК-16 - владеть готовностью выполнять экспериментальные и лабораторные исследования, интерпретировать полученные результаты, составлять и защищать отчеты.

Результаты обучения по дисциплине:

Знать: основные законы и методы анализа электрических цепей; устройство и принцип действия электрических машин и трансформаторов; основу элементной базы электронных устройств.

Уметь: составлять уравнения, необходимые для описания процессов в электрических цепях; производить измерения основных электрических величин в электрических цепях; собирать электрические цепи, включающие в себя электрические машины и трансформаторы; определять основные характеристики элементов электрической цепи, электрических машин и трансформаторов; составлять основные электронные схемы.

Владеть: методами анализа электрических цепей; способами определения основных характеристик элементов электрической цепи, электрических машин и трансформаторов.

Процессы открытых горных работ

Общая трудоемкость дисциплины "Процессы открытых горных работ" составляет 9 зачетных единиц, 324 часа.

Освоение дисциплины направлено на формирование:

общепрофессиональных компетенций:

ОПК-9 - владеть 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

Результаты обучения по дисциплине:

Знать: показатели свойств пород в целике и после разрушения.

Уметь: показатели свойств пород в целике и после разрушения.

Владеть: показатели свойств пород в целике и после разрушения.

профессиональных компетенций:

ПК-15 - владеть умением изучать и использовать научно-техническую информацию в области эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов.

Результаты обучения по дисциплине:

Знать: показатели свойств пород в целике и после разрушения.

Уметь: показатели свойств пород в целике и после разрушения.

Владеть: показатели свойств пород в целике и после разрушения.

ПК-19 - владеть готовностью к разработке проектных инновационных решений по эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов.

Результаты обучения по дисциплине:

Знать: методы разработке проектных по разработке инновационных решений.

Уметь: ставит задачи по разработке инновационных решений.

Владеть: готовностью к разработке проектных инновационных решений по эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых.

ПК-3 - владеть владением основными принципами технологий эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов.

Результаты обучения по дисциплине:

Знать: показатели свойств пород в целике и после разрушения.

Уметь: выбирать оборудование, материалы для производства буровзрывных, выемочно-погрузочных, транспортных и отвальных работ.

Владеть: выбирать оборудование, материалы для производства буровзрывных, выемочно-погрузочных, транспортных и отвальных работ.

профессионально-специализированных компетенций:

ПСК-3.2 - владеть владением знаниями процессов, технологий и механизации открытых горных и взрывных работ

Результаты обучения по дисциплине:

Знать: выбирать оборудование, материалы для производства буровзрывных, выемочно-погрузочных, транспортных и отвальных работ.

Уметь: выбирать оборудование, материалы для производства буровзрывных, выемочно-погрузочных, транспортных и отвальных работ.

Владеть: горной терминологией; инженерными методами расчетов технологических процессов.

Технология и комплексная механизация открытых горных работ

Общая трудоемкость дисциплины "Технология и комплексная механизация открытых горных работ" составляет 10 зачетных единиц, 360 часов.

Освоение дисциплины направлено на формирование: общепрофессиональных компетенций:

ОПК-6 - 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.

Результаты обучения по дисциплине:

Знать: понятие о карьерном поле, горном и земельном отводе, способы добычи твердых полезных ископаемых, запасы полезного ископаемого и его потери при разработке, влияние на окружающую среду.

Уметь: обосновывать главные параметры карьера, режим горных работ, системы разработки.

Владеть: инженерными методами расчета запасов, объемов вскрыши, потерей полезного ископаемого при принятой технологии.

ОПК-9 - владеть 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.

Результаты обучения по дисциплине:

Знать: взаимовлияние свойств горных пород на расположение горного и транспортного оборудования на уступе.

Уметь: обосновать применение на уступе оборудования, соответствующего свойствам разрабатываемых пород.

Владеть: инженерными методами расчета устойчивости массива.

профессиональных компетенций:

ПК-11 - владеть 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.

Результаты обучения по дисциплине:

Знать: правила безопасности при ведении горных работ по процессам: буровзрывные, экскаваторные, транспортные и отвальные.

Уметь: заполнять отчетные документы, разрабатывать наряды и задания, контролировать их выполнение, составлять графики работ и перспективные планы.

Владеть: инженерными методами расчета технологических процессов, методикой разработки, порядка согласования и утверждения необходимых документов.

ПК-12 - владеть готовностью оперативно устранять нарушения производственных процессов, вести первичный учет выполняемых работ, анализировать оперативные и текущие показатели производства, обосновывать предложения по совершенствованию организации производства.

Результаты обучения по дисциплине:

Знать: основные технологические требования и правила безопасности при ведении открытых горных работ.

Уметь: применять технические и другие документы, регламентирующие порядок качества и безопасность выполнения горных и взрывных работ.

Владеть: методикой разработки, порядка согласования и утверждения необходимых документов.

ПК-9 - владеть владением методами геологопромышленной оценки месторождений полезных ископаемых, горных отводов.

Результаты обучения по дисциплине:

Знать: способы добычи твердых полезных ископаемых, добычу и переработку строительных горных пород.

Уметь: обосновать технологию горных работ и соответствующую механизацию.

Владеть: инженерными методами расчета технологических схем ведения горных работ.

профессионально-специализированных компетенций:

ПСК-3.1 - владеть готовностью выполнять комплексное обоснование открытых горных работ.

Результаты обучения по дисциплине:

Знать: принципы выбора главных параметров карьера, технологии и механизации открытых горных работ.

Уметь: обосновать главные параметры карьерного поля ,режим горных работ. технологию и механизацию горных работ.

Владеть: инженерными методами построения календарного графика горных работ, расчетов технологических схем ведения горных работ.

ПСК-3.2 - владеть владением знаниями процессов, технологий и механизации открытых горных и взрывных работ

Результаты обучения по дисциплине:

Знать: принципы выбора технологии и механизации открытых горных работ, способы добычи полезных ископаемых.

Уметь: рассчитывать показатели технологических процессов и их оборудования.

Владеть: инженерными методами расчета технологических процессов.

ПСК-3.3 - владеть способностью обосновывать главные параметры карьера, вскрытие карьерного поля, системы открытой разработки, режим горных работ, технологию и механизацию открытых горных работ, методы профилактики аварий и способы ликвидации их последствий.

Результаты обучения по дисциплине:

Знать: порядок формирования рабочей зоны карьера, принципы выбора вскрытия рабочих горизонтов карьера, характеристики фронта горных работ, системы открытой разработки месторождения и ее параметры.

Уметь: рассчитать параметры системы разработки, технологические процессы горных работ.

Владеть: инженерными методами расчета параметров системы разработки, технологических схем ведения горных работ, вскрытия рабочих горизонтов карьера.

ПСК-3.4 - владеть способностью разрабатывать отдельные части проектов строительства, реконструкции и перевооружения объектов открытых горных работ, проектную и техническую документацию с учетом требований промышленной безопасности.

Результаты обучения по дисциплине:

Знать: принципы развития открытых горных работ в зависимости от условий залегания месторождения и порядок отработки залежи.

Уметь: рассчитать горно-транспортную часть проектируемого участка открытой разработки.

Владеть: инженерными методами расчета параметров карьерного поля ,вскрытия рабочих горизонтов карьера,

параметров систем разработки.

Проектирование карьеров

Общая трудоемкость дисциплины "Проектирование карьеров" составляет 10 зачетных единиц, 360 часов.

Освоение дисциплины направлено на формирование:

общепрофессиональных компетенций:

ОПК-6 - 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.

Результаты обучения по дисциплине:

Знать: научные законы и методы при оценке состояния окружающей среды в сфере функционирования производств по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых.

Уметь: выбирать критерии эффективности горных работ и оценивать влияние горных работ на окружающую природную среду.

Владеть: методами проектирования карьеров в части оценки мероприятий по охране окружающей среды.

профессиональных компетенций:

ПК-1 - владеть владением навыками анализа горногеологических условий при эксплуатационной разведке и добыче твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов.

Результаты обучения по дисциплине:

Знать: горно геологические условия при эксплуатационной разведке и добыче твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов.

Уметь: пользоваться навыками анализа горно геологических условий при эксплуатационной разведке и добыче твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов.

Владеть: владением навыками анализа горногеологических условий при эксплуатационной разведке и добыче твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов.

ПК-10 - владеть владением законодательными основами недропользования и обеспечения экологической и промышленной безопасности работ при добыче, переработке полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных сооружений.

Результаты обучения по дисциплине:

Знать: законодательные основы недропользования и обеспечения безопасности работ при добыче, переработке полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных сооружений.

Уметь: использовать нормативные документы по безопасности и промышленной санитарии при проектировании, строительстве и эксплуатации предприятий по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых.

Владеть: методами проектирования карьеров.

ПК-19 - владеть готовностью к разработке проектных инновационных решений по эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов

Результаты обучения по дисциплине:

Знать: основные принципы технологий эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых

Уметь: выбирать критерии эффективности горных работ и оценивать эффективность принятых инженерных решений

Владеть: методами рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр.

ПК-2 - владеть владением методами рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр.

Результаты обучения по дисциплине:

Знать: нормативные документы по безопасности и промышленной санитарии при проектировании,

строительстве и эксплуатации предприятий по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых.

Уметь: разрабатывать, согласовывать и утверждать в установленном порядке технические, методические и иные документы, регламентирующие порядок, качество и безопасность выполнения горных, горно-строительных и взрывных работ.

Владеть: методами проектирования карьеров, планирования открытых горных работ

профессионально-специализированных компетенций:

ПСК-3.4 - владеть способностью разрабатывать отдельные части проектов строительства, реконструкции и перевооружения объектов открытых горных работ, проектную и техническую документацию с учетом требований промышленной безопасности.

Результаты обучения по дисциплине:

Знать: отдельные части проектов строительства, реконструкции и перевооружения объектов открытых горных работ, проектную и техническую документацию с учетом требований промышленной безопасности.

Уметь: разрабатывать необходимую техническую и нормативную документацию в составе творческих коллективов и самостоятельно, контролировать соответствие проектов требованиям стандартов, техническим условиям и других нормативных документов промышленной безопасности; разрабатывать, согласовывать и утверждать в установленном порядке технические, методические и иные документы, регламентирующие порядок, качество и безопасность выполнения горных, горно-строительных и взрывных работ.

Владеть: программными продуктами общего и специального назначения для моделирования месторождений твердых полезных ископаемых, технологий эксплуатационной разведки, добычи и переработки твердых полезных ископаемых.

ПСК-3.5 - владеть способностью проектировать природоохранную деятельность.

Результаты обучения по дисциплине:

Знать: природоохранную деятельность при проектировании карьеров.

Уметь: способностью проектировать природоохранную деятельность.

Владеть: способностью проектировать природоохранную деятельность.

ПСК-3.6 - владеть готовностью использовать информационные технологии при проектировании и эксплуатации карьеров.

Результаты обучения по дисциплине:

Знать: информационные технологии при проектировании и эксплуатации карьеров.

Уметь: использовать информационные технологии при проектировании и эксплуатации карьеров.

Владеть: использовать информационные технологии при проектировании и эксплуатации карьеров.

Управление состоянием массива горных пород

Общая трудоемкость дисциплины "Управление состоянием массива горных пород" составляет 3 зачетных единицы, 108 часов.

Освоение дисциплины направлено на формирование: общепрофессиональных компетенций:

ОПК-9 - владеть 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.

Результаты обучения по дисциплине:

Знать: закономерности поведения и управления свойствами горных пород и состоянием массива, процессы физико-химического воздействия на состояние полезного ископаемого; основные пространственно-планировочные и технико-технологические решения, реализующие физико-химическую геотехнологию; область эффективного применения физико-химической геотехнологии.

Уметь: оценивать целесообразность и возможность применения физико-химической геотехнологии; адаптировать типовые технико-технологические решения к конкретным горно-геологическим условиям применения физико-химической геотехнологии; рассчитывать основные параметры геотехнологии.

Владеть: современными методами анализа и выбора основных параметров физико-химической геотехнологии; знанием закономерностей поведения и управления свойствами горных пород и состоянием массива в процессах добычи и переработки твердых полезных ископаемых методами физико-химической геотехнологии; навыками разработки проектных решений по реализации физико-химической геотехнологии при строительстве и эксплуатации подземных сооружений в конкретных горно-геологических условиях.

профессиональных компетенций:

ПК-16 - владеть готовностью выполнять экспериментальные и лабораторные исследования, интерпретировать полученные результаты, составлять и защищать отчеты.

Результаты обучения по дисциплине:

Знать: экспериментальные и лабораторные исследования.

Уметь: интерпретировать полученные результаты.

Владеть: готовностью выполнять экспериментальные и лабораторные исследования, интерпретировать полученные результаты, составлять и защищать отчеты.

ПК-20 - владеть 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.

Результаты обучения по дисциплине:

Знать: технические, методические и иные документы, регламентирующие порядок, качество и безопасность выполнения горных, горностроительных и взрывных работ.

Уметь: контролировать соответствие проектов требованиям стандартов, техническим условиям и документам промышленной безопасности.

Владеть: умением разрабатывать необходимую техническую и нормативную документацию в составе творческих коллективов и самостоятельно, контролировать соответствие проектов требованиям стандартов, техническим условиям и документам промышленной безопасности, разрабатывать, согласовывать и утверждать в установленном порядке технические, методические и иные документы, регламентирующие порядок, качество и безопасность выполнения горных, горностроительных и взрывных работ.

ПК-6 - 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.

Результаты обучения по дисциплине:

Знать: нормативных документов по безопасности и промышленной санитарии при проектировании, строительстве и эксплуатации предприятий по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых.

Уметь: использовать нормативные документы.

Владеть: спользованием 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.

профессионально-специализированных компетенций:

ПСК-3.1 - владеть готовностью выполнять комплексное обоснование открытых горных работ.

Результаты обучения по дисциплине:

Знать: комплексное обоснование открытых горных работ.

Уметь: выполнять комплексное обоснование открытых горных работ.

Владеть: готовностью выполнять комплексное обоснование открытых горных работ.

ПСК-3.2 - владеть владением знаниями процессов, технологий и механизации открытых горных и взрывных работ.

Результаты обучения по дисциплине:

Знать: процессов, технологий и механизации открытых горных и взрывных работ.

Уметь: технологий и механизации открытых горных и взрывных работ.

Владеть: владением знаниями процессов, технологий и механизации открытых горных и взрывных работ.

Разрушение горных пород взрывом

Общая трудоемкость дисциплины "Разрушение горных пород" составляет 3 зачетных единицы, 108 часов.

Освоение дисциплины направлено на формирование: общепрофессиональных компетенций:

ОПК-9 - владеть 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.

Результаты обучения по дисциплине:

Знать: свойства и классификации горных пород; основные методы определения свойств горных пород и породных массивов в лабораторных и натурных условиях.

Уметь: определять свойства горных пород и породных массивов в лабораторных и натурных условиях; выбрать рациональный способ бурения для заданных горно-геологических и горно-технических условий; рассчитать рациональные параметры взрывных работ для заданных горно-геологических и горнотехнических условий.

Владеть: 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.

Ресурсосберегающие технологии

Общая трудоемкость дисциплины "Ресурсосберегающие технологии" составляет 3 зачетных единицы, 108 часов.

Освоение дисциплины направлено на формирование: общекультурных компетенций:

ОК-7 - владеть готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала.

Результаты обучения по дисциплине:

Знать: творческие пути самореализации.

Уметь: само развиваться, использовать творческий потенциал.

Владеть: готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала.

общепрофессиональных компетенций:

ОПК-6 - 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.

Результаты обучения по дисциплине:

Знать: научные законы и методы при оценке состояния окружающей среды в сфере функционирования производств по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых.

Уметь: использовать научные законы и методы.

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.

профессиональных компетенций:

ПК-18 - владеть навыками организации научно исследовательских работ.

Результаты обучения по дисциплине:

Знать: организационные принципы научно-исследовательских работ.

Уметь: использовать инструментарии научно-исследовательских работ.

Владеть: владением навыками организации научно исследовательских работ.

профессионально-специализированных компетенций:

ПСК-3.2 - владеть знаниями процессов, технологий и механизации открытых горных и взрывных работ.

Результаты обучения по дисциплине:

Знать: процессы, технологии и механизацию открытых горных и взрывных работ.

Уметь: рассчитывать параметры и показатели процессов, технологий и механизации открытых горных и взрывных работ.

Владеть: знаниями процессов, технологий и механизации открытых горных и взрывных работ.

Физика горных пород

Общая трудоемкость дисциплины "Физика горных пород" составляет 5 зачетных единиц, 180 часов.

Освоение дисциплины направлено на формирование: профессиональных компетенций:

ПК-16 - владеть готовностью выполнять экспериментальные и лабораторные исследования, интерпретировать полученные результаты, составлять и защищать отчеты.

Результаты обучения по дисциплине:

Знать: последовательность экспериментальных и лабораторных исследований.

Уметь: составлять и защищать отчеты.

Владеть: интерпретацией полученных результатов.

ПСК-3.5 -способностью проектировать природоохранную деятельность.

Результаты обучения по дисциплине:

Знать: основные принципы проектирования природоохранной деятельности.

Уметь: применять основные принципы при проектировании природоохранной деятельности.

Владеть: способностью применять основные принципы при проектировании природоохранной деятельности.

Решение горных задач на ПК

Общая трудоемкость дисциплины "Решение горных задач на ПК" составляет 3 зачетных единицы, 108 часов

Освоение дисциплины направлено на формирование: общепрофессиональных компетенций:

ОПК-1 - владеть способностью решать задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.

Результаты обучения по дисциплине:

Знать: задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий.

Уметь: решать задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий.

Владеть: владеть способностью решать задачи профессиональной деятельности.

ОПК-8 - владеть способностью выбирать и или разрабатывать обеспечение интегрированных технологических систем эксплуатационной разведки, добычи и переработки твердых полезных ископаемых, а также предприятий по строительству и эксплуатации подземных объектов техническими средствами с высоким уровнем автоматизации управления.

Результаты обучения по дисциплине:

Знать: технологические систем эксплуатационной разведки, добычи и переработки твердых полезных ископаемых.

Уметь: разрабатывать обеспечение интегрированных технологических систем эксплуатационной разведки, добычи и переработки твердых полезных ископаемых.

Владеть: владеть способностью выбирать и или разрабатывать обеспечение интегрированных технологических систем.

Освоение дисциплины направлено на формирование профессиональных компетенций:

ПК-11 - владеть 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.

Результаты обучения по дисциплине:

Знать: инструкции, сметы, заявки.

Уметь: осуществлять контроль качества работ и обеспечивать правильность выполнения их исполнителями

Владеть: владеть способностью разрабатывать и доводить до исполнителей наряды и задания на выполнение горных, горностроительных и буровзрывных работ.

ПК-22 - владеть готовностью работать с программными продуктами общего и специального назначения для моделирования месторождений твердых полезных ископаемых, технологий эксплуатационной разведки, добычи и переработки твердых полезных ископаемых, при строительстве и эксплуатации подземных объектов, оценке экономической эффективности горных и горностроительных работ, производственных, технологических, организационных и финансовых рисков в рыночных условиях.

Результаты обучения по дисциплине:

Знать: методы моделирования месторождений твердых полезных ископаемых, технологий эксплуатационной разведки, добычи и переработки твердых полезных ископаемых.

Уметь: работать с программными продуктами общего и специального назначения.

Владеть: владеть готовностью работать с программными продуктами общего и специального назначения.

ПК-8 - владеть готовностью принимать участие во внедрении автоматизированных систем управления производством.

Результаты обучения по дисциплине:

Знать: методы внедрения автоматизированных систем управления производством.

Уметь: внедрять автоматизированные системы управления производством.

Владеть: владеть готовностью принимать участие во внедрении автоматизированных систем управления производством.

Освоение дисциплины направлено на формирование профессионально-специализированных компетенций:

ПСК-3.2 - владеть владением знаниями процессов, технологий и механизации открытых горных и взрывных работ.

Результаты обучения по дисциплине:

Знать: методы компьютерного моделирования процессов, технологий и механизации открытых горных и взрывных работ.

Уметь: владением знаниями процессов, технологий и механизации открытых горных и взрывных работ.

Владеть: знаниями процессов, технологий и механизации открытых горных и взрывных работ.

ПСК-3.6 - владеть готовностью использовать информационные технологии при проектировании и эксплуатации карьеров.

Результаты обучения по дисциплине:

Знать: информационные технологии при проектировании и эксплуатации карьеров.

