

**Аннотированные программы дисциплин, курсов и модулей при реализации
программы высшего образования – программы специалитета
Специальность «21.05.04 Горное дело»
Специализация «09 Горные машины и оборудование»
Год набора 2018**

Безопасность жизнедеятельности

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

Освоение дисциплины направлено на формирование: общекультурных компетенций:
ОК-9 - владеть способностью использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций.

Знать: способы оказания первой помощи; методы противоаварийной защиты опасных производственных объектов в условиях чрезвычайных ситуаций.

Уметь: выбирать наиболее эффективный способ оказания первой помощи и средства для ее осуществления; идентифицировать факторы негативного воздействия производственной среды на человека.

Владеть: методами и способами защиты персонала в условиях чрезвычайных ситуаций, и навыками оказания травмированным первой помощи.

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.

Знать: нормативно-правовую базу документов, содержащих правила, процедуры, критерии и нормативы, направленные на сохранение жизни и здоровья работников в процессе трудовой деятельности.

Уметь: использовать нормативные документы по безопасности и промышленной санитарии в процессе трудовой деятельности.

Владеть: навыками разработки локальной базы нормативных документов по безопасности и промышленной санитарии для сохранения жизни и здоровья работников в процессе трудовой деятельности.

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

Знать: основы химии и химические процессы, свойства химических элементов и их соединений.

Уметь: абстрактно мыслить, анализировать при изучении химии и химических процессов.

Владеть: навыками работы с учебной и научной литературой; основными методами теоретического и экспериментального исследования веществ.

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.

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

Уметь: применять полученные знания по химии при решении задач по рациональному и комплексному освоению георесурсного потенциала недр.

Владеть: основными методами теоретического и экспериментального исследования физических и химических явлений.

История

Общая трудоемкость дисциплины "История" 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.

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.

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.

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.

Геология

Общая трудоемкость дисциплины "Геология" составляет 9 зачетных единиц, 324 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.

Знать: строение, химический и минеральный состав земной коры и ее структурные элементы; важнейшие минералы и горные породы; виды полезных ископаемых, условия их залегания, особенности разведки; основные геологические процессы.

Уметь: описывать физические свойства минералов; определять структуры и текстуры горных пород, твердых полезных ископаемых.

Владеть: навыками геологического изучения объектов горного производства, диагностики минералов и горных пород; диагностики полезных ископаемых.

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

Знать: научные законы и методы геолого-промышленной оценки месторождений полезных ископаемых, горных отводов; основы инженерной петрографии горных пород; водные, физические и механические свойства горных пород (грунтов).

Уметь: правильно выбирать методы оценки водных, физических и механических свойств горных пород (грунтов); методы рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр; Владеть: навыками изучения водных, физических и механических свойств пород (грунтов); навыками работы с геологической документацией при оценке месторождений.

Освоение дисциплины направлено на формирование профессиональных компетенций:

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

Знать: происхождение и виды подземных вод; основы динамики подземных вод.

Уметь: прогнозировать гидрогеологические условия и геодинамическую обстановку производства горных работ и их влияние на окружающую среду; выполнять расчеты водопритоков в горные выработки.

Владеть: навыками математических расчетов водопритоков в вертикальные и горизонтальные горные выработки; способами инженерно-геологического и гидрогеологического обеспечения горных и горно-строительных работ.

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.

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.

Культурология

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

Освоение дисциплины направлено на формирование: общекультурных компетенций:

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

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

Уметь: использовать общекультурное наследие для формирования гражданской позиции.

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

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.

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.

Математика

Общая трудоемкость дисциплины "Математика" составляет 17 зачетных единиц, 612 часов.

Освоение дисциплины направлено на формирование: общекультурных компетенций:
ОК-1 - владеть способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу.

Знать: фундаментальные основы высшей математики, включая алгебру, геометрию, математический анализ, теорию вероятностей и основы математической статистики.

Уметь: использовать математические знания при изучении других дисциплин, расширять свои познания.

Владеть: первичными навыками и основными методами решения математических задач из дисциплин профессионального цикла и дисциплин профильной направленности.

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.

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.

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.

Знать: основные законы механики, молекулярной физики и термодинамики, электростатики и электромагнетизма, волновой и квантовой оптики, ядерной физики и элементарных частиц; физический смысл и математическое изображение основных физических законов.

Уметь: самостоятельно анализировать физические явления, происходящие в природе и различных устройствах; самостоятельно работать со справочной литературой; выполнять необходимые расчеты и определять параметры процессов.

Владеть: современными методами решения физических задач и измерения параметров различных процессов в технических устройствах и системах.

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.

Знать: строение и свойства материалов, применяемых в горном деле, сущность явлений, происходящих в них в условиях эксплуатации изделий; современные способы получения материалов с заданными эксплуатационными свойствами; методы определения основных технологических и эксплуатационных свойств материалов; общие требования безопасности при применении материалов в горном деле.

Уметь: выбирать материалы и их обработку для получения требуемой структуры и свойств в зависимости от эксплуатационных, технологических и экономических требований; оценивать поведение материала и причины отказов деталей машин при воздействии на них различных эксплуатационных факторов; применять оборудование и приборы для анализа структуры и свойств материалов.

Владеть: навыками выбора материалов и способов их обработки в зависимости от предъявляемых требований; навыками современных методов анализа структуры и определения механических свойств материалов; навыками регулирования свойств материалов за счет термической и химико-термической обработки.