Уметь: использовать информационные технологии при проектировании и эксплуатации карьеров.

Владеть: владеть готовностью использовать информационные технологии при проектировании и эксплуатации карьеров.

Технология разработки сложноструктурных месторождений

Общая трудоемкость дисциплины "Технология разработки сложноструктурных месторождений" составляет 5 зачетных единиц, 180 часов.

Освоение дисциплины направлено на формирование: профессиональных компетенций:

ПК-1 - владеть владением навыками анализа горногеологических условий при эксплуатационной разведке и добыче твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов.

Результаты обучения по дисциплине:

Знать: основные принципы комплексного освоения георесурсного потенциала недр.

Уметь: определять рациональный метод освоения георесурсного потенциала недр на основе требуемых критериев.

Владеть: методами освоения георесурсного потенциала недр.

ПК-10 - владеть владением законодательными основами недропользования и обеспечения экологической и промышленной безопасности работ при добыче, переработке полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных сооружений.

Результаты обучения по дисциплине:

Знать: законодательные основами недропользования и обеспечения экологической и промышленной безопасности работ при добыче, переработке полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных сооружений.

Уметь: пользоваться основами недропользования и обеспечения экологической и промышленной безопасности работ при добыче, переработке полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных сооружений.

Владеть: готовностью оперативно устранять нарушения производственных процессов, вести первичный учет выполняемых работ, анализировать оперативные и текущие показатели производства, обосновывать предложения по совершенствованию организации производства.

ПК-13 - владеть умением выполнять маркетинговые исследования, проводить экономический анализ затрат для реализации технологических процессов и производства в целом.

Результаты обучения по дисциплине:

Знать: экономический анализ затрат для реализации технологических процессов и производства в целом.

Уметь: выполнять маркетинговые исследования, проводить экономический анализ затрат для реализации технологических процессов и производства в целом.

Владеть: умением выполнять маркетинговые исследования, проводить экономический анализ затрат для реализации технологических процессов и производства в целом.

ПК-14 - владеть готовностью участвовать в исследованиях объектов профессиональной деятельности и их структурных элементов.

Результаты обучения по дисциплине:

Знать: структуру объекта профессиональной деятельности.

Уметь: исследовать объект профессиональной деятельности и его структурные элементы.

Владеть: методами научных исследований свойств разрабатываемого объекта.

ПК-17 - владеть готовностью использовать технические средства опытнопромышленных испытаний оборудования и технологий при эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов.

Результаты обучения по дисциплине:

Знать: технические средства опытно промышленных испытаний оборудования и технологий при эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов.

Уметь: использовать технические средства опытно промышленных испытаний оборудования и технологий

Владеть: готовностью использовать технические средства опытно промышленных испытаний оборудования и технологий при эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов.

ПК-18 - владеть владением навыками организации научно-исследовательских работ.

Результаты обучения по дисциплине:

Знать: организацию научно исследовательских работ.

Уметь: ставить опыты.

Владеть: владением навыками организации научно-исследовательских работ.

ПК-2 - владеть владением методами рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр.

Результаты обучения по дисциплине:

Знать: методы рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр.

Уметь: владением методами рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр.

Владеть: владением методами рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр.

ПК-20 - владеть 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.

Результаты обучения по дисциплине:

Знать: основные требования стандартов на горно-графическую документацию.

Уметь: разрабатывать необходимую техническую и нормативную документацию в составе творческих коллективов и самостоятельно.

Владеть: современным программным обеспечением для расчета и построения технологических схем работы оборудования.

ПК-3 - владеть владением основными принципами технологий эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов.

Результаты обучения по дисциплине:

Знать: принципы технологий эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов.

Уметь: обосновывать параметры технологий эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов.

Владеть: владением основными принципами технологий эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов.

ПК-4 - владеть 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.

Результаты обучения по дисциплине:

Знать: горные и взрывные работы 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.

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 то числе в условиях чрезвычайных ситуаций.

Владеть: владеть готовностью осуществлять техническое руководство горными и взрывными работами при эксплуатационной разведке, добыче твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов, непосредственно управлять процессами на производственных объектах, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций.

ПК-5 - 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.

Результаты обучения по дисциплине:

Знать: навыки разработки планов мероприятий по снижению техногенной нагрузки производства на окружающую среду при эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых.

Уметь: 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.

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-7 - владеть умением определять пространственно-геометрическое положение объектов, осуществлять необходимые геодезические и маркшейдерские измерения, обрабатывать и интерпретировать их результаты.

Результаты обучения по дисциплине:

Знать: пространственно геометрическое положение объектов на открытых горных работах.

Уметь: определять пространственно-геометрическое положение объектов, осуществлять необходимые измерения, обрабатывать и интерпретировать их результаты.

Владеть: умением определять пространственно-геометрическое положение объектов, осуществлять необходимые геодезические и маркшейдерские измерения, обрабатывать и интерпретировать их результаты.

ПК-9 - владеть владением методами геологопромышленной оценки месторождений полезных ископаемых, горных отводов.

Результаты обучения по дисциплине:

Знать: методы геологопромышленной оценки месторождений полезных ископаемых.

Уметь: оценивать месторождения полезных ископаемых.

Владеть: владением методами геологопромышленной оценки месторождений полезных ископаемых, горных отводов.

профессионально-специализированных компетенций:

ПСК-3.4 - владеть способностью разрабатывать отдельные части проектов строительства, реконструкции и перевооружения объектов открытых горных работ, проектную и техническую документацию с учетом требований промышленной безопасности.

Результаты обучения по дисциплине:

Знать: отдельные части проектов строительства, реконструкции и перевооружения объектов открытых горных работ, проектную и техническую документацию с учетом требований промышленной безопасности.

Уметь: разрабатывать отдельные части проектов строительства, реконструкции и перевооружения объектов открытых горных работ, проектную и техническую документацию с учетом требований промышленной безопасности.

Владеть: способностью разрабатывать отдельные части проектов строительства, реконструкции и перевооружения объектов открытых горных работ, проектную и техническую документацию с учетом требований промышленной безопасности.

Управление качеством продукции карьеров

Общая трудоемкость дисциплины "Управление качеством продукции карьеров" составляет 3 зачетных единицы, 108 часов.

Освоение дисциплины направлено на формирование:

общепрофессиональных компетенций:

ОПК-5 - владеть готовностью использовать научные законы и методы при геолого-промышленной оценке месторождений твердых полезных ископаемых и горных отводов.

Результаты обучения по дисциплине:

Знать: основные методы геолого-промышленной оценки месторождений твердых полезных ископаемых.

Уметь: анализировать горно-геологические условия месторождений, возможные направления использования твердых полезных ископаемых.

Владеть: методами геолого-промышленной оценки месторождений твердых полезных ископаемых, возможностями технологий переработки и обогащения твердых полезных.

профессиональных компетенций:

ПК-1 - владеть владением навыками анализа горно-геологических условий при эксплуатационной разведке и добыче твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов.

Результаты обучения по дисциплине:

Знать: методы анализа горно-геологических условий разрабатываемых месторождений на этапе эксплуатационной разведки и добычи твердых полезных ископаемых открытым способом

Уметь: анализировать горно-геологические условия залегания полезного ископаемого и строение залежи, выбирать рациональное оборудование и оптимальные параметры технологических схем ведения выемочно-погрузочных работ для обеспечения оптимального качества добываемого сырья.

Владеть: методами анализа горно-геологических условий месторождения, выбора оборудование и обоснования параметров оптимальных технологических схем ведения выемочно-погрузочных работ для обеспечения оптимального качества добываемого сырья.

ПК-15 - владеть умением изучать и использовать научно-техническую информацию в области эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов.

Результаты обучения по дисциплине:

Знать: программные продукты для моделирования качества полезного ископаемого на основе эксплуатационной разведки, данных о добыче и переработке твердых полезных ископаемых, при оценке экономической эффективности добычи полезных ископаемых.

Уметь: ставить задачи по моделированию залежей полезных ископаемых с использованием программных продуктов для обоснования решений по выбору места вскрывающих выработок, направления развития горных работ, технологических схем выемки и переработки полезного ископаемого с целью обеспечения поставки потребителю продукции оптимального качества.

Владеть: постановкой задач для моделирования месторождений твердых полезных ископаемых, технологии добычи и переработки твердых полезных ископаемых, обеспечивающими поставку потребителям продукции оптимального качества.

ПК-22 - владеть готовностью работать с программными продуктами общего и специального назначения для моделирования месторождений твердых полезных ископаемых, технологий эксплуатационной разведки, добычи и переработки твердых полезных ископаемых, при строительстве и эксплуатации подземных объектов, оценке экономической эффективности горных и горно-строительных работ, производственных, технологических, организационных и финансовых рисков в рыночных условиях.

Результаты обучения по дисциплине:

Знать: источники научно-техническую информации, содержащие материалы эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых.

Уметь: использовать источники научно-техническую информации, содержащие материалы эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых.

Владеть: навыками нахождения и использования источников научно-техническую информации, содержащих материалы эксплуатационной разведки, добычи, переработки.

Освоение дисциплины направлено на формирование профессионально-специализированных компетенций:

ПСК-3.1 - владеть готовностью выполнять комплексное обоснование открытых горных работ.

Результаты обучения по дисциплине:

Знать: методы комплексного обоснования технологии и параметров открытых горных работ, обеспечивающих качество поставляемого потребителю продукции.

Уметь: обосновывать технологию и параметры открытых горных работ, позволяющие обеспечивать оптимальное качество продукции, поставляемой потребителю.

Владеть: методами комплексного обоснования выбора рационального оборудования и технологии открытых горных работ, обеспечивающих оптимальное качество добываемого полезного ископаемого.

Электрооборудование и электроснабжение открытых горных работ

Общая трудоемкость дисциплины "Электрооборудование и электроснабжение открытых горных работ" составляет 2 зачетных единицы, 72 часа.

Освоение дисциплины направлено на формирование: профессиональных компетенций:

ПК-11 - владеть способностью разрабатывать и доводить до исполнителей наряды и задания на выполнение горных, горно-строительных и буровзрывных работ, осуществлять контроль качества работ и обеспечивать правильность выполнения их исполнителями, составлять графики работ и перспективные планы, инструкции, сметы, заявки на материалы и оборудование, заполнять необходимые отчетные документы в соответствии с установленными формами.

Результаты обучения по дисциплине:

Знать: необходимую документацию при разработке нарядов и заданий на выполнение горных, горно-строительных и буровзрывных работ.

Уметь: осуществлять контроль качества работ и правильность их исполнения; составлять графики работ, сметы, заявки на оборудование.

Владеть: методами математического моделирования и средствами компьютерной техники.

ПК-21 - владеть готовностью демонстрировать навыки разработки систем по обеспечению экологической и промышленной безопасности при производстве работ по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов.

Результаты обучения по дисциплине:

Знать: устройство, область применения, нормативно-технические данные и документацию на применяемое электрооборудование.

Уметь: анализировать и разрабатывать выполнение горных, горно-строительных, буровзрывных работ.

Владеть: методиками по обеспечению безопасного ведения горных работ, навыками поиска неисправностей электрооборудования.

ПК-6 - 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.

Результаты обучения по дисциплине:

Знать: нормативные документы по безопасности, схемы электроснабжения, электрооборудование на открытых горных работах.

Уметь: применять разработанные проекты для условий с различным климатом и взрывоопасными зонами.

Владеть: навыками заполнять отчетные документы; методами безопасного ведения горных работ.

Освоение дисциплины направлено на формирование профессионально-специализированных компетенций:

ПСК-3.2 - владеть владением знаниями процессов, технологий и механизации открытых горных и взрывных работ.

Результаты обучения по дисциплине:

Знать: виды оборудования, эксплуатационные требования к электрооборудованию, основы систем электроснабжения горных предприятий.

Уметь: применять, эксплуатировать и производить выбор электрооборудования.

Владеть: методиками по обеспечению безопасного ведения горных работ, навыками поиска неисправностей электрооборудования.

История горного дела

Общая трудоемкость дисциплины "История горного дела" составляет 3 зачетных единицы, 108 часов.

Освоение дисциплины направлено на формирование: общекультурных компетенций:

ОК-3 - владеть способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции.

Результаты обучения по дисциплине:

Знать: этапы развития горного дела с древнейших времен до наших дней.

Уметь: применять полученные знания в практической, проектной, научной деятельности.

Владеть: сведениями о научных школах, сложившихся в России и за рубежом, представлениями о перспективах развития горного дела.

ПК-15 - владеть умением изучать и использовать научно-техническую информацию в области эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов.

Результаты обучения по дисциплине:

Знать: научно-техническую информацию в области эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых

Уметь: изучать и использовать научно техническую информацию.

Владеть: умением изучать и использовать научно техническую информацию в области эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых

Освоение дисциплины направлено на формирование профессионально-специализированных компетенций:

ПСК-3.2- владеть владением знаниями процессов, технологий и механизации открытых горных и взрывных работ.

Результаты обучения по дисциплине:

Знать: процессов, технологий и механизации открытых горных и взрывных работ

Уметь: технологий и механизации открытых горных и взрывных работ.

Владеть: владением знаниями процессов, технологий и механизации открытых горных и взрывных работ.

Информационные технологии в горном деле

Общая трудоемкость дисциплины "Информационные технологии в горном деле" составляет 4 зачетные единиц, 144 часов

Освоение дисциплины направлено на формирование:

общепрофессиональных компетенций:

ОПК-1 - владеть способностью решать задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности

Результаты обучения по дисциплине:

Знать: основные требования информационной безопасности.

Уметь: оценить угрозы экономической безопасности.

Владеть: навыками пользования антивирусными программами.

профессиональных компетенций:

ПК-15 - владеть умением изучать и использовать научно техническую информацию в области эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов

Результаты обучения по дисциплине:

Знать: информацию, необходимую для работы в сфере добычи, разведки, переработки полезных ископаемых.

Уметь: навыками получения информации, необходимой для работы в сфере добычи, разведки, переработки полезных ископаемых.

Владеть: методами получения информации, необходимой для работы в сфере добычи, разведки, переработки полезных ископаемых.

ПК-22 - владеть готовностью работать с программными продуктами общего и специального назначения для моделирования месторождений твердых полезных ископаемых, технологий эксплуатационной разведки, добычи и переработки твердых полезных ископаемых, при строительстве и эксплуатации подземных объектов, оценке экономической эффективности горных и горностроительных работ, производственных, технологических, организационных и финансовых рисков в рыночных условиях.

Результаты обучения по дисциплине:

Знать: виды программного обеспечения, используемого на предприятиях горной промышленности.

Уметь: использовать программное обеспечение, используемое на предприятиях горной промышленности.

Владеть: навыками работы с программным обеспечением, используемым на предприятиях горной промышленности.

Освоение дисциплины направлено на формирование профессионально-специализированных компетенций:

ПСК-3.2 - владеть владением знаниями процессов, технологий и механизации открытых горных и взрывных работ.

Результаты обучения по дисциплине:

Знать: сущность процессов, технологий и механизации открытых горных и взрывных работ.

Уметь: применять знания процессов, технологий и механизации открытых горных и взрывных работ при работе с программным обеспечением.

Владеть: навыками анализа процессов, технологий и механизации открытых горных и взрывных работ.

ПСК-3.4 - владеть способностью разрабатывать отдельные части проектов строительства, реконструкции и перевооружения объектов открытых горных работ, проектную и техническую документацию с учетом требований промышленной безопасности.

Результаты обучения по дисциплине:

Знать: отдельные части проектов строительства, реконструкции и перевооружения объектов открытых горных работ.

Уметь: применять знания в сфере проектирования строительства, реконструкции и перевооружения объектов открытых горных работ.

Владеть: навыками проектирования строительства, реконструкции и перевооружения объектов открытых горных работ.

ПСК-3.5-способностью проектировать природоохранную деятельность.

Результаты обучения по дисциплине:

Знать: природоохранную деятельность при проектировании карьеров.

Уметь: способностью проектировать природоохранную деятельность.

Владеть: способностью проектировать природоохранную деятельность.

ПСК-3.6 - владеть готовностью использовать информационные технологии при проектировании и эксплуатации карьеров.

Результаты обучения по дисциплине:

Знать: виды программного обеспечения, используемого при проектировании и эксплуатации карьеров.

Уметь: примененять программное обеспечение, используемое для проектирования и эксплуатации карьеров.

Владеть: навыками применения программного обеспечения, используемого для проектирования и эксплуатации карьеров.

Гидромеханизация открытых горных работ

Общая трудоемкость дисциплины "Гидромеханизация открытых горных работ" составляет 5 зачетных единиц, 180 часов.

Освоение дисциплины направлено на формирование: профессиональных компетенций:

ПК-6 - 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.

Результаты обучения по дисциплине:

Знать: законодательные основы обеспечения промышленной безопасности и охраны труда на горном производстве.

Уметь: планировать безопасные условия проведения работ.

Владеть: отраслевыми Федеральными нормами и правилами в области промышленной безопасности.

Освоение дисциплины направлено на формирование профессионально-специализированных компетенций:

ПСК-3.2 - владеть владением знаниями процессов, технологий и механизации открытых горных и взрывных работ.

Результаты обучения по дисциплине:

Знать: технологические процессы и технологические схемы производства открытых горных работ, методы и способы взрывных работ; технологии и механизацию открытых горных работ.

Уметь: рассчитывать параметры элементов системы разработки, технологические процессы горных работ.

Владеть: инженерными методами расчетов технологических процессов, элементов систем разработок.

Специальные способы разработки рыхлых отложений

Общая трудоемкость дисциплины "Специальные способы разработки рыхлых отложений" составляет 5 зачетных единиц, 180 часов.

Освоение дисциплины направлено на формирование: профессиональных компетенций:

ПК-6 - 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.

Результаты обучения по дисциплине:

Знать: законодательные основы обеспечения промышленной безопасности и охраны труда на горном производстве.

Уметь: планировать безопасные условия проведения работ.

Владеть: отраслевыми Федеральными нормами и правилами в области промышленной безопасности.

Освоение дисциплины направлено на формирование профессионально-специализированных компетенций:

ПСК-3.2 - владеть владением знаниями процессов, технологий и механизации открытых горных и взрывных работ.

Результаты обучения по дисциплине:

Знать: технологические процессы и технологические схемы производства открытых горных работ, методы и способы взрывных работ; технологии и механизацию открытых горных работ.

Уметь: рассчитывать параметры элементов системы разработки, технологические процессы горных работ.

Владеть: инженерными методами расчетов технологических процессов, элементов систем разработок.

Социально - психологические аспекты организационно-управленческой деятельности

Общая трудоемкость дисциплины "Социально-психологические аспекты организационно-управленческой деятельности" составляет 2 зачетных единицы, 72 часа.

Освоение дисциплины направлено на формирование: общекультурных компетенций:

ОК-6 - владеть готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения

Результаты обучения по дисциплине:

Знать: индивидуальные психологические особенности личности; особенности познавательных психических процессов.

Уметь: объективно оценивать свои достоинства и недостатки; мыслить творчески.

Владеть: методами самодиагностики

Освоение дисциплины направлено на формирование общепрофессиональных компетенций:

ОПК-3 - владеть готовностью руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия.

Результаты обучения по дисциплине:

Знать: психологические аспекты общения; что обуславливает психологический климат в коллективе; элементы делового общения.

Уметь: располагать к себе людей; распределять работу с учетом индивидуальных особенностей подчиненных; организовывать работу исполнителей; слушать; убеждать.

Владеть: культурой человеческих взаимоотношений; методами профилактики конфликтов.

профессиональных компетенций:

ПК-14 - владеть готовностью участвовать в исследованиях объектов профессиональной деятельности и их структурных элементов.

Результаты обучения по дисциплине:

Знать: особенности познавательных психических процессов.

Уметь: мыслить творчески.

Владеть: методами диагностики.

Освоение дисциплины направлено на формирование профессионально-специализированных компетенций:

ПСК-3.1 - владеть готовностью выполнять комплексное обоснование открытых горных работ.

Результаты обучения по дисциплине:

Знать: комплексное обоснование открытых горных работ.

Уметь: выполнять комплексное обоснование открытых горных работ.

Владеть: готовностью выполнять комплексное обоснование открытых горных работ.

Правоведение

Общая трудоемкость дисциплины "Правоведение" составляет 2 зачетных единицы, 72 часа.

Освоение дисциплины направлено на формирование: общекультурных компетенций:

ОК-1 - владеть способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу.