Философия

академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам занятий) и на самостоятельную работу обучающихся 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.

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.

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.

Гидромеханика

Общая трудоемкость дисциплины "Гидромеханика" составляет 4 зачетных единицы, 144 часа

Освоение дисциплины направлено на формирование:

общекультурных компетенций:

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

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.

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.

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.

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, профессиональные и культурные различия.

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

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

Владеть: культурой человеческих взаимоотношений; методами профилактики конфликтов.

Экономическая теория

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

Освоение дисциплины направлено на формирование: общекультурных компетенций:

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

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

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

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

Экономика и менеджмент горного производства

Общая трудоемкость дисциплины "Экономика и менеджмент горного производства" 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.

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.

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.

Знать: основы маркетинга и его отраслевые особенности.

Уметь: производить анализ затрат для реализации технологических процессов.

Владеть: методиками анализа эффективности использования ресурсов предприятия.

Начертательная геометрия

Общая трудоемкость дисциплины "Начертательная геометрия, инженерная графика" составляет 3 зачетных единицы, 108 часов.

Освоение дисциплины направлено на формирование общекультурных компетенций:

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

Знать: аппарат геометрического моделирования для конструирования и использования геометрических моделей в пространстве; приемы и методы построения пространственных геометрических образов на плоскости и графические способы решения задач, связанные с этими образами и их взаимным расположением в пространстве.

Уметь: грамотно использовать элементы начертательной геометрии и приобретенные знания при составлении и анализе чертежей горного производства; работать самостоятельно и в составе коллектива.

Владеть: научным потенциалом для решения задач горного производства; организационным потенциалом для решения задач горного производства.

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.

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.

Инженерная графика

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

Освоение дисциплины направлено на формирование: общекультурных компетенций:
ОК-1 - владеть способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу.

Знать: аппарат геометрического моделирования для конструирования и использования геометрических моделей в пространстве; приемы и методы построения пространственных геометрических образов на плоскости и графические способы решения задач, связанные с этими образами и их взаимным расположением в пространстве.

Уметь: грамотно использовать элементы начертательной геометрии и приобретенные знания при составлении и анализе чертежей горного производства; работать самостоятельно и в составе коллектива.

Владеть: научным потенциалом для решения задач горного производства; организационным потенциалом для решения задач горного производства.

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.

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.

Теплотехника

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

Освоение дисциплины направлено на формирование:
общекультурных компетенций:

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

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

Знать: основные свойства и параметры состояния термодинамических систем и законы преобразования энергии; законы термодинамики; термодинамические процессы и основы их анализа; термодинамику потока; элементы химической термодинамики; основные закономерности теплообмена и массообмена при стационарном и нестационарном режимах; способы управления параметрами теплообмена.

Уметь: оценивать параметры состояния термодинамических систем и эффективность термодинамических процессов; рассчитывать показатели, параметры теплообмена; анализировать термодинамические процессы в теплотехнических устройствах, применяющихся в горном деле.

Владеть: методами анализа эффективности термодинамических процессов горного производства и управления интенсивностью обмена энергией в них.

Технология и безопасность взрывных работ

Общая трудоемкость дисциплины "Технология и безопасность взрывных работ" составляет 4 зачетных единицы, 144 часа.

Освоение дисциплины направлено на формирование:

общекультурных компетенций:

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

Знать: основные методы сбора и анализа информации, способы формализации цели и методы ее достижения.

Уметь: анализировать, обобщать и воспринимать информацию; ставить цель и формулировать задачи по её достижению

Владеть: культурой мышления.

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.

Знать: основные зависимости параметров буровзрывных работ от горно-геологических условий их проведения.

Уметь: производить выбор параметров технологии буровзрывных работ с учетом горно-геологических условий их проведения.

Владеть: навыками обоснования параметров буровзрывных работ в различных горно-геологических условиях.

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: технику и технологию безопасного ведения буровзрывных работ в горнодобывающей промышленности; основные положения правил безопасности при взрывных работах.

Уметь: производить выбор и обоснования бурового оборудования, взрывчатых веществ, средств инициирования, взрывных приборов; профессионально понимать и читать организационно-технологическую документацию на проведение буровзрывных работ.

Владеть: методологией выбора и обоснования техники и технологии буровзрывных работ; методами расчёта параметров организации буровзрывных работ.

ПК-20 - 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: основные положения нормативных документов, регламентирующих технологию и безопасность взрывных работ в горном деле.

Уметь: ориентироваться в научно-технической литературе, освещающей вопросы технологии и безопасности взрывных работ; разрабатывать схемы взрывных работ, паспорта буровзрывных работ, проекты массовых взрывов.

Владеть: навыками использования нормативных документов по безопасности взрывных работ; навыками разработки технической документации в виде паспортов буровзрывных работ и проектов массовых взрывов.

ПК-4 - 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 буровзрывных работ.

Уметь: обеспечивать безопасные условия труда при проведении буровзрывных работ.

Владеть: навыками выбора и обоснования техники и технологии буровзрывных работ.

Аэрология горных предприятий

Общая трудоемкость дисциплины "Аэрология горных предприятий" 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.

Знать: методы защиты от негативных производственных и поражающих факторов ЧС.