Результаты обучения по дисциплине:

Знать: понятие и виды социальных норм; понятие и признаки права, понятие и характеристику правоотношений, понятие и признаки, основания и виды юридической ответственности.

Уметь: анализировать, толковать и правильно применять правовые нормы в профессиональной деятельности и к жизненным ситуациям.

Владеть: навыками работы с нормативно-правовыми актами, навыками анализа правовых норм.

ОК-5 - владеть способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности.

Результаты обучения по дисциплине:

Знать: нормы права, регулирующие социальные отношения и направленные на защиту от дискриминации в различных сферах жизнедеятельности человека.

Уметь: анализировать жизненные ситуации для принятия правомерных решений при их разрешении предотвращения совершения правонарушений.

Владеть: навыками разрешения нестандартных ситуаций правовыми способами; навыками правовой защиты своих прав и обязанностей.

Освоение дисциплины направлено на формирование профессиональных компетенций:

ПК-10 - владением законодательными основами недропользования и обеспечения экологической и промышленной безопасности работ при добыче, переработке полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных сооружений.

Результаты обучения по дисциплине:

Знать: основные источники правового регулирования недропользования и обеспечения экологической и промышленной безопасности работ при добыче полезных ископаемых.

Уметь: применять законодательные основы для регулирования недропользования и обеспечения экологической и промышленной безопасности работ при добыче и переработке полезных ископаемых.

Владеть: навыками реализации законодательных основ для регулирования недропользования и обеспечения экологической и промышленной безопасности работ при добыче и переработке полезных ископаемых.

Освоение дисциплины направлено на формирование профессионально-специализированных компетенций:

ПСК-3.1 - владеть готовностью выполнять комплексное обоснование открытых горных работ.

Знать: нормативно-правовое регулирование обоснования открытых горных работ.

Уметь: применять нормы права для обоснования открытых горных работ.

Владеть: навыками применения норм права для обоснования открытых горных работ.

Основы научных исследований

Общая трудоемкость дисциплины "Основы научных исследований" составляет 3 зачетных единицы, 108 часов.

Освоение дисциплины направлено на формирование профессиональных компетенций:

ПК-14 - владеть готовностью участвовать в исследованиях объектов профессиональной деятельности и их структурных элементов.

Результаты обучения по дисциплине:

Знать: объект профессиональной деятельности и их структурных элементов.

Уметь: исследовать объект профессиональной деятельности и их структурных элементов.

Владеть: готовностью участвовать в исследованиях объектов профессиональной деятельности и их структурных элементов.

ПК-15 - владеть умением изучать и использовать научно-техническую информацию в области эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов.

Результаты обучения по дисциплине:

Знать: научно-техническую информацию в области эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов.

Уметь: использовать научно-техническую информацию в области эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов.

Владеть: умением изучать и использовать научно-техническую информацию в области эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов.

ПК-16 - владеть готовностью выполнять экспериментальные и лабораторные исследования, интерпретировать полученные результаты, составлять и защищать отчеты.

Результаты обучения по дисциплине:

Знать: экспериментальные и лабораторные исследования.

Уметь: выполнять экспериментальные и лабораторные исследования, интерпретировать полученные результаты.

Владеть: готовностью выполнять экспериментальные и лабораторные исследования, интерпретировать полученные результаты, составлять и защищать отчеты.

ПК-17 - владеть готовностью использовать технические средства опытно промышленных испытаний оборудования и технологий при эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов.

Результаты обучения по дисциплине:

Знать: технические средства опытно промышленных испытаний оборудования и технологий.

Уметь: использовать технические средства опытно промышленных испытаний оборудования и технологий.

Владеть: готовностью использовать технические средства опытно промышленных испытаний оборудования и технологий при эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов.

ПК-18 - владеть владением навыками организации научно-исследовательских работ.

Результаты обучения по дисциплине:

Знать: организацию научно-исследовательских работ.

Уметь: организовать научно-исследовательских работ.

Владеть: владением навыками организации научно-исследовательских работ.

ПК-7 - владеть умением определять пространственно геометрическое положение объектов, осуществлять необходимые геодезические и маркшейдерские измерения, обрабатывать и интерпретировать их результаты.

Результаты обучения по дисциплине:

Знать: пространственно-геометрическое положение объектов.

Уметь: определять пространственно-геометрическое положение объектов.

Владеть: умением определять пространственно-геометрическое положение объектов профессионально-специализированных компетенций.

профессионально-специализированных компетенций:

ПСК-3.5 - владеть способностью проектировать природоохранную деятельность.

Результаты обучения по дисциплине:

Знать: природоохранную деятельность.

Уметь: проектировать природоохранную деятельность.

Владеть: способностью проектировать природоохранную деятельность.

Патентоведение

Общая трудоемкость дисциплины "Патентоведение" составляет 3 зачетных единицы, 108 часов.

Освоение дисциплины направлено на формирование: профессиональных компетенций:

ПК-14 - владеть готовностью участвовать в исследованиях объектов профессиональной деятельности и их структурных элементов.

Результаты обучения по дисциплине:

Знать: объекты профессиональной деятельности и их структурные элементы.

Уметь: участвовать в исследованиях объектов профессиональной деятельности.

Владеть: готовностью участвовать в исследованиях объектов профессиональной деятельности и их структурных элементов.

ПК-15 - владеть умением изучать и использовать научно-техническую информацию в области эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов.

Результаты обучения по дисциплине:

Знать: научно-техническую информацию в области эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых.

Уметь: изучать и использовать научно техническую информацию.

Владеть: умением изучать и использовать научно техническую информацию в области эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых.

ПК-16 - владеть готовностью выполнять экспериментальные и лабораторные исследования, интерпретировать полученные результаты, составлять и защищать отчеты.

Результаты обучения по дисциплине:

Знать: экспериментальные и лабораторные исследования.

Уметь: выполнять экспериментальные и лабораторные исследования, интерпретировать полученные результаты, составлять и защищать отчеты.

Владеть: готовностью выполнять экспериментальные и лабораторные исследования, интерпретировать полученные результаты, составлять и защищать отчет.

профессионально-специализированных компетенций:

ПСК-3.4 - владеть способностью разрабатывать отдельные части проектов строительства, реконструкции и перевооружения объектов открытых горных работ, проектную и техническую документацию с учетом требований промышленной безопасности.

Результаты обучения по дисциплине:

Знать: отдельные части проектов строительства, реконструкции и перевооружения объектов открытых горных работ, проектную и техническую документацию с учетом требований промышленной безопасности.

Уметь: разрабатывать отдельные части проектов строительства, реконструкции и перевооружения объектов открытых горных работ, проектную и техническую документацию с учетом требований промышленной безопасности.

Владеть: способностью разрабатывать отдельные части проектов строительства, реконструкции и перевооружения объектов открытых горных работ, проектную и техническую документацию с учетом требований промышленной безопасности.

ПСК-3.5 - владеть способностью проектировать природоохранную деятельность.

Результаты обучения по дисциплине:

Знать: природоохранную деятельность.

Уметь: проектировать природоохранную деятельность.

Владеть: способностью проектировать природоохранную деятельность.

Практический курс линейного руководства

Общая трудоемкость дисциплины "Практический курс линейного руководства" составляет 3 зачетных единицы, 108 часов.

Освоение дисциплины направлено на формирование: общекультурных компетенций:

Результаты обучения по дисциплине:

ОК-1 - владеть способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу.

Знать: что работа с персоналом должна рассматриваться как система.

Уметь: мыслить в масштабах целей.

Владеть: навыками рациональной подготовки к обобщению и анализу информации.

ОК-5 - владеть способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности.

Результаты обучения по дисциплине:

Знать: что труд в сфере управления имеет свои социально-экономические и правовые особенности.

Уметь: правильно и юридически корректно излагать устную и письменную речь.

Владеть: процедурой оценки пригодности персонала к практической деятельности.

ОК-6 - владеть готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения.

Результаты обучения по дисциплине:

Знать: на что необходимо обратить внимание при введении работника в должность.

Уметь: адаптироваться к новым условиям профессиональной деятельности.

Владеть: совокупностью организационных мероприятий, облегчающих новому работнику освоение трудовых функций.

ОК-7 - владеть готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала.

Результаты обучения по дисциплине:

Знать: что без умения и навыка руководства не сможет выполнять функцию управления.

Уметь: работать эффективно и как член, и как лидер команды.

Владеть: современными подходами к саморазвитию, повышению квалификации и мастерства.

Освоение дисциплины направлено на формирование: общепрофессиональных компетенций:

ОПК-3 - владеть готовностью руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия.

Результаты обучения по дисциплине:

Знать: содержание процесса управленческого труда.

Уметь: определять уровни управления, знания и умения, необходимые руководителю на каждом уровне.

Владеть: анализом факторов внутренней и внешней деловой среды.

Освоение дисциплины направлено на формирование: профессиональных компетенций:

ПК-11 - владеть 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.

Результаты обучения по дисциплине:

Знать: инструкции, сметы, заявки на материалы и оборудование, заполнять необходимые отчетные документы в соответствии с установленными формами.

Уметь: осуществлять контроль качества работ и обеспечивать правильность их исполнения, составлять графики работ и перспективные планы.

Владеть: способностью разрабатывать и доводить до исполнителей наряды и задания на выполнение горных, горно-строительных и буровзрывных работ.

ПК-12 - владеть готовностью оперативно устранять нарушения производственных процессов, вести первичный учет выполняемых работ, анализировать оперативные и текущие показатели производства, обосновывать предложения по совершенствованию организации производства.

Результаты обучения по дисциплине:

Знать: что процесс организации персонала требует постоянного контроля и регулирования качества выполняемых функций.

Уметь: определять и распределять трудовые функции и ресурсы

Владеть: этим процессом в организационной структуре с жесткими связями и функциональными отношениями

Освоение дисциплины направлено на формирование: профессионально-специализированных компетенций:

ПСК-3.6- владеть готовностью использовать информационные технологии при проектировании и эксплуатации карьеров.

Результаты обучения по дисциплине:

Знать: виды программного обеспечения, используемого при проектировании и эксплуатации карьеров.

Уметь: применять программное обеспечение, используемое для проектирования и эксплуатации карьеров.

Владеть: навыками применения программного обеспечения, используемого для проектирования и эксплуатации карьеров.

Основы деловых взаимоотношений

Общая трудоемкость дисциплины "Основы деловых взаимоотношений" составляет 3 зачетных единицы, 108 часов.

Освоение дисциплины направлено на формирование: общекультурных компетенций:

ОК-1 - владеть способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу.

Результаты обучения по дисциплине:

Знать: что работа с персоналом должна рассматриваться как система.

Уметь: мыслить в масштабах целей.

Владеть: навыками рациональной подготовки к обобщению и анализу информации.

ОК-6 - владеть готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения.

Результаты обучения по дисциплине:

Знать: что труд в сфере управления имеет свои социально-экономические и правовые особенности.

Уметь: правильно и юридически корректно излагать устную и письменную речь.

Владеть: процедурой оценки пригодности персонала к практической деятельности.

ОК-7 - владеть готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала.

Результаты обучения по дисциплине:

Знать: что без умения и навыка руководства не сможет выполнять функцию управления.

Уметь: работать эффективно и как член, и как лидер команды.

Владеть: работать эффективно и как член, и как лидер команды.

общепрофессиональных компетенций:

ОПК-2 - владеть готовностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности.

Результаты обучения по дисциплине:

Знать: место культуры в жизни человека.

Уметь: использовать в профессиональной деятельности основные средства и способы культурных и языковых коммуникаций.

Владеть: культурой человеческих отношений, производства и навыками бережного отношения к природе.

ОПК-3 - владеть готовностью руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия.

Результаты обучения по дисциплине:

Знать: свою профессиональную деятельность.

Уметь: толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия.

Владеть: готовностью руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия.

Освоение дисциплины направлено на формирование профессиональных компетенций:

ПК-11 - владеть 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.

Результаты обучения по дисциплине:

Знать: наряды и задания на выполнение горных, горностроительных и буровзрывных работ, графики работ и перспективные планы, инструкции, сметы, заявки на материалы и оборудование, отчетные документы в соответствии с установленными формами.

Уметь: 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.

Владеть: способностью разрабатывать и доводить до исполнителей наряды и задания на выполнение горных, горностроительных и буровзрывных работ, осуществлять контроль качества работ и обеспечивать правильность выполнения их исполнителями, составлять графики работ и перспективные планы, инструкции, сметы, заявки на материалы и оборудование, заполнять необходимые отчетные документы в соответствии с установленными формами.

ПК-12 - владеть готовностью оперативно устранять нарушения производственных процессов, вести первичный учет выполняемых работ, анализировать оперативные и текущие показатели производства, обосновывать предложения по совершенствованию организации производства.

Результаты обучения по дисциплине:

Знать: нарушения производственных процессов, оперативные и текущие показатели производства, предложения по совершенствованию организации производства.

Уметь: оперативно устранять нарушения производственных процессов, вести первичный учет выполняемых работ, анализировать оперативные и текущие показатели производства, обосновывать предложения по совершенствованию организации производства.

Владеть: готовностью оперативно устранять нарушения производственных процессов, вести первичный учет выполняемых работ, анализировать оперативные и текущие показатели производства, обосновывать предложения по совершенствованию организации производства.

профессионально-специализированных компетенций:

ПСК-3.6 - владеть готовностью использовать информационные технологии при проектировании и эксплуатации карьеров.

Результаты обучения по дисциплине:

Знать: информационные технологии при проектировании и эксплуатации карьеров.

Уметь: использовать информационные технологии при проектировании и эксплуатации карьеров.

Владеть: готовностью использовать информационные технологии при проектировании и эксплуатации карьеров.

Экономическое обоснование технологических решений на карьерах

Общая трудоемкость дисциплины "Экономическое обоснование технологических решений на карьерах" составляет 4 зачетных единицы, 144 часа.

Освоение дисциплины направлено на формирование: общекультурных компетенций:

ОК-4 - владеть способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности.

Результаты обучения по дисциплине:

Знать: методологию экономической оценки технологических решений.

Уметь: использовать методологию экономической оценки технологических решений.

Владеть: навыками использования методологии экономической оценки технологических решений.

Освоение дисциплины направлено на формирование общепрофессиональных компетенций:

ОПК-8 - владеть способностью выбирать и или разрабатывать обеспечение интегрированных технологических систем эксплуатационной разведки, добычи и переработки твердых полезных ископаемых, а также предприятий по строительству и эксплуатации подземных объектов техническими средствами с высоким уровнем автоматизации управления.

Результаты обучения по дисциплине:

Знать: принципы интегрированных технологических систем эксплуатационной разведки, добычи и переработки твердых полезных ископаемых.

Уметь: использовать интегрированные технологические системы эксплуатационной разведки, добычи и переработки твердых полезных ископаемых.

Владеть: способностью выбирать и или разрабатывать обеспечение интегрированных технологических систем эксплуатационной разведки, добычи и переработки твердых полезных ископаемых, а также предприятий по строительству и эксплуатации подземных объектов техническими средствами с высоким уровнем автоматизации управления.

профессиональных компетенций:

ПК-13 - владеть умением выполнять маркетинговые исследования, проводить экономический анализ затрат для реализации технологических процессов и производства в целом.

Результаты обучения по дисциплине:

Знать: методы маркетинговых исследований.

Уметь: выполнять маркетинговые исследования.

Владеть: владеть навыками выполнять маркетинговые исследования.

ПК-19 - владеть готовностью к разработке проектных инновационных решений по эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов.

Результаты обучения по дисциплине:

Знать: методы разработке проектных по разработке инновационных решений.

Уметь: ставит задачи по по разработке инновационных решений.

Владеть: готовностью к разработке проектных инновационных решений по эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых.

ПК-22 - владеть готовностью работать с программными продуктами общего и специального назначения для моделирования месторождений твердых полезных ископаемых, технологий эксплуатационной разведки, добычи и переработки твердых полезных ископаемых, при строительстве и эксплуатации подземных объектов, оценке экономической эффективности горных и горностроительных работ, производственных, технологических, организационных и финансовых рисков в рыночных условиях.

Результаты обучения по дисциплине:

Знать: методы разработке проектных по разработке инновационных решений.

Уметь: ставит задачи по разработке инновационных решений.

Владеть: готовностью к разработке проектных инновационных решений по эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых.

Освоение дисциплины направлено на формирование профессионально-специализированных компетенций:

ПСК-3.1 - владеть готовностью выполнять комплексное обоснование открытых горных работ.

Результаты обучения по дисциплине:

Знать: комплексное обоснование открытых горных работ.

Уметь: готовностью выполнять комплексное обоснование открытых горных работ.

Владеть: владеть готовностью выполнять комплексное обоснование открытых горных работ.

Природные ресурсы

Общая трудоемкость дисциплины "Природные ресурсы" составляет 4 зачетных единицы, 144 часа.

Освоение дисциплины направлено на формирование: общепрофессиональных компетенций:

ОПК-4 – владеть готовностью с естественнонаучных позиций оценивать строение, химический и минеральный состав земной коры, морфологические особенности и генетические типы месторождений твердых полезных ископаемых при решении задач по рациональному и комплексному освоению георесурсного потенциала недр

Результаты обучения по дисциплине:

Знать: строение, химический и минеральный состав земной коры, морфологические особенности и генетические типы месторождений твердых полезных ископаемых

Уметь: решать задач по рациональному и комплексному освоению георесурсного потенциала недр

Владеть: готовностью с естественнонаучных позиций оценивать строение, химический и минеральный состав земной коры, морфологические особенности и генетические типы месторождений твердых полезных ископаемых при решении задач по рациональному и комплексному освоению георесурсного потенциала недр

ОПК-5 – владеть готовностью использовать научные законы и методы при геологопромышленной оценке месторождений твердых полезных ископаемых и горных отводов

Результаты обучения по дисциплине:

Знать: научные законы и методы при геологопромышленной оценке месторождений твердых полезных ископаемых и горных отводов

Уметь: оценивать месторождения твердых полезных ископаемых и горные отводы

Владеть: готовностью использовать научные законы и методы при геологопромышленной оценке месторождений твердых полезных ископаемых и горных отводов

ОПК-9 - владеть 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

Результаты обучения по дисциплине:

Знать: закономерности поведения и управления свойствами горных пород и состоянием массива Уметь: прогнозировать поведение свойств горных пород и состоянием массива в процессах добычи и переработки твердых полезных ископаемых

Владеть: 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 карьеров

профессиональных компетенций:

ПК-1 - владеть навыками анализа горногеологических условий при эксплуатационной разведке и добыче твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов

Результаты обучения по дисциплине:

Знать: горногеологических условий при эксплуатационной разведке и добыче твердых полезных ископаемых,

Уметь: анализировать горно-геологические условия

Владеть: навыками анализа горно-геологических условий при эксплуатационной разведке и добыче твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации карьеров

ПК-9 - владеть методами геологопромышленной оценки месторождений полезных ископаемых, горных отводов

Результаты обучения по дисциплине:

Знать: месторождений полезных ископаемых, горных отводов

Уметь: оценивать месторождения полезных ископаемых, горных отводов

Владеть: методами геолого-промышленной оценки месторождений полезных ископаемых, горных отводов

профессионально-специализированных компетенций:

ПСК-3.5 – владеть способностью проектировать природоохранную деятельность

Результаты обучения по дисциплине:

Знать: природоохранное законодательство
Уметь: использовать нормативно-правовую документацию
Владеть: способностью проектировать природоохранную деятельность

Карьерный транспорт

Общая трудоемкость дисциплины "Карьерный транспорт" составляет 3 зачетных единицы, 108 часов.

Освоение дисциплины направлено на формирование: профессиональных компетенций:

ПК-4 - владеть 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.

Результаты обучения по дисциплине:

Знать: состав транспортного комплекса; особенности карьерных транспортных машин. Влияние свойств горной массы на эффективность перевозок.

Уметь: определять фактическую загрузку транспортного средства; определять средневзвешенные параметры трассы.

Владеть: алгоритмом определения необходимого количества транспортных единиц для обеспечения заданного грузопотока; основными принципами автоматизации управления транспортом.

Освоение дисциплины направлено на формирование профессионально-специализированных компетенций:

ПСК-3.3 - владеть способностью обосновывать главные параметры карьера, вскрытие карьерного поля, системы открытой разработки, режим горных работ, технологию и механизацию открытых горных работ, методы профилактики аварий и способы ликвидации их последствий.

Результаты обучения по дисциплине:

Знать: рациональную область использования автотранспорта; возможный подвижной состав автотранспорта; уравнение движения автомобиля; рациональную область использования железнодорожного транспорта; основные параметры вагонов и локомотивов; силы сопротивления движению поезда; рациональную область использования конвейерного и комбинированного видов транспорта.

Уметь: определять скорость движения автомобиля по условию тяги, торможения. и безопасности движения; определять скорость движения поезда; определять необходимое число локомотосоставов для обслуживания экскаватора; анализировать комбинации различных видов карьерного транспорта.

Владеть: стратегией выбора автосамосвала; расчетом автомобильного парка предприятия; методом построения тормозной характеристики и определения безопасной скорости движения карьерного поезда; методом выбора ленточного конвейера по заданному грузопотоку и месту установки.

Конвейерный транспорт

Общая трудоемкость дисциплины "Конвейерный транспорт" составляет 3 зачетных единицы, 108 часов.

Освоение дисциплины направлено на формирование: профессиональных компетенций:

ПК-4 – владеть 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

Результаты обучения по дисциплине:

Знать: состав транспортного комплекса. Особенности карьерных транспортных машин. Влияние свойств горной массы на эффективность перевозок. Уравнение движения транспортной машины в общем виде.

Уметь: определять фактическую загрузку транспортного средства. Строить план и профиль трассы.

Владеть: анализом особенностей и требований, предъявляемых к транспортным машинам. Основными принципами автоматизации управления транспортом.

профессионально-специализированных компетенций:

ПСК-3.3 – владеть способностью обосновывать главные параметры карьера, вскрытие карьерного поля, системы открытой разработки, режим горных работ, технологию и механизацию открытых горных работ, методы профилактики аварий и способы ликвидации их последствий

Результаты обучения по дисциплине:

Знать: структурные преимущества конвейерного транспорта. Недостатки ленточных конвейеров и направления их устранения. Классификацию ленточных конвейеров. Динамические нагрузки, действующие на ленту. Силы сопротивления движению конвейерной ленты. Причины возгорания конвейерной ленты. Типы специальных конвейеров. Виды комбинированного транспорта и область его рационального применения.

Уметь: выделить особенности устройства забойных карьерных конвейеров. Определять производительность конвейера. Определять тяговый фактор, гарантирующий безопасность эксплуатации приводной станции конвейера. Разбираться в конструкции специальных ленточных и других конвейеров: Анализировать преимущества и недостатки различных комбинаций транспортных машин.

Владеть: методом обхода по контуру для определения натяжения тягового органа. Методом выбора параметров тягового органа. Стратегией выбора ленточного конвейера по заданному грузопотоку и месту установке. Методом определения натяжений тягового органа конвейера с тяговым органом в характерных точках. Методами обслуживания основных узлов специальных конвейеров. Методами построения комбинированных схем транспорта и перегрузочных пунктов.

Планирование открытых горных работ

Общая трудоемкость дисциплины "Планирование открытых горных работ" составляет 3 зачетных единицы, 108 часов

Освоение дисциплины направлено на формирование: общекультурных компетенций:

ОК-4 - владеть способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности

Результаты обучения по дисциплине:

Знать: основы экономической теории

Уметь: применять закономерности экономической теории при планировании горного производства

Владеть: основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности

профессиональных компетенций:

ПК-3 - владеть владением основными принципами технологий эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов

Результаты обучения по дисциплине:

Знать: принципы технологий эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов

Уметь: обосновывать параметры технологий эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых

Владеть: основными принципами технологий эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов

ПК-11 - владеть 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

Результаты обучения по дисциплине:

Знать: наряды и задания на выполнение горных, горностроительных и буровзрывных работ, графики работ и перспективные планы, инструкции, сметы, заявки на материалы и оборудование, отчетные документы в соответствии с установленными формами

Уметь: 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

Владеть: способностью разрабатывать и доводить до исполнителей наряды и задания на выполнение горных, горностроительных и буровзрывных работ, осуществлять контроль качества работ и обеспечивать правильность выполнения их исполнителями, составлять графики работ и перспективные планы, инструкции, сметы, заявки на материалы и оборудование, заполнять необходимые отчетные документы в соответствии с установленными формами

ПК-12 - владеть готовностью оперативно устранять нарушения производственных процессов, вести первичный учет выполняемых работ, анализировать оперативные и текущие показатели производства, обосновывать предложения по совершенствованию организации производства

Результаты обучения по дисциплине:

Знать: нарушения производственных процессов, оперативные и текущие показатели производства, предложения по совершенствованию организации производства

Уметь: оперативно устранять нарушения производственных процессов, вести первичный учет выполняемых работ, анализировать оперативные и текущие показатели производства, обосновывать предложения по совершенствованию организации производства

Владеть: готовностью оперативно устранять нарушения производственных процессов, вести первичный учет выполняемых работ, анализировать оперативные и текущие показатели производства, обосновывать предложения по совершенствованию организации производства

ПК-22 - владеть готовностью работать с программными продуктами общего и специального назначения для моделирования месторождений твердых полезных ископаемых, технологий эксплуатационной разведки, добычи и переработки твердых полезных ископаемых, при строительстве и эксплуатации подземных объектов, оценке экономической эффективности горных и горностроительных работ, производственных, технологических, организационных и финансовых рисков в рыночных условиях

Результаты обучения по дисциплине:

Знать: программными продуктами общего и специального назначения для моделирования месторождений твердых полезных ископаемых, технологий эксплуатационной разведки, добычи и переработки твердых полезных ископаемых

Уметь: оценивать экономической эффективности горных и горностроительных работ, производственных, технологических, организационных и финансовых рисков в рыночных условиях

Владеть: готовностью работать с программными продуктами общего и специального назначения для моделирования месторождений твердых полезных ископаемых, технологий эксплуатационной разведки, добычи и переработки твердых полезных ископаемых, при строительстве и эксплуатации подземных объектов, оценке экономической эффективности горных и горностроительных работ, производственных, технологических, организационных и финансовых рисков в рыночных условиях

профессионально-специализированных компетенций:

ПСК-3.6 - владеть готовностью использовать информационные технологии при проектировании и эксплуатации карьеров

Результаты обучения по дисциплине:

Знать: информационные технологии при проектировании и эксплуатации карьеров

Уметь: использовать информационные технологии при проектировании и эксплуатации карьеров

Владеть: готовностью использовать информационные технологии при проектировании и эксплуатации карьеров

Рациональное использование и охрана природных ресурсов

Общая трудоемкость дисциплины "Рациональное использование и охрана природных ресурсов" составляет 3 зачетных единицы, 108 часов

Освоение дисциплины направлено на формирование: общепрофессиональных компетенций:

ОПК-4 - владеть готовностью с естественнонаучных позиций оценивать строение, химический и минеральный состав земной коры, морфологические особенности и генетические типы месторождений твердых полезных ископаемых при решении задач по рациональному и комплексному освоению георесурсного потенциала недр.

Результаты обучения по дисциплине:

Знать: строение, химический и минеральный состав земной коры, морфологические особенности и генетические типы месторождений твердых полезных ископаемых.

Уметь: Разрабатывать мероприятия по снижению вредного воздействия горного производства на окружающую среду и рациональному использованию минерального сырья и земельных ресурсов.

Владеть: владеть готовностью с естественнонаучных позиций оценивать строение, химический и минеральный состав земной коры, морфологические особенности и генетические типы месторождений твердых полезных ископаемых при решении задач по рациональному и комплексному освоению георесурсного потенциала недр

профессиональных компетенций:

ПК-10 - владеть владением законодательными основами недропользования и обеспечения экологической и промышленной безопасности работ при добыче, переработке полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных сооружений.

Результаты обучения по дисциплине:

Знать: правовую и нормативную основы охраны и рационального использования природных ресурсов.

Уметь: применять правовую и нормативную основы охраны при решении задач рационального использования природных ресурсов.

Владеть: законодательными основами недропользования и обеспечения экологической и промышленной безопасности работ при добыче, переработке полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных сооружений.

ПК-2 - владеть владением методами рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр.

Результаты обучения по дисциплине:

Знать: Способы и средства снижения выбросов вредных веществ в атмосферу; способы и средства охраны и рационального использования водных ресурсов; направления рационального использования земельных ресурсов при комплексном освоения георесурсного потенциала недр

Уметь: разрабатывать методы рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр.

Владеть: методами рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр.

ПК-5 – 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.

Результаты обучения по дисциплине:

Знать: разработку 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.

ПСК-3.5 - владеть способностью проектировать природоохранную деятельность

Результаты обучения по дисциплине:

Знать: природоохранную деятельность

Уметь: проектировать природоохранную деятельность

Владеть: способностью проектировать природоохранную деятельность.

Элективные курсы по физической культуре и спорту

Общая трудоемкость дисциплины "Элективные курсы по физической культуре и спорту" составляет 0 зачетных единиц, 328 часов.

Освоение дисциплины направлено на формирование: общекультурных компетенций:

ОК-8 - владеть способностью использовать методы и средства физической культуры и спорта для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.

Результаты обучения по дисциплине:

Знать: методы физического воспитания для формирования уровня физической подготовленности; средства физической культуры и спорта для формирования необходимых двигательных навыков; основы совершенствования физических качеств; понятие и навыки здорового образа жизни, способы сохранения и укрепления здоровья средствами физической культуры и спорта; научно-практические основы физической культуры и здорового образа жизни; цели и задачи общефизической и специальной подготовки в системе физического воспитания и спортивной тренировки; современные популярные системы физических упражнений; 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.

Уметь: использовать средства физической культуры и спорта для развития двигательных умений и навыков; дозировать физические упражнения в зависимости от уровня физической подготовленности организма; подбирать системы упражнений для воздействия на функциональные системы; оценивать физическую подготовленность и функциональное состояние с помощью двигательных тестов; дозировать общие и специальные физические упражнения; использовать средства физической культуры для общефизической и специальной подготовки в системе академических

занятий и самостоятельно; использовать средства физической культуры и спорта для развития профессионально важных двигательных умений и навыков; осуществлять самоконтроль за состоянием своего организма во время самостоятельных занятий; самостоятельно выбирать систему физических упражнений для укрепления здоровья.

Владеть: 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.

Элективные курсы по физической культуре и спорту (адаптационная)

Общая трудоемкость дисциплины "Элективные курсы по физической культуре и спорту" (адаптационная) составляет 0 зачетных единиц, 328 часов.

Освоение дисциплины направлено на формирование: общекультурных компетенций:

ОК-8 - владеть способностью использовать методы и средства физической культуры и спорта для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.

Результаты обучения по дисциплине:

Знать: методы физического воспитания для формирования уровня физической подготовленности; средства физической культуры и спорта для формирования необходимых двигательных навыков; основы совершенствования физических качеств; понятие и навыки здорового образа жизни, способы сохранения и укрепления здоровья средствами физической культуры и спорта; научно-практические основы физической культуры и здорового образа жизни; цели и задачи общефизической и специальной подготовки в системе физического воспитания и спортивной тренировки; современные популярные системы физических упражнений; 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.

Уметь: использовать средства физической культуры и спорта для развития двигательных умений и навыков; дозировать физические упражнения в зависимости от уровня физической подготовленности организма; подбирать системы упражнений для воздействия на функциональные системы; оценивать физическую подготовленность и функциональное состояние с помощью двигательных тестов; дозировать общие и специальные физические упражнения; использовать средства физической культуры для общефизической и специальной подготовки в системе академических занятий и самостоятельно; использовать средства физической культуры и спорта для развития профессионально важных двигательных умений и навыков; осуществлять самоконтроль за состоянием своего организма во время самостоятельных занятий; самостоятельно выбирать систему физических упражнений для укрепления здоровья.

Владеть: 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.

Элективные курсы по физической культуре и спорту (секции)

Общая трудоемкость дисциплины "Элективные курсы по физической культуре и спорту (секции)" составляет 0 зачетных единиц, 328 часов.

Освоение дисциплины направлено на формирование: общекультурных компетенций:

ОК-8 - владеть способностью использовать методы и средства физической культуры и спорта для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности

Результаты обучения по дисциплине:

Знать: 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: использовать средства физической культуры и спорта 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: 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.

Основы электробезопасности

Общая трудоемкость дисциплины "Основы электробезопасности" составляет 2 зачетных единицы, 72 часа.

Освоение дисциплины направлено на формирование: профессиональных компетенций:

ПК-6 - 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

Результаты обучения по дисциплине:

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 горно-шахтного электрообрудования.

Владеть: законодательными и правовыми основами в области обеспечения электробезопасности при добыче и

переработке твердых полезных ископаемых.

профессионально-специализированных компетенций:

ПСК-3.2 - владеть владением знаниями процессов, технологий и механизации открытых горных и взрывных работ.

Результаты обучения по дисциплине:

Знать: электробезопасность на горных предприятий;

требования безопасности и промышленной санитарии при проектировании и строительстве разрезов и карьеров.

Уметь: электробезопасность на горных предприятий;

требования безопасности и промышленной санитарии при проектировании и строительстве разрезов и карьеров

Владеть: методиками по обеспечению безопасности ведения работ по добыче твердых полезных ископаемых; безопасной эксплуатацией электрооборудования при добыче и переработке полезных ископаемых.

Русский язык

Общая трудоемкость дисциплины "Русский язык" составляет 2 зачетных единицы, 72 часа.

Освоение дисциплины направлено на формирование: общепрофессиональных компетенций:

ОПК-2 - владеть готовностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности.

Результаты обучения по дисциплине:

Знать: современную лингвистическую ситуацию, специфику устной и письменной форм русского литературного языка, формы существования русского национального языка, нормы современного русского литературного языка, системные отношения в языке, функциональные стили русского литературного языка.

Уметь: современную лингвистическую ситуацию, специфику устной и письменной форм русского литературного языка, формы существования русского национального языка, нормы современного русского литературного языка, системные отношения в языке, функциональные стили русского литературного языка.

Владеть: приемами эффективного отбора языковых средств в зависимости от цели, задач, сферы коммуникации, принципами построения письменных и устных текстов, методами анализа и исправления ошибок различного типа, навыками обработки информации.

профессиональных компетенций:

ПК-14 - владеть готовностью участвовать в исследованиях объектов профессиональной деятельности и их структурных элементов.

Результаты обучения по дисциплине:

Знать: особенности речевого общения в различных сферах деятельности, в том числе в профессиональной.

Уметь: строить высказывания с учетом адресата, ситуации, целей и задач коммуникации

Владеть: приемами и методами анализа и систематизации элементов языковой и внеязыковой действительности.

ПК-15 - владеть умением изучать и использовать научно-техническую информацию в области эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов.

Результаты обучения по дисциплине:

Знать: основные источники и способы получения информации

Уметь: работать с научной, словарно-справочной литературой

Владеть: навыками работы с различными носителями информации

профессионально-специализированных компетенций:

ПСК-3.1 - владеть готовностью выполнять комплексное обоснование открытых горных работ.

Результаты обучения по дисциплине:

Знать: функционально-смысловые типы речи

Уметь: композиционно и логически верно строить высказывания в устной и письменной формах

Владеть: навыками обоснования собственной позиции относительно предмета речи

Электробезопасность на горных предприятиях

Общая трудоемкость дисциплины "Электробезопасность на горных предприятиях" составляет 2 зачетных единицы, 72 часа.

Освоение дисциплины направлено на формирование: профессиональных компетенций:

ПК-11 - владеть 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.

Результаты обучения по дисциплине:

Знать: порядок разработки и выдачи наряд-допусков для ведения работ в электроустановках при эксплуатационной разведке, добыче твердых полезных ископаемых открытым способом

Уметь: проводить инструктажи и контроль за выполнением работ в электроустановках при эксплуатационной разведке, добыче твердых полезных ископаемых открытым способом

Владеть: приемами и порядком составления графика работ и перспективных планов, инструкций, заявки на материалы и оборудование, в соответствии с установленными формам для обеспечения электробезопасности при эксплуатационной разведке, добыче твердых полезных ископаемых открытым способом

ПК-12 - владеть готовностью оперативно устранять нарушения производственных процессов, вести первичный учет выполняемых работ, анализировать оперативные и текущие показатели производства, обосновывать предложения по совершенствованию организации производства.

Результаты обучения по дисциплине:

Знать: правила проведения анализа условий обеспечения безопасности при эксплуатационной разведке, добыче твердых полезных ископаемых открытым способом

Уметь: вести первичный учет выполняемых работ в электроустановках при эксплуатационной разведке, добыче твердых полезных ископаемых открытым способом

Владеть: основными приемами и правилами ликвидации аварий в электроустановках при эксплуатационной

разведке, добыче твердых полезных ископаемых открытым способом.

ПК-4 - владеть 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.

Результаты обучения по дисциплине:

Знать: основные правила электробезопасности при эксплуатационной разведке, добыче твердых полезных ископаемых открытым способом.

Уметь: осуществлять техническое руководство обеспечения электробезопасности при эксплуатационной разведке, добыче твердых полезных ископаемых открытым способом.

Владеть: правилами обеспечения электробезопасности при эксплуатационной разведке, добыче твердых полезных ископаемых открытым способом.

ПК-6 - 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.

Результаты обучения по дисциплине:

Знать: влияние условий эксплуатации, характеристик, режимов работы электротехнических систем горных предприятий на уровень электробезопасности.

Уметь: применять и эксплуатировать электротехнические системы и оборудование горных предприятий в зависимости от условий эксплуатации и функционального назначения; обосновать выбор средств и систем автоматизации машин, установок и процессов горного производства; эффективно применять средства и системы защиты от поражения электрическим током.

Владеть: методами расчета, выбора, проектирования и конструирования электротехнических систем и оборудования горного производства в зависимости от условий эксплуатации и функционального назначения; методами анализа режимов работы, определения параметров электротехнических систем и оборудования горных предприятий.

профессионально-специализированных компетенций:

ПСК-3.1 - владеть готовностью выполнять комплексное обоснование открытых горных работ.

Результаты обучения по дисциплине:

Знать: комплексное обоснование открытых горных работ.

Уметь: выполнять комплексное обоснование открытых горных работ.

Владеть: готовностью выполнять комплексное обоснование открытых горных работ.

ПСК-3.4 - владеть способностью разрабатывать отдельные части проектов строительства, реконструкции и перевооружения объектов открытых горных работ, проектную и техническую документацию с учетом требований промышленной безопасности.

Результаты обучения по дисциплине:

Знать: отдельные части проектов строительства, реконструкции и перевооружения объектов открытых горных работ.

Уметь: применять знания в сфере проектирования строительства, реконструкции и перевооружения объектов открытых горных работ.

Владеть: навыками проектирования строительства, реконструкции и перевооружения объектов открытых горных работ.

Единая книжка взрывника

Общая трудоемкость дисциплины "Единая книжка взрывника" составляет 3 зачетных единицы, 108 часов.

Освоение дисциплины направлено на формирование: профессиональных компетенций:

ПК-4 - владеть 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.

Результаты обучения по дисциплине:

Знать: сведения о взрывных работах, применяемых при строительстве, эксплуатации горнодобывающих предприятий, подземных объектов, в том числе в шахтах, опасных по взрыву метана и угольной пыли. ассортимент, состав, свойства взрывчатых материалов, допущенных к применению в промышленности России, условия их применения. требования к безопасному изготовлению, испытанию, хранению, транспортированию, уничтожению взрывчатых материалов.

Уметь: самостоятельно составлять проекты, паспорта, схемы буровзрывных работ.

выбирать технологию, ВМ, приборы и оборудование для проведения и механизации БВР. организовывать проведение ВР и ликвидацию отказов зарядов взрывчатых веществ (ВВ), осуществлять техническое руководство ими и контроль их качества.

Владеть: способностью обосновывать технологию, рассчитывать основные технические параметры и составлять проектную документацию для эффективного и безопасного производства БВР и работ с ВМ.

ПК-6 - 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.

Результаты обучения по дисциплине:

Знать: правила безопасности при взрывных работах (ПБВР) и другие нормативные и инструктивные документы, регламентирующие ведение взрывных работ и способы их использования в горном деле. требования, предъявляемые к персоналу, выполняющему ВР или связанному с обращением с ВМ, их права и обязанности.

Уметь: находить и использовать в практике руководства ВР сведения о современных способах безопасного ведения ВР, содержащиеся в нормативных документах, технической литературе, руководствах, инструкциях.

Владеть: навыками использования основных нормативных, методических документов, справочной и другой технической литературы в области взрывного дела.