Уметь: идентифицировать факторы негативного воздействия производственной среды на человека. Владеть: методами защиты в условиях чрезвычайных ситуаций 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

Знать: основные законы аэродинамики и аэромеханики, процессы массопереноса метана вентиляционных потоков, режимы движения воздуха в горных выработках, способы управления газовой выделением при высоких нагрузках на очистной забой

Уметь: выполнять расчет необходимого количества воздуха для проветривания шахт, общешахтной депрессии и осуществлять выбор вентилятора главного проветривания

Владеть: методами оценки аэрологической безопасности выемочных участков шахт и навыками снижения техногенной нагрузки на очистной забой и снижения вредных выбросов в окружающую среду

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: основные правовые и нормативные акты по безопасности работ в угольных шахтах и порядок их использования при строительстве и эксплуатации горных предприятий

Уметь: применять необходимый нормативный акт в соответствии с характером выполняемых технологических операций, планирование мероприятий по аэрологической безопасности, газового и пылевого режимов

Владеть: методикой замеров аэродинамических характеристик вентиляционных потоков в горных выработках шахт, концентрации вредных газов в рудничной атмосфере и мероприятиями по нормализации аэрологической обстановки на выемочных участках шахт

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.

Знать: методы защиты от негативных производственных и поражающих факторов ЧС.

Уметь: идентифицировать факторы негативного воздействия производственной среды на человека.

Владеть: методами защиты условиях чрезвычайных ситуаций.

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.

Знать: основные законодательные нормативные акты в области безопасности ведения горных работ, недропользования и обеспечения экологической и промышленной безопасности при добыче и переработке полезных ископаемых.

Уметь: планировать мероприятия по обеспечению комплексной безопасности ведения горных работ, организовывать работу горноспасательных подразделений при ликвидации аварий на шахтах.

Владеть: методами прогноза опасных и предаварийных ситуаций на угольных шахтах, способами их предотвращения и спасения людей, застигнутых при аварийных ситуациях в горных выработках шахт.

ПК-21 - 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: основные принципы обеспечения экологической и промышленной безопасности при добыче, переработке полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных сооружений.

Уметь: разрабатывать системы по обеспечению экологической и промышленной безопасности при производстве работ по подземной добыче и обогащению углей.

Владеть: навыками разработки мероприятий по обеспечению экологической и промышленной безопасности при добыче и обогащении углей, разведке, строительстве и эксплуатации подземных объектов.

Горные машины, комплексы и оборудование

Общая трудоемкость дисциплины "Горные машины, комплексы и оборудование" составляет 9 зачетных единиц, 324 часа.

Освоение дисциплины направлено на формирование:

общекультурных компетенций:

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

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.

профессиональных компетенций:

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: основы технологии и комплексной механизации подземных горных работ по освоению подземного пространства; физико-механические свойства горных пород.

Уметь: обосновывать выбор горных машин и оборудования для заданных горно-геологических и горнотехнических условий и объемов горных работ.

Владеть: методами и навыками организации технических мероприятий по обеспечению постоянной работоспособности горных машин с заданными технико-экономическими параметрами эксплуатации.

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

Знать: законы механики твердого тела, жидкости и газа; свойства конструкционных машиностроительных материалов; конструктивные схемы основных механизмов горных машин.

Уметь: проводить расчеты горных машин и оборудования.

Владеть: методами расчета геометрических, кинематических, силовых, прочностных и энергетических параметров горных машин и оборудования.

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

Знать: методы принятия решений при проектировании шахт.

Уметь: выполнять расчеты графиков организации очистных и подготовительных работ; осуществлять выбор и расчет производительности средств механизации, процессов подземных горных работ.

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

Теоретическая механика

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

Освоение дисциплины направлено на формирование:

общекультурных компетенций:

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

Знать: виды операций мышления, их определения и различия.

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

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

профессиональных компетенций:

ПК-18 - владеть 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.

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.

Сопротивление материалов

Общая трудоемкость дисциплины "Сопротивление материалов" составляет 3 зачетных единицы, 144 часа.

Освоение дисциплины направлено на формирование:

общекультурных компетенций:

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

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.

Знать: основные законы, положения и гипотезы курса «Сопротивление материалов»; методы и практические приемы расчета систем при различных силовых, деформационных и температурных воздействиях; прочностные и другие свойства конструкционных материалов

Уметь: изучать научно-техническую информацию механики деформируемого твердого тела, применяемую при строительстве и эксплуатации подземных объектов.

Владеть: методами расчета на прочность и жесткость строительных конструкций; методами выбора конструкционных материалов размеров и форм, обеспечивающих

требуемые показатели надёжности, безопасности, экономичности и эффективности сооружений при строительстве и эксплуатации подземных объектов

Прикладная механика

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

Освоение дисциплины направлено на формирование:

общекультурных компетенций:

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

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.

профессиональных компетенций:

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

Знать: методы и правила разработки кинематических схем механизмов; методы и правила проектирования деталей машин общемашиностроительного назначения.

Уметь: определять кинематические и силовые параметры машин и механизмов; проектировать типовые механизмы.

Владеть: методиками расчета запаса прочности, жесткости и износостойкости типовых конструкций; способами построения графических изображений, создания чертежей и эскизов конструкторской документации.

Основы обогащения и переработки полезных ископаемых

Общая трудоемкость дисциплины "Основы обогащения и переработки 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.

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.

Освоение дисциплины направлено на формирование профессиональных

компетенций:

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

Знать: методы разработки проектных инновационных решений по переработке твердых полезных ископаемых.

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

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

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

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

Уметь: анализировать эффективность технологических процессов и рассчитывать производительность аппаратов.

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

Основы горного дела (строительная геотехнология)

Общая трудоемкость дисциплины "Основы горного дела (строительная геотехнология)" 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.

Знать: технологические системы и технологические средства, обеспечивающие высокий уровень автоматизации при строительстве и эксплуатации горного предприятия и подземного объекта.

Уметь: выбирать интегрированные технологические системы эксплуатационной разведки, добычи и переработки твердых полезных ископаемых, а также предприятий по строительству и эксплуатации подземных объектов техническими

средствами с высоким уровнем автоматизации управления.

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

Освоение дисциплины направлено на формирование 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.

Знать: горно-геологические условия предприятия или подземного объекта.

Уметь: анализировать горно-геологические условия при строительстве и эксплуатации горного предприятия или подземного объекта.

Владеть: навыками использования горно-геологической информации при проектировании, строительстве и эксплуатации горного предприятия или подземного объекта.

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

Знать: методы разработки проектных инновационных решений по строительству и эксплуатации горного предприятия или подземного объекта.

Уметь: выбирать проектные инновационные решения по строительству и эксплуатации горных предприятий или подземных объектов.

Владеть: навыками разработки проектных инновационных решений по строительству горных предприятий или подземных объектов.

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

Знать: методы рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр.

Уметь: применять методы рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр при проектировании, строительстве и эксплуатации горного предприятия или подземного объекта.

Владеть: навыками расчета основных параметров рационального и комплексного освоения геопотенциала недр при проектировании, строительстве и эксплуатации горного предприятия или подземного объекта.

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

Знать: основные принципы технологий строительства и эксплуатации горных предприятий или подземных объектов.

Уметь: применять технологии строительства и эксплуатации горных предприятий или подземных объектов.

Владеть: навыками выбора наиболее рациональных технологий строительства и эксплуатации горных предприятий или подземных объектов.

ПК-4 - 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: основные принципы руководства горными и взрывными работами при эксплуатационной разведке, добыче твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов.

Уметь: применять навыки непосредственного управления процессами на производственных объектах, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций.

Владеть: навыками руководства горными и взрывными работами при эксплуатационной разведке, добыче твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов, непосредственно управлять процессами на производственных объектах.

Основы горного дела (подземная геотехнология)

Общая трудоемкость дисциплины "Основы горного дела (подземная геотехнология)" 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.

Знать: основные принципы выбора и обеспечения интегрированных технологических систем разработки твердых полезных ископаемых подземным способом, а также объектов горных предприятий техническими средствами с высоким уровнем автоматизации управления.

Уметь: осуществлять оценку производственной обстановки функционирования технологических систем горных предприятий.

Владеть: методами принятия оптимальных решений по обеспечению горных предприятий интегрированными технологическими системами с высоким уровнем автоматизации технических средств.

Освоение дисциплины направлено на формирование: 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.

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.

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.

Знать: правовую и нормативную основы охраны и рационального использования природных ресурсов; способы и средства охраны и рационального использования водных ресурсов; охрану и рациональные методы оценки георесурсного потенциала месторождений полезных ископаемых; методы оценки георесурсного потенциала месторождений полезных ископаемых; классификационные признаки оценки потребительской ценности компонентов георесурсного потенциала месторождений полезных ископаемых.

Уметь: выполнять расчеты графиков организации очистных и подготовительных работ; оценивать степень сложности горно-геологических условий ведения горных работ; осуществлять оценку геомеханической обстановки ведения горных работ.

Владеть: методами рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр.

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

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

Уметь: осуществлять оценку процессов технологий эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов.

Владеть: методологией технико-экономического обоснования применения технологий месторождений твердых полезных ископаемых.

ПК-4 - 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: основные понятия и используемую терминологию при ведении горных работ; этапы подземной разработки месторождений полезных ископаемых; технологию взрывного разрушения на подземных горных разработках; правила безопасности при взрывных работах.

Уметь: осуществлять проектирование предприятий по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных.

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

Основы горного дела (открытая геотехнология)

Общая трудоемкость дисциплины "Основы горного дела (открытая геотехнология)" 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.

Знать: периоды и этапы открытых горных работ; главные параметры карьера; элементы карьерного поля; открытые горные выработки.

Уметь: вести расчет главных параметров карьера, параметров открытых горных выработок в соответствии с поставленной задачей.

Владеть: вести расчет главных параметров карьера, параметров открытых горных выработок в соответствии с поставленной задачей.

Освоение дисциплины направлено на формирование 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.

Знать: порядок расчета параметров и построения технологических схем буровых, выемочно-погрузочных и отвальных работ; интерпретировать полученные результаты в графическом виде.

Уметь: анализировать полученные выводы с целью изучения возможности применять результаты выполненной работы на практике.

Владеть: методиками выбора оборудования и расчета параметров технологических схем.

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

Знать: основные технологические процессы в карьере – подготовку горных пород к выемке, выемочно-погрузочные, транспортные, отвальные работы.

Уметь: рассчитывать параметры основных производственных процессов.