профессионально-специализированных компетенций:

ПСК-3.3 - владеть способностью обосновывать главные параметры карьера, вскрытие карьерного поля, системы открытой разработки, режим горных работ, технологию и механизацию открытых горных работ, методы профилактики аварий и способы ликвидации их последствий

Результаты обучения по дисциплине:

Знать: методы ведения взрывных работ. требования, предъявляемые к качеству выполняемых взрывных работ, виды брака, причины аварий и способы их предупреждения или устранения.

Уметь: анализировать, критически оценивать и совершенствовать комплекс мероприятий по обеспечению безопасности персонала, снижению травматизма и профессиональных заболеваний.

Владеть: методами разработки технической документации, регламентирующей порядок и режимы безопасного ведения взрывных работ.

ПСК-3.5 - владеть способностью проектировать природоохранную деятельность.

Результаты обучения по дисциплине:

Знать: принципы расчёта безопасных расстояний при взрывных работах от основных поражающих факторов.

Уметь: обоснованно выбирать оптимальную технологию и организацию производства ВР, рассчитывать их оптимальные параметры с оценкой эффективности, безопасности и экологических последствий.

Владеть: способностью осуществлять контроль за выполнением требований нормативных, проектных документов в области промышленной и экологической безопасности при производстве БВР и работ с ВМ.

ПСК-3.6 - владеть готовностью использовать информационные технологии при проектировании и эксплуатации карьеров.

Результаты обучения по дисциплине:

Знать: информационные технологии, применяемые для поиска нормативных, методических документов и разработки проектной технической документации при производстве взрывных работ. Уметь: выбирать оптимальную технологию и организацию производства взрывных работ с использованием электродетонаторов с электронным замедлением и радиовзрывания при строительстве и эксплуатации карьеров.

Владеть: способностью обосновывать применение информационных технологий при расчётах основных технические параметров и составлении проектной документации для ведения взрывных работ в карьерах.

Развитие в профессии – путь к успешной карьере

Освоение дисциплины направлено на формирование:

общекультурных компетенций:

ОК-7 - готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала

Результаты обучения по дисциплине:

Знать:

- требования к профессионалам на рынке труда, нормативно-правовые документы регулирующие трудовое законодательство, основы предпринимательства с целью самореализации;

Уметь:

- определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни;

Владеть:

- современными технологиями для саморазвития и самопрезентации.

Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП

Учебная, Геолого-геодезическая практика.

Объем практики и ее продолжительность 6 зачетных единицы, 216 часов.

Вид практики: учебная практика.

Тип практики: практика по получению первичных профессиональных умений, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности.

Способ проведения практики: стационарная и/или выездная.

Освоение дисциплины направлено на формирование:

профессиональных компетенций:

ПК-1 - владеть навыками анализа горно-геологических условий при эксплуатационной разведке и добыче твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов.

ПК-2 - владеть методами рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр.

ПК-3 - владеть основными принципами технологий эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов.

ПК-4 - владеть готовностью осуществлять техническое руководство горными и взрывными работами при эксплуатационной разведке, добыче твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов, непосредственно управлять процессами на производственных объектах, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций.

ПК-5 - 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 - 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.

ПК-7 - владеть умением определять пространственно-геометрическое положение объектов, осуществлять необходимые геодезические и маркшейдерские измерения, обрабатывать и интерпретировать их результаты.

ПК-8 - владеть готовностью принимать участие во внедрении автоматизированных систем управления производством.

Результаты обучения определяются индикаторами достижения компетенций

Знать:

- типовые технические решения применения подземной геотехнологии при эксплуатационной разведке и добыче твердых полезных ископаемых к конкретным горно-геологическим условиям;
- горную терминологию по проблематике комплексного освоения недр;
- физико-механические свойства горных пород и массивов горных пород;
- основы теории безопасности принципы охраны земной поверхности;
- нормативную документацию на проектирование горных работ;
- элементы пространственно-геометрического положения геологических объектов;
- методы и средства контроля параметров процессов добычи полезных ископаемых.

Уметь:

- оценивать свойства горных пород и горной среды;
- оценивать георесурсный потенциал пластовых месторождений;
- различать способы и методы проведения работ при эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов;
- применять правовые и технические нормативы управления безопасностью на горном предприятии;
- проводить расчеты с использованием экспериментальных и справочных данных;
- обеспечивать безопасные условия проведения работ;
- определять пространственно-геометрическое положение объектов недр;
- проводить измерение элементного состава полезного ископаемого.

Владеть:

- навыками анализа горно-геологических условий при разведке и добыче твердых полезных ископаемых;
- навыками работы с горнотехнической литературой и нормативными документами;
- знаниями о свойствах минералов и горных пород;
- приемами оказания первой доврачебной помощи пострадавшим;
- методами очистки сточных вод горных предприятий;
- использованием нормативных документов по безопасности и промышленной санитарии при проектировании, строительстве и эксплуатации горных предприятий;
- техническими средствами для определения пространственно-геометрического положения объектов недр;
- информацией о методах автоматического регулирования процессами горного производства.

Иметь практический опыт:

- анализа горно-геологических условий при эксплуатационной разведке и добыче твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов;
- применения методов рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр;
- применения основных принципов технологий эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов;
- управления процессами на производственных объектах;
- демонстрации навыков разработки планов мероприятий по снижению техногенной нагрузки производства на окружающую среду;
- использования нормативных документов по безопасности и промышленной санитарии;
- определения пространственно-геометрического положения геологических объектов;
- внедрения автоматизированных систем управления производством.

Учебная, практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности. Горная практика.

Объем практики и ее продолжительность 6 зачетных единиц, 216 часов.

Вид практики: учебная практика.

Тип практики: практика по получению первичных профессиональных умений, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности.

Способ проведения практики: стационарная и/или выездная.

Освоение дисциплины направлено на формирование:

профессиональных компетенций:

ПК-1 - владеть навыками анализа горно-геологических условий при эксплуатационной разведке и добыче твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов.

ПК-2 - владеть методами рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр.

ПК-3 - владеть основными принципами технологий эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов.

ПК-4 - владеть готовностью осуществлять техническое руководство горными и взрывными работами при эксплуатационной разведке, добыче твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов, непосредственно управлять процессами на производственных объектах, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций.

ПК-5 - 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 - 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.

ПК-7 - владеть умением определять пространственно-геометрическое положение объектов, осуществлять необходимые геодезические и маркшейдерские измерения, обрабатывать и интерпретировать их результаты.

ПК-8 - владеть готовностью принимать участие во внедрении автоматизированных систем управления производством.

ПК-9 - владеть методами геолого-промышленной оценки месторождений полезных ископаемых, горных отводов.

ПК-10 - владеть законодательными основами недропользования и обеспечения экологической и промышленной безопасности работ при добыче, переработке полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных сооружений

ПК-11 - владеть способностью разрабатывать и доводить до исполнителей наряды и задания на выполнение горных, горно-строительных и буровзрывных работ, осуществлять контроль качества работ и обеспечивать правильность выполнения их исполнителями, составлять графики работ и перспективные планы, инструкции, сметы, заявки на материалы и оборудование, заполнять необходимые отчетные документы в соответствии с установленными формами.

ПК-12 - владеть готовностью оперативно устранять нарушения производственных процессов, вести первичный учет выполняемых работ, анализировать оперативные и текущие показатели производства, обосновывать предложения по совершенствованию организации производства.

ПК-13 - умением выполнять маркетинговые исследования, проводить экономический анализ затрат для реализации технологических процессов и производства в целом.

ПК-14 - владеть готовностью участвовать в исследованиях объектов профессиональной деятельности и их структурных элементов.

ПК-15 - владеть умением изучать и использовать научно-техническую информацию в области эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов.

ПК-16 - владеть готовностью выполнять экспериментальные и лабораторные исследования, интерпретировать полученные результаты, составлять и защищать отчеты.

ПК-17 - владеть готовностью использовать технические средства опытно-промышленных испытаний оборудования и технологий при эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов

ПК-18 - владеть навыками организации научно-исследовательских работ.

ПК-19 - владеть готовностью к разработке проектных инновационных решений по эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов.

ПК-20 - владеть умением разрабатывать необходимую техническую и нормативную документацию в составе творческих коллективов и самостоятельно, контролировать соответствие проектов требованиям стандартов, техническим условиям и документам промышленной безопасности, разрабатывать, согласовывать и утверждать в установленном порядке технические, методические и иные документы, регламентирующие порядок, качество и безопасность выполнения горных, горно-строительных и взрывных работ.

ПК-21 - владеть готовностью демонстрировать навыки разработки систем по обеспечению экологической и промышленной безопасности при производстве работ по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов.

ПК-22 - владеть готовностью работать с программными продуктами общего и специального назначения для моделирования месторождений твердых полезных ископаемых, технологий эксплуатационной разведки, добычи и переработки твердых полезных ископаемых, при строительстве и эксплуатации подземных объектов, оценке экономической эффективности горных и горно-строительных работ, производственных, технологических, организационных и финансовых рисков в рыночных условиях.

Результаты обучения

Знать:

- классификацию объектов освоения полезных ископаемых;
- объекты горного комплекса карьера;
- основы разрушения горных пород горно-геологических условия при эксплуатационной разведке и добыче твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов;
- основные и вспомогательные процессы открытой добычи полезных ископаемых;
- показатели свойств пород в целике и после разрушения;
- технику и технологию безопасного ведения взрывных работ;
- разработку 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;
- требования нормативно-технических документов по обеспечению экологической и промышленной безопасности при производстве работ по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых;
- задачи маркшейдерской службы при обеспечении горного производства;
- условные обозначения для горной графической документации;
- маркшейдерские сети и виды съемок;
- методы и средства пространственно-геометрических измерений при проведении горных выработок;
- методы геометризации месторождений полезных ископаемых;
- классификацию запасов и способы их подсчета;
- сдвижение горных пород и меры охраны объектов;
- методы подготовки и отработки запасов твердых полезных ископаемых с использованием средств комплексной механизации и автоматизации горных работ высокого технического уровня;
- способы добычи твердых полезных ископаемых, добычу и переработку строительных горных пород;
- способы производства работ, обеспечивающие экологическую и промышленную безопасность
- правила безопасности при ведении горных работ по процессам: буровзрывные, экскаваторные, транспортные и отвальные работы;

- основные технологические требования и правила безопасности при ведении открытых горных работ;
- методы выполнения маркетинговых исследований;
- основы теории механизмов и деталей машин, приборов,
- основные виды проектных расчетов составных частей машин, условия работы горнотранспортного оборудования;
- источники поступления новой информации;
- показатели свойств пород в целике и после разрушения;
- методы и средства измерений физических величин;
- организационные, научные и методические основы метрологического обеспечения, правовые основы обеспечения единства измерений;
- нормативно-техническую документацию в части законодательной метрологии, сертификации и стандартизации;
- основы технологии и комплексной механизации открытых горных работ;
- физико-механические свойства горных пород;
- конструктивные схемы основных механизмов горных машин;
- 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 для выполнения научных исследований;
- направления совершенствования техники, технологии и материалов в области открытой добычи полезных ископаемых;
- методы расчета технологических параметров при взрывных работах;
- методы и средства предупреждения и ликвидации аварий, основные положения горноспасательного дела;
- сведения о выполнении и чтении технических чертежей в соответствии с требованиями нормативно-технической документации, общие сведения и приемы работы в среде графического редактора.

Уметь:

- пользоваться методиками основ разрушения горных пород, рассчитывать технологические процессы разработки месторождений полезных ископаемых открытым способом;
- использовать методы рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр;
- обеспечивать безопасные условия труда при взрывных работах;
- выбирать оборудование, материалы для производства буровзрывных, выемочно-погрузочных, транспортных и отвальных работ;
- 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 карьеров;
- применять и эксплуатировать электрооборудование в условиях открытых и подземных горных работ;
- выбирать способы защиты от опасностей при эксплуатации горно-шахтного электрооборудования;
- читать горную графическую документацию;
- строить планы, графики, характеризующие форму, условия залегания полезного ископаемого и распределения его качественных свойств;
- решать простейшие горно-геометрические задачи по маркшейдерским чертежам;
- осуществлять выбор и расчет производительности средств механизации процессов горных работ;
- оценивать состояние рабочих мест по фактору безопасности в технологических звеньях горного предприятия;
- осуществлять выбор систем разработки месторождений и обосновывать их параметры;
- обосновывать эффективность реализации проектных решений;
- обосновывать технологию горных работ и соответствующую механизацию;
- обеспечивать экологическую и промышленную безопасность работ при добыче.
- заполнять отчетные документы;
- разрабатывать наряды и задания, контролировать их выполнение;
- составлять графики работ и перспективные планы;
- применять технические и другие документы, регламентирующие порядок качества и безопасность выполнения горных и взрывных работ;
- выполнять маркетинговые исследования;
- выполнять расчеты составных частей механизмов и машин;
- пользоваться научно-технической информацией по вопросам открытого способа разработки твердых полезных ископаемых;
- показатели свойств пород в целике и после разрушения;
- применять знания по метрологическому обеспечению технологических процессов;
- применять знания по сертификации продукции и услуг и стандартизации;
- 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;
- составлять уравнения равновесия, определять кинематические характеристики движения точки и твердого тела, составлять и решать различные дифференциальные уравнения движения механических систем, использовать основные принципы механики при исследовании различных кинематических состояний механических систем при выполнении научно-исследовательских работ;
- формировать технологические схемы производства горных работ;
- 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, взрывных работ;
- разрабатывать мероприятия по предупреждению и ликвидации аварий;

- пользоваться инструментальными программными средствами интерактивных графических систем, актуальных для современного производства.

Владеть:

- способами и методами ведения открытых горных работ, определения их основных параметров;
- инженерными методами расчета параметров технологических схем горных работ, выбирать оборудование, материалы для производства буровзрывных, выемочно-погрузочных, транспортных и отвальных работ.
- механизацией взрывных работ;
- 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 карьеров;
- законодательными и правовыми основами в области обеспечения электробезопасности при добыче и переработке твердых полезных ископаемых;
- терминологией и основными понятиями маркшейдерии;
- методами и средствами пространственно-геометрических измерений горнотехнических объектов и обработки результатов измерений.
- методами подготовки и отработки запасов твердых полезных ископаемых с использованием средств комплексной механизации и автоматизации горных работ высокого технического уровня;
- способами производства работ, обеспечивающими экологическую и промышленную безопасность;
- навыками работы с документацией по выдаче нарядов, контролю их исполнения методикой разработки, порядка согласования и утверждения необходимых документов;
- навыками выполнять маркетинговые исследования;
- теоретическими и экспериментальными средствами графических и аналитических методов анализа и синтеза механизмов и машин;
- методами сравнения и анализа технологических и технических решений для конкретных горно-геологических условий ведения открытых горных работ;
- методами и алгоритмами измерений, определения погрешностей и обработки результатов измерений;
- методами стандартизации 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;
- методами статического расчета абсолютно твердых тел в различных условиях его нагружения;
- методами кинематического расчета механизмов различных технических систем;
- методами динамического расчета движения механических систем с использованием общих теорем динамики,
- методами динамического расчета движения механических систем с использованием основных положений классической и аналитической механики при организации научных исследований;
- методами технологического и экологического сравнения принимаемых решений при расчете параметров технологических схем горных работ;
- методами применения отраслевых правил безопасности по взрывным работам;
- навыками разработки мероприятий по обеспечению безопасности ведения открытых горных работ;
- навыками работы на компьютерной технике с графическими пакетами для получения конструкторских, технологических и других документов.

Иметь практический опыт:

- анализа горно-геологических условий разрабатываемого месторождения и применяемой технологии их разработки;
- анализа горно-геологических условий при эксплуатационной разведке и добыче твердых полезных ископаемых открытым способом;
- анализа основных и вспомогательных процессов открытой добычи полезных ископаемых с учетом свойств разрабатываемых пород;
- наблюдения и анализа хода бурения, заряжания, коммутации взрывной сети, организации производства взрывных работ;
- анализа наличия техногенной нагрузки производства на окружающую среду при эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых и разработки мероприятий по ее снижению;
- безопасной эксплуатации электрооборудование в условиях открытых горных работ;
- работы с геолого-маркшейдерской документацией карьера;
- знакомства с методами моделирования и оптимизации параметров горных предприятий, системами автоматизированного проектирования горных предприятий;
- работы с материалами геолого-разведочных работ и проектной документацией;
- анализа соответствия оборудования и технологии ведения открытых горных работ на объекте производственной практики требованиям законодательства в области промышленной и экологической безопасности;
- инженерными методами расчета технологических процессов, методикой разработки, порядка согласования и утверждения необходимых документов;
- анализа работы конкретного горно-транспортного оборудования, производственного участка горных работ выполнения маркетинговых исследований;
- анализа работы горнотранспортного оборудования при выполнении производственных процессов открытых горных работ;
- работы с периодическими научно-техническими журналами, справочниками, нормативными документами;
- анализа результатов испытаний образцов новой техники для открытых горных работ применительно к конкретным горнотехническим условиям;
- выполнения различных исследований применительно к процессам открытых горных работ;
- анализа достоинств и недостатков технологии открытых горных работ, применяемой в конкретных горно-геологических условиях;
- анализа паспортов работы горного оборудования;

- анализа соответствия технологических схем работы горного оборудования требованиям промышленной безопасности;
- работы с программными средствами горно-графических систем, актуальных для современного производства.

Производственная (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков)

Объем практики и ее продолжительность 6 зачетных единицы,216 часов.
Вид практики: производственная практика.
Тип практики: практика по получению первичных профессиональных умений и навыков.
Способ проведения практики: стационарная и/или выездная.

Прохождение практики направлено на формирование компетенций:

ПК-6 - 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.

Знать: методы расчета параметров технологии гидромеханизации с учетом требований промышленной безопасности и эффективного применения оборудования.

Уметь: выбирать оборудование и обосновывать рациональные параметры технологии гидромеханизации с учетом требований промышленной безопасности.

Владеть: методами расчета параметров технологии гидромеханизации с учетом требований промышленной безопасности и эффективного применения оборудования.

Иметь опыт: расчета параметров технологии гидромеханизации с учетом требований промышленной безопасности и эффективного применения оборудования, а также анализа эффективности применения технологии карьерах.

ПСК-3.2 - владеть знаниями процессов, технологий и механизации открытых горных и взрывных работ.

Знать: горную терминологию, инженерные методы расчетов параметров технологических процессов.

Уметь: рассчитывать производительность горных и транспортных машин и их комплексов; формировать технологические схемы производства открытых горных работ.

Владеть: горной терминологией, инженерными методами расчетов параметров технологических процессов.

Иметь опыт: анализа технологических процессов и технологических схем производства открытых горных работ, методов и способов ведения взрывных работ в условиях конкретного карьера.

ПК-1 - владеть навыками анализа горно-геологических условий при эксплуатационной разведке и добыче твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов.

Знать: классификацию объектов освоения полезных ископаемых; объекты горного комплекса карьера, основы разрушения горных пород.

Уметь: пользоваться методиками основ разрушения горных пород, рассчитывать технологические процессы разработки месторождений полезных ископаемых открытым способом.

Владеть: способами и методами ведения открытых горных работ, определения их основных пар.

ПК-9 - владеть методами геолого-промышленной оценки месторождений полезных ископаемых, горных отводов.

Знать: способы добычи твердых полезных ископаемых, добычу и переработку строительных горных пород.

Уметь: обосновать технологию горных работ и соответствующую механизацию

Владеть: инженерными методами расчета технологических схем ведения горных работ

ПК-3 - владеть основными принципами технологий эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов.

Знать: объекты горного комплекса карьера; основы разрушения горных пород; процессы, технологии разработки месторождений полезных ископаемых открытым способом, выбор и расчет производительности средств механизации процессов.

Уметь: выбирать и рассчитывать основные параметры технологии разработки месторождений полезных ископаемых открытым способом, выбор и расчет производительности средств механизации процессов.

Владеть: основными принципами технологий эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов.

ПК-2 - владеть методами рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр

Знать: способы и методы ведения открытых горных работ, определения их основных параметров.

Уметь: использовать методы рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр

Владеть: способами и методами ведения открытых горных работ, определения их основных параметров

Иметь опыт: анализа горно-геологических условий при эксплуатационной разведке и добыче твердых полезных ископаемых открытым способом.

ПК-4 - владеть 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 взрывных работ

Уметь: обеспечивать безопасные условия труда при взрывных работах.

Владеть: механизацией взрывных работ

ПК-5 - 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.

Знать: способы и средства снижения выделения вредных газов в атмосферу карьеров, способы пылеподавления и пылеулавливания при ведении горных работ

Уметь: разрабатывать мероприятия по снижению выделения вредных газов в атмосферу карьеров, пылеобразования при ведении открытых горных работ

Владеть: методами контроля атмосферы карьеров

ПК-7 - владеть умением определять пространственно-геометрическое положение объектов, осуществлять необходимые геодезические и маркшейдерские измерения, обрабатывать и интерпретировать их результаты.

Знать:

- основные понятия о форме и размерах Земли;
- геодезические приборы и методы выполнения измерений с их использованием;
- способы обработки геодезических измерений и вычислений;
- принципы построения чертежей по результатам обработки и интерпретации результатов геодезических измерений.

Уметь:

- решать геодезические задачи по планам и картам;
- использовать геодезическую аппаратуру для проведения геодезических измерений и оценивать точность результатов измерений.
- определять пространственно-геометрическое положение объектов по результатам геодезических измерений.

Владеть:

- терминологией и основными понятиями в области геодезии;
- методами и средствами пространственно-геометрических измерений на земной поверхности игорных объектов;
- навыками обработки результатов измерений.

ПК-8 - владеть готовностью принимать участие во внедрении автоматизированных систем управления производством.

Знать: методы подготовки и отработки запасов твердых полезных ископаемых с использованием средств комплексной механизации и автоматизации горных работ высокого технического уровня.

Уметь: осуществлять выбор и расчет производительности средств механизации процессов горных работ; оценивать состояние рабочих мест по фактору безопасности в технологических звеньях горного предприятия; осуществлять выбор систем разработки месторождений и обосновывать их параметры; обосновывать эффективность реализации проектных решений.

Владеть: методами подготовки и отработки запасов твердых полезных ископаемых с использованием средств комплексной механизации и автоматизации горных работ высокого технического уровня.

Иметь опыт: знакомства с методами моделирования и оптимизации параметров горных предприятий, системами автоматизированного проектирования горных предприятий.

ПК-10 - владеть законодательными основами недропользования и обеспечения экологической и промышленной безопасности работ при добыче, переработке полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных сооружений.

Знать: способы производства работ, обеспечивающие экологическую и промышленную безопасность.

Уметь: обеспечивать экологическую и промышленную безопасность работ при добыче.

Владеть: способами производства работ, обеспечивающими экологическую и промышленную безопасность.

Иметь опыт: анализа соответствия оборудования и технологии ведения открытых горных работ на объекте производственной практики требованиям законодательства в области промышленной и экологической безопасности.

ПК-11 - владеть способностью разрабатывать и доводить до исполнителей наряды и задания на выполнение горных, горно-строительных и буровзрывных работ, осуществлять контроль качества работ и обеспечивать правильность выполнения их исполнителями, составлять графики работ и перспективные планы, инструкции, сметы, заявки на материалы и оборудование, заполнять необходимые отчетные документы в соответствии с установленными формами.

Знать: нормативные документы по правилам безопасности при ведении буровзрывных работ

Уметь: разрабатывать и доводить до исполнителей наряды на выполнение взрывных работ

Владеть: инженерными методами расчета технологических процессов при буровзрывных работах

ПК-12 - владеть готовностью оперативно устранять нарушения производственных процессов, вести первичный учет выполняемых работ, анализировать оперативные и текущие показатели производства, обосновывать предложения по совершенствованию организации производства.

Знать: основные технологические требования и правила безопасности при ведении открытых горных работ.

Уметь: применять технические и другие документы, регламентирующие порядок качества и безопасность выполнения горных и взрывных работ.

Владеть: методикой разработки, порядка согласования и утверждения необходимых документов

ПК-13 - владеть умением выполнять маркетинговые исследования, проводить экономический анализ затрат для реализации технологических процессов и производства в целом.

Знать: методы выполнения маркетинговых исследований.

Уметь: выполнять маркетинговые исследования.

Владеть: навыками выполнять маркетинговые исследования.

Иметь опыт: выполнения маркетинговых исследований.

ПК-19 - владеть готовностью к разработке проектных инновационных решений по эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов.

Знать: технологии открытой разработки месторождений и их элементы, методики проектирования карьеров и планирования открытых горных работ

Уметь: обеспечивать безопасность работ при добыче, переработке полезных ископаемых, разрабатывать проектные инновационные решения по эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов Владеть: Горной терминологией, методами проектирования открытых горных работ

ПК-20 - владеть умением разрабатывать необходимую техническую и нормативную документацию в составе творческих коллективов и самостоятельно, контролировать соответствие проектов требованиям стандартов, техническим условиям и документам промышленной безопасности, разрабатывать, согласовывать и утверждать в установленном порядке технические, методические и иные документы, регламентирующие порядок, качество и безопасность выполнения горных, горно-строительных и взрывных работ.

Знать: методами расчета технологических параметров при взрывных работах

Уметь: применять нормативные документы по промышленной безопасности при ведении взрывных работ.

Владеть: методами применения отраслевых правил безопасности по взрывным работам

ПК-21 - владеть готовностью демонстрировать навыки разработки систем по обеспечению экологической и промышленной безопасности при производстве работ по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов.

Знать: методы и средства предупреждения и ликвидации аварий, основные положения горноспасательного дела

Уметь: разрабатывать мероприятия по предупреждению и ликвидации аварий

Владеть: навыками разработки мероприятий по обеспечению безопасности ведения открытых горных работ

ПК-22 - владеть готовностью работать с программными продуктами общего и специального назначения для моделирования месторождений твердых полезных ископаемых, технологий эксплуатационной разведки, добычи и переработки твердых полезных ископаемых, при строительстве и эксплуатации подземных объектов, оценке экономической эффективности горных и горно-строительных работ, производственных, технологических, организационных и финансовых рисков в рыночных условиях.

Знать: современные программные комплексы для моделирования месторождений твердых полезных ископаемых, технологий эксплуатационной разведки, добычи и переработки твердых полезных ископаемых, при строительстве и эксплуатации подземных объектов, оценке экономической эффективности горных и горно-строительных работ, производственных, технологических, организационных и финансовых рисков в рыночных условиях.

Уметь: правильно выбирать программный продукт для решения поставленной задачи; использовать CAD и CAE – систему для осуществления моделирования.

Владеть: готовностью работать с программными продуктами общего и специального назначения для моделирования месторождений твердых полезных ископаемых, технологий эксплуатационной разведки, добычи и переработки твердых полезных ископаемых, при строительстве и эксплуатации подземных объектов, оценке экономической эффективности горных и горно-строительных работ, производственных, технологических, организационных и финансовых рисков в рыночных условиях

ПСК-3.1 - владеть готовностью выполнять комплексное обоснование открытых горных работ.

Знать: инженерные методы построения календарного графика горных работ, расчетов технологических схем ведения открытых горных работ.

Уметь: обосновывать главные параметры карьерного поля, режим горных работ, технологию и механизацию открытых горных работ.

Владеть: инженерными методами построения календарного графика горных работ, расчетов технологических схем ведения открытых горных работ.

Иметь опыт: знакомства с обоснованиями главных параметров карьерного поля, режима горных работ, технологии и механизации горных работ для условий конкретного месторождения.

ПСК-3.3 - владеть способностью обосновывать главные параметры карьера, вскрытие карьерного поля, системы открытой разработки, режим горных работ, технологию и механизацию открытых горных работ, методы профилактики аварий и способы ликвидации их последствий.

Знать: инженерные методы расчета параметров систем разработки, технологических схем ведения открытых горных работ, вскрытия рабочих горизонтов карьера.

Уметь: рассчитывать параметры систем разработки, технологических процессов открытых горных работ

Владеть: инженерными методами расчета параметров систем разработки, технологических схем ведения открытых горных работ, вскрытия рабочих горизонтов карьера.

Иметь опыт: анализа рабочей зоны карьера, схем вскрытия рабочих горизонтов карьера, характеристик фронта горных работ, систем открытой разработки месторождения и ее параметров.

ПСК-3.4 - владеть способностью разрабатывать отдельные части проектов строительства, реконструкции и перевооружения объектов открытых горных работ, проектную и техническую документацию с учетом требований промышленной безопасности.

Знать: отдельные части проектов строительства, реконструкции и перевооружения объектов открытых горных работ, проектную и техническую документацию с учетом требований промышленной безопасности.

Уметь: разрабатывать необходимую техническую и нормативную документацию в составе творческих коллективов и самостоятельно, контролировать соответствие проектов требованиям стандартов, техническим условиям и других нормативных документов промышленной безопасности; разрабатывать, согласовывать и утверждать в установленном порядке технические, методические и иные документы, регламентирующие порядок, качество и безопасность выполнения горных, горно-строительных и взрывных работ.

Владеть: программными продуктами общего и специального назначения для моделирования месторождений твердых полезных ископаемых, технологий эксплуатационной разведки, добычи и переработки твердых полезных ископаемых

ПСК-3.5 - владеть способностью проектировать природоохранную деятельность.

Знать: природоохранную деятельность при проектировании карьеров

Уметь: способностью проектировать природоохранную деятельность

Владеть: способностью проектировать природоохранную деятельность

ПСК-3.6 - владеть готовностью использовать информационные технологии при проектировании и эксплуатации карьеров.

Знать: информационные технологии при проектировании и эксплуатации карьеров

Уметь: использовать информационные технологии при проектировании и эксплуатации карьеров

Владеть: использовать информационные технологии при проектировании и эксплуатации карьеров

Производственная (технологическая практика)

Объем практики и ее продолжительность 3 зачетных единицы, 108 часов.

Вид практики: производственная практика.

Тип практики: технологическая практика.

Способ проведения практики: стационарная и/или выездная.

Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП.

Прохождение практики направлено на формирование компетенций:

ПК-6 - 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.

Знать: методы расчета параметров технологии с учетом требований промышленной безопасности и эффективного применения оборудования.

Уметь: выбирать оборудование и обосновывать рациональные параметры технологии ОГР с учетом требований промышленной безопасности.

Владеть: методами расчета параметров технологии ОГР с учетом требований промышленной безопасности и эффективного применения оборудования.

Иметь опыт: расчета параметров технологии ОГР с учетом требований промышленной безопасности и эффективного применения оборудования, а также анализа эффективности применения на карьерах.

ПК-2 - владеть методами рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр.

Знать: основные принципы выбора и анализа технологии разработки месторождений полезных ископаемых открытым способом, производительности средств механизации производственных процессов.

Уметь: выбирать и рассчитывать основные параметры технологии разработки месторождений полезных ископаемых открытым способом, производительность средств механизации производственных процессов твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации карьеров.

Иметь опыт: анализа технологии разработки месторождений полезных ископаемых открытым способом, производительности средств механизации производственных процессов.

ПК-8 - владеть готовностью принимать участие во внедрении автоматизированных систем управления производством.

Знать: методы оценки эффективности технологических решений с использованием средств комплексной механизации и автоматизации открытых горных работ высокого технического уровня.

Уметь: осуществлять выбор и расчет производительности средств механизации процессов открытых горных работ; оценивать эффективность принятых технологических решений с использованием высокого технического уровня.

Владеть: методами оценки эффективности технологических решений с использованием средств комплексной механизации и автоматизации открытых горных работ высокого технического уровня.

Иметь опыт: знакомства с практикой применения средств механизации и автоматизации процессов открытых горных работ нового технического уровня, оценкой их эффективности.

ПК-1 - владеть навыками анализа горно-геологических условий при эксплуатационной разведке и добыче твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов.

Знать: классификацию объектов освоения полезных ископаемых; объекты горного комплекса карьера, основы разрушения горных пород.

Уметь: пользоваться методиками основ разрушения горных пород, рассчитывать технологические процессы разработки месторождений полезных ископаемых открытым способом.

Владеть: способами и методами ведения открытых горных работ, определения их основных пар

ПК-3 - владеть основными принципами технологий эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов.

Знать: объекты горного комплекса карьера; основы разрушения горных пород; процессы, технологии разработки месторождений полезных ископаемых открытым способом, выбор и расчет производительности средств механизации процессов.

Уметь: выбирать и рассчитывать основные параметры технологии разработки месторождений полезных ископаемых открытым способом, выбор и расчет производительности средств механизации процессов.

Владеть: основными принципами технологий эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов

ПК-4 - владеть 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 взрывных работ

Уметь: обеспечивать безопасные условия труда при взрывных работах.

Владеть: механизацией взрывных работ

ПК-5 - 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.

Знать: способы и средства снижения выделения вредных газов в атмосферу карьеров, способы пылеподавления и пылеулавливания при ведении горных работ

Уметь: разрабатывать мероприятия по снижению выделения вредных газов в атмосферу карьеров, пылеобразования при ведении открытых горных работ

Владеть: методами контроля атмосферы карьеров

ПК-7 - владеть умением определять пространственно-геометрическое положение объектов, осуществлять необходимые геодезические и маркшейдерские измерения, обрабатывать и интерпретировать их результаты.

Знать:

- основные понятия о форме и размерах Земли;
- геодезические приборы и методы выполнения измерений с их использованием;
- способы обработки геодезических измерений и вычислений;
- принципы построения чертежей по результатам обработки и интерпретации результатов геодезических измерений.

Уметь:

- решать геодезические задачи по планам и картам;
- использовать геодезическую аппаратуру для проведения геодезических измерений и оценивать точность результатов измерений.
- определять пространственно-геометрическое положение объектов по результатам геодезических измерений.

Владеть:
- терминологией и основными понятиями в области геодезии;
- методами и средствами пространственно-геометрических измерений на земной поверхности игорных объектов;
- навыками обработки результатов измерений.

Производственная (научно-исследовательская работа)

Объем практики и ее продолжительность 3 зачетных единиц, 108 часов.
Вид практики: производственная практика.
Тип практики: научно-исследовательская работа.
Способ проведения практики: стационарная и/или выездная.

Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП.

Прохождение практики направлено на формирование компетенций:

ПСК-3.1 - владеть готовностью выполнять комплексное обоснование открытых горных работ.

Знать: принципы выбора главных параметров карьера, технологии и механизации открытых горных работ.

Уметь: обосновать главные параметры карьерного поля ,режим горных работ. технологию и механизацию горных работ.

Владеть: инженерными методами построения календарного графика горных работ, расчетов технологических схем ведения горных работ

ПСК-3.2 - владеть владением знаниями процессов, технологий и механизации открытых горных и взрывных работ.

Знать: принципы выбора технологии и механизации открытых горных работ, способы добычи полезных ископаемых.

Уметь: рассчитывать показатели технологических процессов и их оборудования.

Владеть: инженерными методами расчета технологических процессов

ПСК-3.3 - владеть способностью обосновывать главные параметры карьера, вскрытие карьерного поля, системы открытой разработки, режим горных работ, технологию и механизацию открытых горных работ, методы профилактики аварий и способы ликвидации их последствий.

Знать: порядок формирования рабочей зоны карьера, принципы выбора вскрытия рабочих горизонтов карьера, характеристики фронта горных работ, системы открытой разработки месторождения и ее параметры.

Уметь: рассчитать параметры системы разработки, технологические процессы горных работ.

Владеть: инженерными методами расчета параметров системы разработки, технологических схем ведения горных работ . вскрытия рабочих горизонтов карьера:

ПК-14 - владеть готовностью участвовать в исследованиях объектов профессиональной деятельности и их структурных элементов.

Знать: основы научно-исследовательской методологии в исследованиях объектов профессиональной деятельности и их структурных элементов при разработке месторождений твердых полезных ископаемых;

Уметь: вести поиск и систематизацию исходных источников научно-технической информации по изучаемой проблеме;

Владеть: готовностью участвовать в исследованиях элементов технологической схемы разреза;

Иметь опыт: проведения исследований структурных элементов технологической схемы разреза

ПК-15 - владеть умением изучать и использовать научно-техническую информацию в области эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов.

Знать: информацию, необходимую для работы в сфере добычи, разведки, переработки полезных ископаемых

Уметь: навыками получения информации, необходимой для работы в сфере добычи, разведки, переработки полезных ископаемых

Владеть: методами получения информации, необходимой для работы в сфере добычи, разведки, переработки полезных ископаемых

ПК-16 - владеть готовностью выполнять экспериментальные и лабораторные исследования, интерпретировать полученные результаты, составлять и защищать отчеты.

Знать: экспериментальные и лабораторные исследования

Уметь: интерпретировать полученные результаты

Владеть: готовностью выполнять экспериментальные и лабораторные исследования, интерпретировать полученные результаты, составлять и защищать отчеты

ПК-17 - владеть готовностью использовать технические средства опытно-промышленных испытаний оборудования и технологий при эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов.

Знать: требования нормативных документов по использования опытно-промышленного оборудования и технологий при добыче твердых полезных ископаемых;

Уметь: использовать опытно-промышленные технологии при разработке твердых полезных ископаемых;

Владеть: готовностью использовать технические средства опытно-промышленных испытаний оборудования и технологий при добыче твердых полезных ископаемых;

Иметь опыт: использовать опытно-промышленных технологий при составлении проектов разработки твердых полезных ископаемых.

ПК-18 - владеть владением навыками организации научно-исследовательских работ.

Знать: требования нормативных документов по организации научно-исследовательских работ;

Уметь: организовывать научно-исследовательские работы;

Владеть: навыками организации научно-исследовательских работ; Иметь опыт: организации научно-исследовательских работ.

Производственная, преддипломная практика.

Объем практики и ее продолжительность 24 зачетных единиц, 864 часов.
Вид практики: производственная практика.
Тип практики: преддипломная практика.
Способ проведения практики: стационарная и/или выездная.

Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП

Освоение дисциплины направлено на формирование:

профессиональных компетенций:

ПК-1 - владеть навыками анализа горно-геологических условий при эксплуатационной разведке и добыче твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов.

ПК-2 - владеть методами рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр.

ПК-3 - владеть основными принципами технологий эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов.

ПК-4 - владеть готовностью осуществлять техническое руководство горными и взрывными работами при эксплуатационной разведке, добыче твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов, непосредственно управлять процессами на производственных объектах, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций.

ПК-5 - 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 - 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.

ПК-7 - владеть умением определять пространственно-геометрическое положение объектов, осуществлять необходимые геодезические и маркшейдерские измерения, обрабатывать и интерпретировать их результаты.

ПК-8 - владеть готовностью принимать участие во внедрении автоматизированных систем управления производством.

ПК-9 - владеть методами геолого-промышленной оценки месторождений полезных ископаемых, горных отводов.

ПК-10 - владеть законодательными основами недропользования и обеспечения экологической и промышленной безопасности работ при добыче, переработке полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных сооружений.

ПК-11 - владеть способностью разрабатывать и доводить до исполнителей наряды и задания на выполнение горных, горно-строительных и буровзрывных работ, осуществлять контроль качества работ и обеспечивать правильность выполнения их исполнителями, составлять графики работ и перспективные планы, инструкции, сметы, заявки на материалы и оборудование, заполнять необходимые отчетные документы в соответствии с установленными формами.

ПК-12 - владеть готовностью оперативно устранять нарушения производственных процессов, вести первичный учет выполняемых работ, анализировать оперативные и текущие показатели производства, обосновывать предложения по совершенствованию организации производства.

ПК-13 - владеть умением выполнять маркетинговые исследования, проводить экономический анализ затрат для реализации технологических процессов и производства в целом.

ПК-14 - владеть готовностью участвовать в исследованиях объектов профессиональной деятельности и их структурных элементов.

ПК-15 - владеть умением изучать и использовать научно-техническую информацию в области эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов.

ПК-16 - владеть готовностью выполнять экспериментальные и лабораторные исследования, интерпретировать полученные результаты, составлять и защищать отчеты.

ПК-17 - владеть готовностью использовать технические средства опытно-промышленных испытаний оборудования и технологий при эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов.

ПК-18 - владеть навыками организации научно-исследовательских работ.

ПК-19 - владеть готовностью к разработке проектных инновационных решений по эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов.

ПК-20 - владеть умением разрабатывать необходимую техническую и нормативную документацию в составе творческих коллективов и самостоятельно, контролировать соответствие проектов требованиям стандартов, техническим условиям и документам промышленной безопасности, разрабатывать, согласовывать и утверждать в установленном порядке технические, методические и иные документы, регламентирующие порядок, качество и безопасность выполнения горных, горно-строительных и взрывных работ.