Владеть: современными методами расчета параметров основных производственных процессов.

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

Знать: основы недропользования.

Уметь: обобщать рациональные методы ведения горных работ.

Владеть: методами рационального недропользования.

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

Знать: основные принципы ведения горных работ.

Уметь: организовать горные работы согласно основным принципам.

Владеть: навыками анализа принципов ведения горных работ.

ПК-4 - 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: основы горного руководства.

Уметь: руководить малыми коллективами.

Владеть: инструментами осуществления руководства горными работами.

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

Знать: правовые основы стандартизации и сертификации в горном деле.

Уметь: работать с технической документацией,

Владеть: способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности

профессиональных компетенций:

ПК-16 - владеть готовностью выполнять экспериментальные и лабораторные

исследования, интерпретировать полученные результаты, составлять и защищать отчеты.

Знать: основы метрологии; правовые основы стандартизации и сертификации в горном деле.

Уметь: работать с технической документацией, средствами измерения физических величин.

Владеть: готовностью выполнять экспериментальные и лабораторные исследования, интерпретировать

полученные результаты, составлять и защищать отчеты.

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.

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.

Компьютерная графика

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

Освоение дисциплины направлено на формирование: общепрофессиональных компетенций:

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

Знать: способы представления и обработки графической информации на компьютере; приемы работы с текстовой и графической информацией.

Уметь: оперировать понятиями, связанными с визуализацией информации; применять программные средства для просмотра и создания графических изображений; осуществлять выбор способа представления графической информации в соответствии с поставленной задачей.

Владеть: основными инструментами работы с текстовой и графической информацией; навыками поиска технической информации в базах данных, компьютерных сетях и т.п.

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 горно-строительных работ, производственных, технологических, организационных и финансовых рисков в рыночных условиях.

Знать: типы файлов, содержащих техническую информацию в области технической проектной документации; приемы работы с программными средствами создания и редактирования графической информации; виды систем автоматического проектирования (САПР) для разработки проектной документации; основные редакторы и взаимосвязи библиотек САПР; особенности создания и использования библиотек компонентов в составе САПР.

Уметь: применять программные средства для создания и редактирования чертежей и схем; правильно выбирать методы для решения графических задач и выполнения схем всех видов; использовать готовые графические элементы при выполнении схем и чертежей на компьютере; пользоваться нормативной документацией для определения требований к результату проектирования.

Владеть: основными инструментами работы с САПР и проектной документации; основными навыками редактирования схем и чертежей с использованием САПР; инструментами преобразования схем и чертежей различных видов в пределах одной САПР и между различными САПР; навыками использования ГОСТ ЕСКД; системой принятых ГОСТ графических, буквенных и цифровых обозначений.

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

Знать: Порядок применения основных правовых норм, необходимые для обеспечения эффективной работы недропользователя в современных экономических условиях.

Уметь: Самостоятельно применять нормы федеральных законов и иных нормативных актов

Владеть: Готовностью к разработке инновационных технологических решений при проектировании освоения запасов пластовых месторождений твердых полезных ископаемых подземным способом

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

Знать: Основные принципы и положения конституционного, трудового, гражданского, административного и семейного права.

Уметь: Обосновывать решения по рациональному и комплексному освоению георесурсного потенциала месторождений полезных ископаемых

Владеть: Навыками к выработке и реализации технических решений по управлению качеством продукции при разработке месторождений полезных ископаемых.

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

Знать: Основы горного и экологического права. Законодательные основы производства всех видов работ, в том числе при эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, а также при строительстве подземных объектов. Основные требования по рациональному использованию и охране недр.

Уметь: Принимать решения по минимизации воздействия на окружающую природную среду на всех этапах жизненного цикла предприятий, осуществляющих разведку, добычу и переработку полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов

Владеть: Способностью организовывать деятельность подразделений горного предприятия по обеспечению недропользования, в том числе в режиме чрезвычайных ситуаций.

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.

Знать: основные технологические процессы, применяемые на предприятиях горнопромышленного комплекса при добыче и переработке полезных ископаемых и экологические проблемы, связанные с работой объектов минерально-сырьевого комплекса.

Уметь: уметь использовать нормативные правовые и инструктивные природоохранные документы в своей деятельности.

Владеть: методиками оценки использования природных ресурсов и охраны природы; методами оценки эффективности природоохранных мероприятий.

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.

Знать: основные технологические процессы, применяемые на предприятиях горнопромышленного комплекса при добыче и переработке полезных ископаемых и экологические проблемы, связанные с работой объектов минерально-сырьевого комплекса.

Уметь: уметь использовать нормативные правовые и инструктивные природоохранные документы в своей деятельности.

Владеть: методиками оценки использования природных ресурсов и охраны природы; методами оценки эффективности природоохранных мероприятий.

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.

Знать: экологические принципы использования природных ресурсов и охраны природы; основы технологии и проблем добычи, обогащения, переработки полезных ископаемых.

Уметь: использовать методологию и средства рационального природопользования, прогнозировать влияние горных работ на окружающую среду.

Владеть: методиками экологической оценки территории.

Геодезия и маркшейдерия

Общая трудоемкость дисциплины "Геодезия и маркшейдерия" составляет 8 зачетных единиц, 288 часов.

Освоение дисциплины направлено на формирование:

общекультурных компетенций:

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

Знать: основные понятия и задачи, решаемые в геодезии в их логической целостности и последовательности.

Уметь: анализировать альтернативные варианты решения практических геодезических задач и оценивать потенциальные плюсы и минусы реализации этих вариантов.

Владеть: методами геодезических измерений с целью систематизации, использования и совершенствования технологий геодезических методов с учётом современных требований из различных источников.

профессиональных компетенций:

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; методы построения опорных геодезических сетей; геодезические приборы и инструменты, а также методы и способы геодезических измерений; задачи маркшейдерской службы при обеспечении

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

Уметь: решать геодезические задачи по планам и картам; использовать геодезическую аппаратуру для проведения геодезических измерений и оценивать точность результатов измерений; читать горно-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 в области геодезии и маркшейдерии; методами и средствами пространственно-геометрических измерений объектов на земной поверхности и горных выработок, а также обработки результатов измерений.

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.

Знать: геомеханические процессы протекающие в массивах горных пород при разработке месторождений полезных ископаемых.

Уметь: выполнять расчеты параметров геомеханических процессов при разработке месторождений полезных ископаемых.

Владеть: методами исследования геомеханического состояния массива в области ведения горных работ.

Транспортные машины

Общая трудоемкость дисциплины "Транспортные машины" составляет 4 зачетных единиц, 144 часов.

Освоение дисциплины направлено на формирование:
общекультурных компетенций:

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

Знать: принцип действия, устройство и работу узлов транспортных машин.

Уметь: производить расчеты по оптимальной транспортировке грузов.

Владеть: основными понятиями и определениями.

профессиональных компетенций:

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

Знать: конструкции горных и транспортных машин и их область применения.

Уметь: разрабатывать технологические схемы транспорта.

Владеть: аналитическими методами решения практических задач транспортных машин.

Стационарные машины

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

Освоение дисциплины направлено на формирование:

общекультурных компетенций:

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

Знать: - знать принцип конструирования стационарных машин и их деталей;

Уметь: - "читать" чертежи;

Владеть: - по представленным чертежам уяснять принцип их действия и назначение каждого элемента стационарной машины.

профессиональных компетенций:

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: - устройство и принцип действия приборов для проведения испытаний стационарных машин.

Уметь: - проводить испытания водоотливных установок с последующим обоснованием пригодности стационарного оборудования (насоса, вентилятора) к дальнейшей эксплуатации.

Владеть: - методикой проведения испытаний стационарных (водоотливных, вентиляторных) установок.

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

Знать: - историю развития стационарных машин; современные отечественные и зарубежные достижения в области стационарных (водоотливных, вентиляторных, подъемных) установок; основные термины и понятия, применяемые в горном производстве; устройство и принцип действия стационарных (водоотливных, вентиляторных, подъемных) установок.

Уметь: - производить анализ полученной информации с выявлением сильных и слабых сторон шахтной горной техники для последующего ее совершенствования; применять современное стационарное оборудование для конкретных условий

эксплуатации; рассчитывать основные параметры стационарных машин и производить их выбор для конкретных условий

проектировать стационарные (водоотливные, вентиляторные, подъемные, компрессорные) установки для конкретных условий с учетом нормативных документов по промышленной безопасности.

Владеть: - методикой обзора, анализа и синтеза необходимой в профессиональной сфере информации; методикой графического определения рабочих режимов вентиляторных и водоотливных установок; методикой проектирования современных стационарных (водоотливных, вентиляторных, подъемных, компрессорных) установок.

Теоретические основы электротехники

Общая трудоемкость дисциплины "Теоретические основы электротехники" составляет 5 зачетных единиц, 180 часов.

Освоение дисциплины направлено на формирование:

общекультурных компетенций:

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

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.

Знать: электрические измерения и приборы; законы, понятия и положения электротехники; важнейшие свойства и характеристики электрических и магнитных цепей, основные методы их расчета.

Уметь: применять методы расчета цепей постоянного и переменного тока, измерять постоянные токи, напряжения и мощности.

Владеть: готовностью выполнять экспериментальные и лабораторные исследования, интерпретировать полученные результаты, составлять и защищать отчеты; методами расчета электрических цепей; методами испытаний электротехнических устройств.

Преобразовательная техника

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

Освоение дисциплины направлено на формирование:

общекультурных компетенций:

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

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

Знать: автоматизированные системы управления производством.

Уметь: принимать участие во внедрении автоматизированных систем управления производством.

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

Электрические машины

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

Освоение дисциплины направлено на формирование:

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

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

Знать: автоматизированные системы управления производством.

Уметь: принимать участие во внедрении автоматизированных систем управления производством.

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

Конструирование горных машин и оборудования

Общая трудоемкость дисциплины "Конструирование горных машин и оборудования" составляет 4 зачетных единицы, 144 часа.

Освоение дисциплины направлено на формирование:

общекультурных компетенций:

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

Знать: принципы конструирования горных машин и оборудования;

Уметь: пользоваться технической документацией необходимой для конструирования горных машин и оборудования;

Владеть: навыками чтения технической документации и чертежей, основными понятиями и определениями.

профессиональных компетенций:

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

Знать: правила и методы компьютерного построения трехмерных моделей деталей и сборочных единиц.

Уметь: строить трехмерные модели деталей и сборочных единиц, выполнять из них рабочие и сборочные чертежи в соответствии с ЕСКД, разнесенные сборки, спецификации.