ПК-21 - готовностью демонстрировать навыки разработки систем по обеспечению экологической и промышленной безопасности при производстве работ по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов.

ПК-22 - владеть готовностью работать с программными продуктами общего и специального назначения для моделирования месторождений твердых полезных ископаемых, технологий эксплуатационной разведки, добычи и переработки твердых полезных ископаемых, при строительстве и эксплуатации подземных объектов, оценке экономической эффективности горных и горно-строительных работ, производственных, технологических, организационных и финансовых рисков в рыночных условиях.

профессионально-специализированных компетенций:

ПСК-3.1 - владеть готовностью выполнять комплексное обоснование открытых горных работ.

ПСК-3.2 - владеть знаниями процессов, технологий и механизации открытых горных и взрывных работ.

ПСК-3.3 - владеть способностью обосновывать главные параметры карьера, вскрытие карьерного поля, системы открытой разработки, режим горных работ, технологию и механизацию открытых горных работ, методы профилактики аварий и способы ликвидации их последствий.

ПСК-3.4 - владеть способностью разрабатывать отдельные части проектов строительства, реконструкции и перевооружения объектов открытых горных работ, проектную и техническую документацию с учетом требований промышленной безопасности.

ПСК-3.5 - владеть способностью проектировать природоохранную деятельность.

ПСК-3.6 - владеть готовностью использовать информационные технологии при проектировании и эксплуатации карьеров.

Результаты обучения

Знать:

- программные продукты общего и специального назначения для моделирования месторождений твердых полезных ископаемых;
- основы технологии и комплексной механизации открытых горных работ;
- физико-механические свойства горных пород, техническую и нормативную документацию в составе творческих коллективов;
- процессы, технологию и комплексную механизации открытых горных и взрывных работ;
- главные параметры карьера, вскрытие карьерного поля, системы открытой разработки, режим горных работ, технологию и механизацию открытых горных работ, методы профилактики аварий и способы ликвидации их последствий;
- отдельные части проектов строительства, реконструкции и перевооружения объектов открытых горных работ;
- источники поступления новой информации; показатели свойств пород в целике и после разрушения;
- классификацию объектов освоения полезных ископаемых;
- объекты горного комплекса карьера, основы разрушения горных пород;
- горно-геологических условия при эксплуатационной разведке и добыче твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации карьеров;
- основные и вспомогательные процессы открытой добычи полезных ископаемых;
- технику и технологию безопасного ведения взрывных работ;
- разработку 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;
- требования нормативно-технических документов по обеспечению экологической и промышленной безопасности при производстве работ по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых;
- задачи маркшейдерской службы при обеспечении горного производства;
- условные обозначения для горной графической документации;
- маркшейдерские сети и виды съемок;
- методы и средства пространственно-геометрических измерений при проведении горных выработок;
- методы геометризации месторождений полезных ископаемых;
- классификацию запасов и способы их подсчета;
- сдвижение горных пород и меры охраны объектов
- методы подготовки и отработки запасов твердых полезных ископаемых с использованием средств комплексной механизации и автоматизации горных работ высокого технического уровня.
- способы добычи твердых полезных ископаемых, добычу и переработку строительных горных пород.
- способы производства работ, обеспечивающие экологическую и промышленную безопасность
- правила безопасности при ведении горных работ по процессам: буровзрывные, экскаваторные, транспортные и отвальные работы.
- основные технологические требования и правила безопасности при ведении открытых горных работ;
- методы выполнения маркетинговых исследований;
- основы теории механизмов и деталей машин, приборов, основные виды проектных расчетов составных частей машин, условия работы горнотранспортного оборудования источники поступления новой информации;
- показатели свойств пород в целике и после разрушения методы и средства измерений физических величин;
- организационные, научные и методические основы метрологического обеспечения, правовые основы обеспечения единства измерений;
- нормативно-техническую документацию в части законодательной метрологии, сертификации и стандартизации.
- основы технологии и комплексной механизации открытых горных работ;
- физико-механические свойства горных пород;
- конструктивные схемы основных механизмов горных машин;
- 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 для выполнения научных исследований, выполнения различных исследований применительно к процессам открытых горных работ, анализа результатов испытаний образцов новой техники для открытых горных работ применительно к конкретным горнотехническим условиям.

Уметь:

- разрабатывать необходимую техническую и нормативную документацию;
- использовать информационные технологии при проектировании и эксплуатации карьеров анализа горно-геологических условий разрабатываемого месторождения и применяемой технологии их разработки анализа горно-геологических условий при эксплуатационной разведке и добыче твердых полезных ископаемых открытым способом;
- выполнять экспериментальные и лабораторные исследования, интерпретировать полученные результаты, составлять и защищать отчеты;
- рассчитывать параметры технологий эксплуатационной разведки, добычи и переработки твердых полезных ископаемых;
- 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, разрабатывать, согласовывать и утверждать в установленном порядке технические, методические и иные документы, регламентирующие порядок, качество и безопасность выполнения горных, горно-строительных и взрывных работ;
- обеспечивать экологическую и промышленную безопасность при производстве работ по
- эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых формировать технологические схемы производства горных работ
- 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, взрывных работ;
- обосновывать главные параметры карьера, вскрытие карьерного поля, системы открытой разработки, режим горных работ, технологию и механизацию открытых горных работ, методы профилактики аварий и способы ликвидации их последствий;
- разрабатывать отдельные части проектов строительства, реконструкции и перевооружения объектов открытых горных работ, проектную и техническую документацию с учетом требований промышленной безопасности;
- проектировать природоохранную деятельность;
- пользоваться научно-технической информацией по вопросам открытого способа разработки твердых полезных ископаемых;
- показатели свойств пород в целике и после разрушения;
- пользоваться методиками основ разрушения горных пород, рассчитывать технологические процессы разработки месторождений полезных ископаемых открытым способом;
- использовать методы рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр;
- выбирать оборудование, материалы для производства буровзрывных, выемочно-погрузочных, транспортных и отвальных работ;
- обеспечивать безопасные условия труда при взрывных работах;
- 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;
- применять и эксплуатировать электрооборудование в условиях открытых и подземных горных работ;
- выбирать способы защиты от опасностей при эксплуатации горно-шахтного электрооборудования читать горную графическую документацию;
- строить планы, графики, характеризующие форму, условия залегания полезного ископаемого и распределения его качественных свойств;
- решать простейшие горно-геометрические задачи по маркшейдерским чертежам;
- осуществлять выбор и расчет производительности средств механизации процессов горных работ;
- оценивать состояние рабочих мест по фактору безопасности в технологических звеньях горного предприятия;
- осуществлять выбор систем разработки месторождений и обосновывать их параметры;
- обосновывать эффективность реализации проектных решений;
- обосновывать технологию горных работ и соответствующую механизацию;
- обеспечивать экологическую и промышленную безопасность работ при добыче;
- заполнять отчетные документы;
- разрабатывать наряды и задания, контролировать их выполнение;
- составлять графики работ и перспективные планы;
- применять технические и другие документы, регламентирующие порядок качества и безопасность выполнения горных и взрывных работ;
- выполнять маркетинговые исследования;
- выполнять расчеты составных частей механизмов и машин
- пользоваться научно-технической информацией по вопросам открытого способа разработки твердых полезных ископаемых
- применять знания по метрологическому обеспечению технологических процессов;
- применять знания по сертификации продукции и услуг и стандартизации; 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;
- составлять уравнения равновесия, определять кинематические характеристики движения точки и твердого тела, составлять и решать различные дифференциальные уравнения движения механических систем, использовать основные принципы механики при исследовании различных кинематических состояний механических систем при выполнении научно-исследовательских работ.

Владеть:

- готовностью работать с программными продуктами общего и специального назначения для моделирования месторождений твердых полезных ископаемых, технологий эксплуатационной разведки, добычи и переработки твердых полезных ископаемых, при строительстве и эксплуатации подземных объектов, оценке экономической эффективности горных и горно-строительных работ, производственных, технологических, организационных и финансовых рисков в рыночных условиях;
- 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;
- умением разрабатывать необходимую техническую и нормативную документацию в составе творческих коллективов и самостоятельно, контролировать соответствие проектов требованиям стандартов, техническим условиям

и документам промышленной безопасности, разрабатывать, согласовывать и утверждать в установленном порядке технические, методические и иные документы, регламентирующие порядок, качество и безопасность выполнения горных, горно-строительных и взрывных работ методами технологического и экологического сравнения принимаемых решений при расчете параметров технологических схем горных работ;

- методами технологического и экологического сравнения принимаемых решений при расчете параметров технологических схем горных работ;
- 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 карьеров;
- способностью обосновывать главные параметры карьера, вскрытие карьерного поля, системы открытой разработки, режим горных работ, технологию и механизацию открытых горных работ, методы профилактики аварий и способы ликвидации их последствий;
- способностью разрабатывать отдельные части проектов строительства, реконструкции и перевооружения объектов открытых горных работ, проектную и техническую документацию с учетом требований промышленной безопасности;
- способностью проектировать природоохранную деятельность;
- методами сравнения и анализа технологических и технических решений для конкретных горно-геологических условий ведения открытых горных работ;
- способами и методами ведения открытых горных работ, определения их основных параметров;
- инженерными методами расчета параметров технологических схем горных работ, выбирать оборудование, материалы для производства буровзрывных, выемочно-погрузочных, транспортных и отвальных работ;
- 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 карьеров;
- законодательными и правовыми основами в области обеспечения электробезопасности при добыче и переработке твердых полезных ископаемых;
- терминологией и основными понятиями маркшейдерии;
- методами и средствами пространственно-геометрических измерений горнотехнических объектов и обработки результатов измерений;
- методами подготовки и отработки запасов твердых полезных ископаемых с использованием средств комплексной механизации и автоматизации горных работ высокого технического уровня;
- способами производства работ, обеспечивающими экологическую и промышленную безопасность;
- инженерными методами расчета технологических процессов, методикой разработки, порядка согласования и утверждения необходимых документов;
- методикой разработки, порядка согласования и утверждения необходимых документов;
- навыками выполнять маркетинговые исследования;
- теоретическими и экспериментальными средствами графических и аналитических методов анализа и синтеза механизмов и машин;
- методами сравнения и анализа технологических и технических решений для конкретных горно-геологических условий ведения открытых горных работ, показатели свойств пород в целике и после разрушения;
- методами и алгоритмами измерений, определения погрешностей и обработки результатов измерений;
- методами стандартизации, 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;
- методами статического расчета абсолютно твердых тел в различных условиях его нагружения, методами кинематического расчета механизмов различных технических систем, методами динамического расчета движения механических систем с использованием общих теорем динамики;
- методами динамического расчета движения механических систем с использованием основных положений классической и аналитической механики при организации научных исследований.

Иметь практический опыт:

- анализа основных и вспомогательных процессов открытой добычи полезных ископаемых с учетом свойств разрабатываемых пород;
- наблюдения и анализа хода бурения, заряжания, коммутации взрывной сети, организации производства взрывных работ;
- анализа наличия техногенной нагрузки производства на окружающую среду при эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых и разработки мероприятий по ее снижению;
- безопасной эксплуатации электрооборудование в условиях открытых горных работ работы с геолого-маркшейдерской документацией карьера;
- знакомства с методами моделирования и оптимизации параметров горных предприятий, системами автоматизированного проектирования горных предприятий;
- работы с материалами геолого-разведочных работ и проектной документацией;
- анализа соответствия оборудования и технологии ведения открытых горных работ на объекте производственной практики требованиям законодательства в области промышленной и экологической безопасности;
- работы с документацией по выдаче нарядов, контролю их исполнения;
- анализа работы конкретного горно-транспортного оборудования, производственного участка горных работ;
- выполнения маркетинговых исследований;
- анализа работы горнотранспортного оборудования при выполнении производственных процессов открытых горных работ;
- работы с периодическими научно-техническими журналами, справочниками, нормативными документами;
- анализа результатов испытаний образцов новой техники для открытых горных работ применительно к конкретным горнотехническим условиям;

- выполнения различных исследований применительно к процессам открытых горных работ;
- анализа достоинств и недостатков технологии открытых горных работ, применяемой в конкретных горно-геологических условиях
- выполнения различных исследований применительно к процессам открытых горных работ;
- анализа работы конкретного горно-транспортного оборудования, производственного участка горных работ.

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

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

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

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

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

2. Иные сведения

Образовательная деятельность по образовательной программе проводится:
- в форме контактной работы обучающихся с НПР (далее – контактная работа);
- в форме самостоятельной работы обучающихся;
- в иных формах, определяемых рабочими программам дисциплин (модулей), программами практик.

Контактная работа может быть аудиторной, внеаудиторной, а также проводиться в электронной информационно-образовательной среде филиала КузГТУ. Режим доступа: http://eso.belovokyzgty.ru/

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

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

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

2.1 Перечень методов, средств обучения и образовательных технологий

№ п/п	Наименование образовательной технологии	Краткая характеристика
1	Кейс-метод	Обучение в контексте моделируемой ситуации, воспроизводящей реальные условия научной, производственной, общественной деятельности. Обучающиеся должны проанализировать ситуацию, разобраться в сути проблем, предложить возможные решения и выбрать лучшее из них. Кейсы базируются на реальном фактическом материале или же приближены к реальной ситуации
2	Эссе	Средство, позволяющее развивать умение обучающегося письменно излагать суть поставленной проблемы, самостоятельно проводить анализ этой проблемы с использованием концепций и аналитического инструментария соответствующей дисциплины, делать выводы, обобщающие авторскую позицию по поставленной проблеме
3	Реферат	Средство, позволяющее проводить самостоятельный поиск материалов по заданной теме, реферировать и анализировать их, правильно оформлять и, при необходимости, защищать свою точку зрения по проблематике реферата

4	Доклад / сообщение	Средство, позволяющее проводить самостоятельный поиск материалов по заданной теме, анализировать их, и излагать полученную информацию обучающимся
5	Проблемное обучение (проблемные лекции , семинарские и практические занятия)	Последовательное и целенаправленное выдвижение перед обучающимися проблемных задач, разрешая которые обучаемые активно добывают знания, развивают мышление, делают выводы, обобщающие свою позицию по решению поставленной проблемы
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

Нормативные документы для разработки ОПОП «Открытые горные работы» по специальности «21.05.04 Горное дело»:

- 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;
- Положение о филиале КузГТУ в г. Белово;
- Локальные нормативные акты КузГТУ;
- Локальные нормативные акты филиала КузГТУ в г. Белово.

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

Для реализация 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 филиала КузГТУ в г. Белово.

Описание материально-технической базы, обеспечивающей реализацию ОПОП:

Аэрология горных предприятий, Горнопромышленная экология

Учебная аудитория № 105 для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенная следующим оборудованием и техническими средствами обучения:

- посадочных мест – 24;
- рабочее место преподавателя;
- магнитно-маркерная доска;

- проекционный экран;
- общая локальная компьютерная сеть Интернет;
- переносной ноутбук с лицензионным программным обеспечением;
- мультимедийный проектор;
- учебные стенды по ресурсосберегающим технологиям;
- методические материалы.

Безопасность жизнедеятельности, Основы электробезопасности, Электробезопасность на горных предприятиях

Учебная аудитория № 302 для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенная следующим оборудованием и техническими средствами обучения:
- посадочных мест – 30;
- рабочее место преподавателя;
- ученическая доска;
- проекционный экран;
- общая локальная компьютерная сеть Интернет;
- переносной ноутбук с лицензионным программным обеспечением;
- мультимедийный проектор;
- специализированная виртуальная лабораторная работа «Исследование пожарной безопасности строительных материалов»;
- комплект контрольного оборудования БЖЭ-4;
- измерительные приборы, интерферометры, образцы шахтных самоспасателей, средства оказания медицинской помощи, робот-тренажёр «Витим», манекен «Шахтёр», образцы СИЗ;
- комплект учебных видеофильмов, таблиц и схем;
- учебно-информационные стенды, информационные перекидные системы.

Безопасность ведения горных работ и горноспасательное дело, Единая книжка взрывника, Разрушение горных пород, Технология и безопасность взрывных работ

Учебная аудитория № 104 для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенная следующим оборудованием и техническими средствами обучения:
- посадочных мест – 24;
- рабочее место преподавателя;
- магнитно-маркерная доска;
- проекционный экран;
- общая локальная компьютерная сеть Интернет;
- переносной ноутбук с лицензионным программным обеспечением;
- мультимедийный проектор.

Геология, Геодезия, Маркшейдерия, Основы строительного производства, Учебная, практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности. Горная практика, Учебная геолого-геодезическая практика.

Учебная аудитория № 120 для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенная следующим оборудованием и техническими средствами обучения:
- посадочные места – 36;
- рабочее место преподавателя;
- ученическая доска;
- переносная кафедра;
- переносной ноутбук с лицензионным программным обеспечением;
- мультимедийный проектор;
- проекционный экран;
- общая локальная компьютерная сеть Интернет;
- методические материалы;
- учебно-информационные стенды.
- коллекция минералов и горных пород;
- контрольно-измерительные приборы.

Геомеханика, Материаловедение

Учебная аудитория № 124 для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенная следующим оборудованием и техническими средствами обучения:
- посадочные места – 40;
- рабочее место преподавателя;
- переносной ноутбук с лицензионным программным обеспечением;
- мультимедийный проектор;
- проекционный экран;
- общая локальная компьютерная сеть Интернет;
- методические материалы;
- учебно-информационные стенды с образцами соединений;
- специализированный виртуальный комплекс лабораторных работ.

Горное право, Правоведение

Учебная аудитория № 212 для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенная следующим оборудованием и техническими средствами обучения:

- посадочные места – 36;
- рабочее место преподавателя;
- ученическая доска;
- переносная кафедра;
- переносной ноутбук с лицензионным программным обеспечением;
- мультимедийный проектор;
- проекционный экран;
- общая локальная компьютерная сеть Интернет;
- методические материалы;
- учебно-информационные стенды.

Горные машины и оборудование

Учебная аудитория № 122 для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации,

- посадочных мест – 40;
- рабочее место преподавателя;
- ученическая доска;
- проекционный экран;
- общая локальная компьютерная сеть Интернет;
- переносной ноутбук с лицензионным программным обеспечением;
- мультимедийный проектор;
- учебно-информационные стенды, видеофильмы, методические материалы;
- диагностическое оборудование.

Гидромеханизация ОГР, Гидромеханика, Специальные способы разработки рыхлых отложений

Учебная лаборатория № 118 для проведения лабораторных занятий, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенная следующим оборудованием и техническими средствами обучения:

- посадочные места – 26;
- рабочее место преподавателя;
- переносное мультимедийное оборудование;
- общая локальная компьютерная сеть Интернет;
- методические материалы;
- учебно-информационные стенды, образцы элементов гидравлической системы механизированных крепей очистного забоя и проходческих комбайнов;
- специализированный виртуальный комплекс лабораторных работ.

История, История горного дела, Русский язык, Философия, Культурология

Учебная аудитория № 320 для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенная оборудованием и техническими средствами обучения:

- посадочные места – 66;
- рабочее место преподавателя;
- переносная кафедра;
- ученическая доска;
- проекционный экран;
- переносной ноутбук с лицензионным программным обеспечением;
- мультимедийный проектор;
- общая локальная компьютерная сеть Интернет;
- информационные стенды.

Иностранный язык

Учебная аудитория № 206 для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенная оборудованием и техническими средствами обучения:

- посадочные места – 32;
- рабочее место преподавателя;
- переносная кафедра;
- ученическая доска;
- проекционный экран;
- лингафонный кабинет «Диалог-М» на 16 рабочих мест, программное обеспечение: MobiDec 3.1.0.1, звуковая система Sven 5.1;
- переносной ноутбук с лицензионным программным обеспечением;
- мультимедийный проектор;
- общая локальная компьютерная сеть Интернет;
- стенды по страноведению.

Информатика

Учебная аудитория № 208 для проведения лабораторных работ, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенная следующим оборудованием и техническими средствами обучения:

- автоматизированные рабочие места – 18 (моноблок ITS 21.5" с лицензионным программным обеспечением);
- автоматизированное рабочее место преподавателя;
- учебная маркерная доска;
- видеопроектор;
- проекционный экран;
- общая локальная компьютерная сеть Интернет;
- программное обеспечение общего и профессионального назначения;
- наглядные пособия;
- специализированная мебель для лабораторных работ.

Информационные технологии в горном деле

Учебная аудитория № 305 для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенная следующим оборудованием и техническими средствами обучения:

- посадочные места – 87,
- рабочее место преподавателя;
- ученическая доска;
- проекционный экран;
- переносной ноутбук с лицензионным программным обеспечением;
- учебно-информационные стенды;
- общая локальная компьютерная сеть Интернет.