Владеть: навыками использования программного обеспечения для построения трехмерных моделей.

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: нормативные документы (ГОСТы, ОСТы, РД, ТУ) в области добычи твердых полезных ископаемых.

Уметь: оперативно находить необходимую информацию по использованию и применению нормативной документации.

Владеть: основными понятиями по поиску и применению единых стандартов.

Освоение дисциплины направлено на формирование профессионально-специализированных компетенций:

ПСК-9.1 - владеть способностью разрабатывать техническую и нормативную документацию для машиностроительного производства, испытания, модернизации, эксплуатации, технического и сервисного обслуживания и ремонта горных машин и оборудования различного функционального назначения с учетом требований экологической и промышленной безопасности.

Знать: правила построения чертежей, разрезов, сечений, спецификаций и аннотаций с использованием компьютерных технологий.

Уметь: в автоматизированном режиме выполнять рабочие и сборочные чертежи с необходимой сопроводительной документацией.

Владеть: компьютерным программным обеспечением для построения рабочих и сборочных чертежей.

Диагностика горных машин и оборудования

Общая трудоемкость дисциплины "Диагностика горных машин и оборудования" составляет 4 зачетных единицы, 144 часа.

Освоение дисциплины направлено на формирование:

общекультурных компетенций:

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

Знать: - принцип действия и устройство приборов функциональной диагностике, характеристику и работу узлов машин.

Уметь: - производить замеры технического состояния горных машин.

Владеть: - основными понятиями и определениями.

профессиональных компетенций:

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

Знать: Структуру и составные элементы горного оборудования, методы определения основных технических и эксплуатационных характеристик горного оборудования.

Уметь: Оценивать и прогнозировать изменение технического состояния горных машин под воздействием различных технологических и эксплуатационных факторов.

Владеть: Навыками прогнозирования тенденции развития объектов, процессов и систем исследования, обобщения информации и принятием на её основе конструктивных решений.

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

Знать: Методики проведения экспериментальных исследований, обработки и анализа результатов; методологию системного подхода; показатели и критерии оценки технического состояния горного оборудования.

Уметь: Пользоваться формализованными моделями и методами описания объектов, процессов, их систем для анализа тенденции изменения их технического состояния; эффективно использовать научно-исследовательские и нормативные документы, отражающие современные тенденции развития теории диагностирования горного оборудования

Владеть: Навыками научной и аналитической деятельности в области диагностики горных машин.

Освоение дисциплины направлено на формирование профессионально-специализированных компетенций:

ПСК-9.3 - владеть способностью выбирать способы и средства мониторинга технического состояния горных машин и оборудования для их эффективной эксплуатации.

Знать: основные принципы функционирования систем горных машин, а также систем автоматизации технологических процессов и отдельных объектов.

Уметь: выбирать способы и средства мониторинга технического состояния горных машин и оборудования.

Владеть: методами мониторинга технического состояния горных машин и оборудования.

Динамические процессы горных машин и оборудования

Общая трудоемкость дисциплины "Динамические процессы горных машин и оборудования" составляет 4 зачетных единицы, 144 часа.

Освоение дисциплины направлено на формирование:

общекультурных компетенций:

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

Знать: - физические принципы и свойства эксплуатации горных машин и оборудования;

Уметь: - определять причины возникновения, амплитуду и частоту физических процессов происходящих в работающем оборудовании;

Владеть: - основными понятиями и определениями.

профессиональных компетенций:

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

Знать: основы теории колебаний.

Уметь: строить динамические модели колебательных систем с одной степенью свободы.

Владеть: методикой составления уравнений движения для основных видов колебаний.

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

Знать: методы регистрации колебаний.

Уметь: экспериментально определять амплитуду, частоту и другие характеристики колебательных процессов.

Владеть: методами уменьшения вредного влияния вибраций на человека и оборудование.

Карьерные транспортные машины и оборудование

Общая трудоемкость дисциплины "Карьерные транспортные машины и оборудование" составляет 3 зачетных единицы, 108 часа.

Освоение дисциплины направлено на формирование:

общекультурных компетенций:

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

Знать: - принцип действия, устройство и работу узлов транспортных машин;

Уметь: -производить расчеты по оптимальной транспортировке грузов;

Владеть: - основными понятиями и определениями.

профессиональных компетенций:

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

Знать: рациональную область использования автотранспорта; возможный подвижной состав автотранспорта; уравнение движения автомобиля; принципы оптимизации уклона выездных дорог; рациональную область использования железнодорожного транспорта; основные параметры вагонов и локомотивов; современные тенденции вагоностроения; перспективы мотор вагонных поездов; рациональную область использования конвейерного и комбинированного видов транспорта; структурные преимущества конвейерного транспорта.

Уметь: определять скорость движения автомобиля по условию тяги, торможения. и безопасности движения; определять скорость движения поезда; решать уравнения подготовительного и действительного торможения в дифференциальной форме; анализировать комбинации различных видов карьерного транспорта.

Владеть: определять скорость движения автомобиля по условию тяги, торможения. и безопасности движения; определять скорость движения поезда; решать уравнения подготовительного и действительного торможения в дифференциальной форме; анализировать комбинации различных видов карьерного транспорта.