Учебная аудитория № 207 для проведения лабораторных работ, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенная следующим оборудованием и техническими средствами обучения:

- автоматизированные рабочие места – 8;
- автоматизированное рабочее место преподавателя;
- учебная маркерная доска;
- проекционный экран;
- мультимедийный проектор;
- общая локальная компьютерная сеть Интернет;
- программное обеспечение общего и профессиональногоназначения;
- специализированная мебель.

Начертательная геометрия, инженерная графика, Компьютерная графика, Метрология, стандартизация и сертификация в горном деле,

Учебная аудитория № 305 для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенная следующим оборудованием и техническими средствами обучения:

- посадочные места – 87,
- рабочее место преподавателя;
- ученическая доска;
- проекционный экран;
- переносной ноутбук с лицензионным программным обеспечением;
- учебно-информационные стенды;
- общая локальная компьютерная сеть Интернет.

Карьерный транспорт, Конвейерный транспорт

Учебная лаборатория № 114 для проведения лабораторных занятий, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенная следующим оборудованием и техническими средствами обучения:

- посадочных мест – 52;
- рабочее место преподавателя;
- ученическая доска;
- общая локальная компьютерная сеть Интернет;
- переносной ноутбук с лицензионным программным обеспечением;
- учебно-информационные стенды;
- испытательные стенды, комплект учебных видеофильмов.

Математика, Основы научных исследований, Патентоведение, Проектирование карьеров

Учебная аудитория № 308 для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенная следующим оборудованием и техническими средствами обучения:

- посадочные места – 42;
- рабочее место преподавателя;
- переносная кафедра;
- ученическая доска;
- проекционный экран;
- переносной ноутбук с лицензионным программным обеспечением;

- интерактивная система Smart Board SB 680;
- общая локальная компьютерная сеть Интернет;
- информационные стенды.

Основы горного дела (строительная геотехнология), Основы горного дела (подземная геотехнология), Основы горного дела (открытая геотехнология), Процессы открытых горных работ, Технология и комплексная механизация ОГР, Технология разработки сложноструктурных месторождений, Учебная горная практика (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности), Производственная практика (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков), Производственная (технологическая практика)

Учебная аудитория № 107 для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенная следующим оборудованием и техническими средствами обучения:
- посадочные места – 36;
- рабочее место преподавателя;
- магнитно-маркерная доска;
- компьютер 2 шт., переносной ноутбук с лицензионным программным обеспечением;
- общая локальная компьютерная сеть Интернет;
- учебные стенды по открытому и подземному способу разработки, комплекты учебных видеофильмов.

Обогащение полезных ископаемых, Управление качеством продукции карьеров, Углепетрография

Учебная аудитория № 103 для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенная следующим оборудованием и техническими средствами обучения:
- посадочные места – 24;
- рабочее место преподавателя;
- магнитно-маркерная доска;
- переносной ноутбук с лицензионным программным обеспечением;
- общая локальная компьютерная сеть Интернет;
- учебные стенды: процессы обогащения.

Практический курс линейного руководства, Социально-психологические аспекты организационно-управленческой деятельности, Развитие в профессии – путь к успешной карьере

Учебная аудитория № 216 для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенная оборудованием:
- посадочные места – 34;
- рабочее место преподавателя;
- переносная кафедра;
- ученическая доска;
- проекционный экран;
- ноутбук 10 шт. с лицензионным программным обеспечением;
- мультимедийный проектор;
- общая локальная компьютерная сеть Интернет;
- учебно-информационные стенды, комплект таблиц и схем, методические материалы, справочники.

Рациональное использование и охрана природных ресурсов, Производственная (научно-исследовательская работа)

Учебная аудитория № 106 для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенная следующим оборудованием и техническими средствами обучения:
- посадочных мест – 36;
- рабочее место преподавателя;
- магнитно-маркерная доска;
- проекционный экран;
- общая локальная компьютерная сеть Интернет;
- переносной ноутбук с лицензионным программным обеспечением;
- мультимедийный проектор;
- учебные стенды по ресурсосберегающим технологиям.

Теоретическая механика, Сопротивление материалов, Прикладная механика

Учебная аудитория № 124 для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенная следующим оборудованием и техническими средствами обучения:
- посадочные места – 40;
- рабочее место преподавателя;
- переносной ноутбук с лицензионным программным обеспечением;
- мультимедийный проектор;
- проекционный экран;
- общая локальная компьютерная сеть Интернет;
- методические материалы;
- учебно-информационные стенды с образцами соединений;
- специализированный виртуальный комплекс лабораторных работ.

Решение горных задач на ПК

Учебная аудитория № 306 для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенная следующим оборудованием и техническими средствами обучения:

- посадочных мест – 108;
- рабочее место преподавателя;
- ученическая доска;
- проекционный экран;
- общая локальная компьютерная сеть Интернет;
- переносной ноутбук с лицензионным программным обеспечением;
- мультимедийный проектор;
- наглядные пособия.

Учебная аудитория № 207 для проведения лабораторных работ, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенная следующим оборудованием и техническими средствами обучения:

- автоматизированные рабочие места – 8;
- автоматизированное рабочее место преподавателя;
- учебная маркерная доска;
- проекционный экран;
- мультимедийный проектор;
- общая локальная компьютерная сеть Интернет;
- программное обеспечение общего и профессионального назначения;
- специализированная мебель.

Теплотехника, Физика, Физика горных пород

Учебная аудитория № 306 для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенная следующим оборудованием и техническими средствами обучения:

- посадочных мест – 108;
- рабочее место преподавателя;
- ученическая доска;
- проекционный экран;
- общая локальная компьютерная сеть Интернет;
- переносной ноутбук с лицензионным программным обеспечением;
- мультимедийный проектор;
- наглядные пособия.

Учебная лаборатория № 110 для проведения лабораторных занятий, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенная следующим оборудованием и техническими средствами обучения:

- посадочные места – 28,
- рабочее место преподавателя;
- ученическая доска;
- проекционный экран;
- мультимедийный проектор;
- компьютер 2 шт. с лицензионным программным обеспечением;
- переносной ноутбук с лицензионным программным обеспечением;
- общая локальная компьютерная сеть Интернет;
- учебно-лабораторные стенды, модульные учебные комплексы, макеты, лабораторные установки;
- комплект виртуальных лабораторных работ.

Химия

Учебная аудитория № 306 для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенная следующим оборудованием и техническими средствами обучения:

- посадочных мест – 108;
- рабочее место преподавателя;
- ученическая доска;
- проекционный экран;
- общая локальная компьютерная сеть Интернет;
- переносной ноутбук с лицензионным программным обеспечением;
- мультимедийный проектор;
- наглядные пособия.

Учебная лаборатория № 116 для проведения лабораторных занятий, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенная следующим оборудованием и техническими средствами обучения:

- посадочных мест – 30,
- рабочее место преподавателя;
- ученическая доска;
- проекционный экран;
- мультимедийный проектор;
- переносной ноутбук с лицензионным программным обеспечением;
- общая локальная компьютерная сеть Интернет;
- программное обеспечение;

- учебно-информационные стенды, специализированное оборудование;
- специализированный виртуальный комплекс лабораторных работ, учебных видеофильмов.

Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

Элективные курсы по физической культуре и спорту, Элективные курсы по физической культуре и спорту (адаптационная), Элективные курсы по физической культуре и спорту (секции), Физическая культура и спорт

Учебная аудитория № 320 для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенная оборудованием и техническими средствами обучения:

- посадочные места – 66;
- рабочее место преподавателя;
- переносная кафедра;
- ученическая доска;
- проекционный экран;
- переносной ноутбук с лицензионным программным обеспечением;
- мультимедийный проектор;
- общая локальная компьютерная сеть Интернет;
- информационные стенды.

Помещение для занятия физической культурой и спортом (тренажерный зал), оборудованное специальной мебелью, спортивным инвентарем, тренажёрами: беговые механические дорожки, велотренажёры, атлетические тренажёры с грифом и набором дисков.

Универсальная спортивная площадка в составе:

- волейбольная площадка с размерами 18 м х 9 м;
- баскетбольная площадка с размерами 27.5 м х 12 м;
- беговая дорожка шириной 1.5 м общей длиной 106 метров;
- полоса препятствий из 4-х элементов общей длиной 35 метров.

Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования № 116а, оснащенное:

- переносным ноутбуком с лицензионным программным обеспечением;
- учебной мебелью, методической литературой, учебной доской;
- спортивным инвентарем: мячи волейбольные, баскетбольные, скамейки, скакалки, обручи, учебные гранаты;

Помещение в здании муниципального бюджетного образовательного учреждения дополнительного образования детей «Детско-юношеская спортивная школа №1 города Белово»: спортивный зал №1, спортивный зал №2.

Экономическая теория

Учебная аудитория 214 для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенная следующим оборудованием и техническими средствами обучения:

- посадочные места – 48,
- рабочее место преподавателя;
- ученическая доска;
- проекционный экран;
- общая локальная компьютерная сеть Интернет;
- переносной ноутбук с лицензионным программным обеспечением;
- мультимедийный проектор;
- учебно-информационные стенды.

Экономика и менеджмент горного производства, Экономическое обоснование технологических решений

Учебная аудитория № 310 для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенная следующим оборудованием и техническими средствами обучения:

- посадочные места – 36.
- рабочее место преподавателя;
- ученическая доска;
- проекционный экран;
- общая локальная компьютерная сеть Интернет;
- переносной ноутбук с лицензионным программным обеспечением;
- мультимедийный проектор;

Электрооборудование и электроснабжение ОГР, Электротехника

Учебная аудитория № 108 для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенная следующим оборудованием и техническими средствами обучения:

- посадочных мест – 36;
- рабочее место преподавателя;
- общая локальная компьютерная сеть Интернет;
- переносной ноутбук с лицензионным программным обеспечением;
- учебно-информационные стенды;
- контрольно-измерительные приборы.

Для самостоятельной работы обучающихся предназначены: специальное помещение № 219 (научно-техническая библиотека), компьютерный класс №207, оснащенные компьютерной техникой с подключением к сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду филиала.

Для проведения практики предусмотрены:

- учебные аудитории № 120, № 107, №106, 104.
- снаряжение для проведения полевых наблюдений и составления первичной геологической документации;
- материальная база предприятий (организаций) – мест прохождения практики: АО «УК «Кузбассразрезуголь», АО «Стройсервис», ООО разрез «Пермяковский», АО «КТК» разрез «Виноградовский», в карьерах которых расположены добычные, вскрышные и отвальные забои, буровзрывные блоки, транспортные коммуникации, отвалы вскрышных пород и склады полезного ископаемого. Для проведения лекций на этих предприятиях имеются аудитории, оснащенные мультимедийным оборудованием.

Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ) к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей).

Наличие доступа в электронную информационно-образовательную среду и компьютерной технике с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» обеспечено в соответствии с порядком, установленным локальным нормативным актом «Положение об электронной информационно-образовательной среде филиала КузГТУ в г. Белово, утвержденным директором филиала КузГТУ в г. Белово 14.09.2021 г., регистрационный номер Ип 15-07, «Инструкцией о парольной защите электронной системы обучения (ЭОС) филиала КузГТУ в г. Белово, утвержденной директором филиала КузГТУ в г. Белово 14.09.2021 г., регистрационный номер Ип 15-03; а так же на основании договора с ООО «Е-Лайт-Телеком» на оказание услуг о предоставлении доступа к глобальной сети «Интернет», №32453-ю от 10.03.2023 г., срок действия договора до 31.03.2024 г.

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 филиале КузГТУ в г. Белово 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.

В филиале для лиц с ОВЗ созданы следующие условия.

Территория учреждения соответствует условию беспрепятственного, безопасного и удобного передвижения по участку.

Выделено и обозначено дорожным знаком место для парковки автотранспортных средств для лиц с ОВЗ.

Имеется отдельный вход в здание филиала с минимальным перепадом высот, оборудованный специальным съездом - пандусом для обеспечения беспрепятственного доступа инвалидов и иных категорий граждан с ограниченными возможностями.

У пандуса расположена «Кнопка вызова помощи». Рядом с турникетами электронной проходной оборудованы калитки для проезда кресла-коляски.

На первом этаже учебного корпуса, без перепада высот, находятся учебные аудитории, библиотека, буфет.

На первом этаже здания оборудовано санитарно-гигиеническое помещение для лиц с ограниченными возможностями здоровья, с обеих сторон унитаза симметрично закреплены два горизонтальных поручня на высоте 800-850 мм от пола и на расстоянии 600 мм друг от друга.

Здание оснащено системой противопожарной сигнализации и дублирующими световыми табло с надписью «Выход».

При наличии обучающихся лиц с ОВЗ, эти лица будут проходить обучение в общих группах студентов соответствующего направления подготовки по индивидуальному учебному плану с применением дистанционных технологий.

В филиале 22 аудитории оснащены мультимедийными устройствами, 4 аудитории оснащены интерактивными досками,3 телевизора, слайд-проектор, акустическая система и музыкальный центр. Имеются 2 комплекта мультимедийного оборудования, позволяющий работать интерактивно в любой аудитории.

На первом этаже расположены три современных компьютерных класса. Оборудован один мобильный компьютерный класс (10 ноутбуков), позволяющий работать в любой аудитории. Во всех аудиториях филиала есть возможность выхода в систему интернет. На сайте филиала есть функция для слабовидящих.

Библиотека комплектуется говорящими книгами для воспроизведения на доступных носителях информации.

Выбор мест прохождения практики для обучающихся с ОВЗ осуществляется с учетом требований их доступности, рекомендаций медико-социальной экспертизы относительно условий и видов труда, содержащихся в индивидуальной программе реабилитации инвалида.

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

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

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

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

2.5 Государственная итоговая аттестация

В состав Государственной итоговой аттестации входит выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы. Государственный экзамен не предусмотрен.

3. Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы

Социально-культурная и воспитательная среда филиала КузГТУ формируется через реализацию программы воспитания и социализации обучающихся, а также с помощью комплекса мероприятий, направленных:

- на обеспечение воспитания высоконравственного, творческого, компетентного гражданина России, принимающего судьбу Отечества как свою личную, осознающего ответственность за настоящее и будущее своей страны, укорененного в духовных и культурных традициях многонационального народа Российской Федерации, подготовленного к жизненному самоопределению в процессе последовательного освоения им базовых национальных ценностей российского общества, общечеловеческих ценностей и воплощения их в социальной практике;
- саморазвитие и самореализацию обучающихся в процессе их участия в общественной жизни, в решении общественно значимых задач, сознательное усвоение принципов и правил выбора путей построения собственной жизни, определение перспектив дальнейшего профессионального и личностного роста;
- формирование у обучающихся способности к реализации их образовательно-профессиональных планов в соответствии с индивидуальными запросами и потребностями рынка труда;
- сохранение и укрепление физического, психологического и социального здоровья обучающихся на ступени среднего общего образования как одной из ценностных составляющих личности обучающегося.

Воспитательная среда филиала КузГТУ включает в себя следующие составляющие: духовно-нравственную; организацию социально значимой деятельности обучающихся; профессиональную ориентацию; а также формирование экологической культуры, культуры здорового и безопасного образа жизни.

Рабочая программа воспитания https://belovokyzgty.ru/wp-content/uploads/2018/10/Rabochaya-programma-vospitaniya-VO.pdf

Календарный план воспитательной работы https://belovokyzgty.ru/wp-content/uploads/2018/10/Kalendarnye-plan-VVR-Vysshee-obrazovanie-na-2023-2024-uch.god.pdf

3.1.Духовно-нравственная составляющая воспитательной среды

Задачами духовно-нравственного развития обучающихся являются:

- воспитание способности к восприятию накопленной разными народами духовно-нравственной культуры;
- формирование представлений о том, что общечеловеческие ценности родились, хранятся и передаются от поколения к поколению через этнические, культурные, религиозные, семейные традиции, общенациональные и межнациональные отношения;
- становление внутренних установок личности, ценностных ориентаций;
- развитие у обучающихся эстетической восприимчивости.

Основные формы реализации:

- вовлечение обучающихся в деятельность творческих коллективов, досуговых мероприятий, поддержание и инициирование их деятельности;
- организация праздников, фестивалей студенческого творчества;
- проведение уроков-викторин;
- проведение конкурсов, игровых программ («День первокурсника», «День семьи»);
- проведение патриотических эстафет, акций («Подарок ветерану», «Рубежи Победы», «Мы помним»);
- организация работы внеурочных курсов;
- проведение экскурсий в музеи;
- посещение театров;
- организация выставок студенческих рисунков, фотографий.

3.2. Организация социально-значимой деятельности обучающихся

Задачами социально-значимой деятельности являются:

- развитие и поддержка молодежных инициатив, направленных на решение социально значимых проблем;
- создание условий для самореализации обучающихся, развитию их общих и профессиональных компетенций;
- формирование гражданской позиции обучающихся, развитие их способности к самоорганизации, чувства социальной ответственности, милосердия;
- укрепление партнерских связей с добровольческими организациями,
- волонтерскими отрядами, социальными партнерами.

- Основные формы реализации:
- участие в добровольческих акциях («Игрушка каждому ребенку», «Рождество для всех и каждого», «Руки помощи»);
- участие во всероссийской акции «Бессмертный полк»;
- организация студенческих объединений (Студенческий совет, Студенческий клуб);
- курирование учебных групп младших курсов старшекурсниками;
- помощь инвалидам, ветеранам войны и труда;
- организация работы по уходу за памятниками героям войн;
- участие в районных, городских, областных акциях, митингах, парадах, посвященных памятным датам, героическим событиям;
- организация субботников для воспитания бережливости и чувства причастности к филиалу КузГТУ;
- проведение конкурсов, формирующих у обучающихся интерес к истории университета, города, области (конкурсы сочинений, конкурсы патриотической направленности и др.)

3.3.Профессиональная ориентация обучающихся

Задачами профессиональной ориентации являются:

- развитие интересов, склонностей, способностей, личностных качеств необходимых для работы по выбранной специальности;
- ознакомление обучающихся с социально-экономическими и психофизиологическими особенностями выбранной специальности, требованиями, предъявляемыми к работнику выбранной специальности;
- приспособление человека к профессиональным, социальным и психологическим факторам трудовой деятельности.

Основные формы реализации:

- проведение активизирующих профигр «Я хочу быть…»;
- проведение конкурсов электронных презентаций «Профессия моей мечты»;
- проведение открытых уроков по специальности, круглых столов «Вместе думаем о будущем»;
- проведение профессиональных проб;
- участие в ярмарках вакансий;
- проведение мастер-классов «Фактор будущего» (встречи с успешными выпускниками разных лет).

3.4. Формирование экологической культуры, культуры здорового и безопасного образа жизни

Целью воспитания экологической культуры, культуры здорового и безопасного образа жизни является обеспечение, сохранение и укрепление физического, психического, социального и духовно-нравственного здоровья обучающихся, формирование экологически целесообразного поведения в быту и природе, безопасного для человека и окружающей среды, здорового, безопасного образа жизни и потребности в нем, формирование личности, способной реализовать себя максимально эффективно в современном мире, творчески относящейся к возникающим проблемам, владеющей навыками саморегуляции и безопасного поведения.

Достижение цели обеспечивает решение следующих задач:

- расширение и закрепление познаний о положительных факторах, влияющих на здоровье, об основных компонентах культуры здоровья и здорового образа жизни;
- содействие осознанию своей неразрывности с природой, ответственности за собственное здоровье, здоровье семьи и общества;
- формирование представления о негативных факторах риска здоровью, о существовании причин возникновения зависимости от табака, алкоголя, наркотиков и других психоактивных веществ, их пагубном влиянии на здоровье;
- формирование потребности обучающихся безбоязненно обращаться к врачу по любым вопросам состояния здоровья, в том числе связанным с особенностями роста и развития.

Основные формы реализации:

- проведение Дня здоровья, Дня знаний правил дорожного движения, экскурсионно-оздоровительных прогулок;
- организация спортивных соревнований («Осенний кросс», «Веселые старты»), участие в районных, городских и областных соревнованиях;
- профилактика наркомании, алкоголизма и других вредных привычек;
- профилактика правонарушений;
- организация работы спортивных секций;
- проведение конкурсов и викторин на тему правильного питания;
- организация туристических походов и выездов на природу;
- проведение экологических акций, субботников, трудовых десантов по уборке территории образовательной организации, благоустройству района, города.

4. Внесение изменений

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