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: возможности поиска и использования научно технической информации по карьерному транспорту; состав транспортного комплекса; особенности эксплуатации и соответствующие требования к конструкции карьерных транспортных машин; влияние свойств горной массы на эффективность перевозок.

Уметь: определять фактическую загрузку транспортного средства; определять средневзвешенные параметры трассы оптимальным методом; анализировать уравнение движения транспортной машины в общем виде.

Владеть: определять фактическую загрузку транспортного средства; определять средневзвешенные параметры трассы оптимальным методом; анализировать уравнение движения транспортной машины в общем виде.

Освоение дисциплины направлено на формирование профессионально-специализированных компетенций:

ПСК-9.2 - владеть готовностью рационально эксплуатировать горные машины и оборудование различного функционального назначения в различных климатических, горно-геологических и горнотехнических условиях.

Знать: критерии выбора транспортных средств в соответствии с горнотехническими условиями.

Уметь: выполнять расчеты транспортных машин и оборудования и обосновывать их выбор для заданных горно-геологических и горнотехнических условий и объемов горных работ.

Владеть: выполнять расчеты транспортных машин и оборудования и обосновывать их выбор для заданных горно-геологических и горнотехнических условий и объемов горных работ.

ПСК-9.4 - владеть готовностью осуществлять комплекс организационных и технических мероприятий по обеспечению безопасной эксплуатации горных машин и оборудования и снижению их техногенной нагрузки на окружающую среду.

Знать: конструктивные схемы основных механизмов транспортных машин.

Уметь: выполнять расчеты транспортных машин и оборудования и обосновывать их выбор для заданных горно-геологических и горнотехнических условий и объемов горных работ.

Владеть: методами расчета геометрических, кинематических, силовых, прочностных и энергетических параметров транспортных машин и оборудования.

Карьерные горные машины и оборудование

Общая трудоемкость дисциплины "Карьерные горные машины и оборудование" составляет 8 зачетных единиц, 288 часов.

Освоение дисциплины направлено на формирование:

общекультурных компетенций:

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

Знать: схемные решения конструкций карьерных горных машин и оборудования.

Уметь: проводить анализ и синтез схемных решений конструкций карьерных горных машин и оборудования.

Владеть: способностью абстрактного представления конструкций карьерных горных машин и оборудования с целью изучения процессов их функционирования и использования.

профессиональных компетенций:

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

Знать: конструктивные схемы основных механизмов горных машин и их составных частей; основные требования к машинам и оборудованию карьеров.

Уметь: проводить расчеты горных машин и оборудования и обосновывать их выбор для заданных горно-геологических и горнотехнических условий и объемов горных работ.

Владеть: методами расчета основных кинематических, силовых, энергетических, эксплуатационных параметров горных машин и оборудования

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: виды источников научно-технической информации, относящейся к карьерным горным машинам и оборудованию.

Уметь: работать с технической документацией; анализировать, синтезировать и критически резюмировать полученную информацию; пользоваться научно-технической информацией и нормативно-технической документацией.

Владеть: средствами и методами поиска научно-технической информации.

Освоение дисциплины направлено на формирование профессионально-специализированных компетенций:

ПСК-9.2 - владеть готовностью рационально эксплуатировать горные машины и оборудование различного функционального назначения в различных климатических, горно-геологических и горнотехнических условиях.

Знать: критерии выбора транспортных средств в соответствии с горнотехническими условиями.

Уметь: выполнять расчеты транспортных машин и оборудования и обосновывать их выбор для заданных горно-геологических и горнотехнических условий и объемов горных работ.

Владеть: выполнять расчеты транспортных машин и оборудования и обосновывать их выбор для заданных горно-геологических и горнотехнических условий и объемов горных работ.

ПСК-9.4 - владеть готовностью осуществлять комплекс организационных и технических мероприятий по обеспечению безопасной эксплуатации горных машин и оборудования и снижению их техногенной нагрузки на окружающую среду.

Знать: конструктивные схемы основных механизмов транспортных машин.

Уметь: выполнять расчеты транспортных машин и оборудования и обосновывать их выбор для заданных горно-геологических и горнотехнических условий и объемов горных работ

Владеть: методами расчета геометрических, кинематических, силовых, прочностных и энергетических параметров транспортных машин и оборудования.

Эксплуатация горных машин и оборудования

Общая трудоемкость дисциплины "Эксплуатация горных машин и оборудования" составляет 3 зачетных единицы, 108 часов.

Освоение дисциплины направлено на формирование:

общекультурных компетенций:

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

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. Основные термины и определения эксплуатации.

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-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: основы технологии и комплексной механизации от крытых, подземных горных работ и строительных работ по освоению городского подземного пространства; физико-механические свойства горных пород; законы механики твердого тела, жидкости и газа; свойства

конструкционных машиностроительных материалов; конструктивные схемы основных механизмов горных машин; методы разработки технических заданий на изготовление новых и совершенствование существующих образцов горных машин с технико-экономическим обоснованием принимаемых решений; методы проектирования современной горной техники, обеспечивающие получение эффективных конструкторских

разработок; современные методы выполнения монтажных и демонтажных работ сложного горного оборудования.

Уметь: проводить расчеты горных машин и оборудования и обосновывать их выбор для заданных горно-геологических и горнотехнических условий и объемов горных работ; анализировать, синтезировать и критически резюмировать полученную информацию, работать с технической документацией; работать с диагностическими приборами для мониторинга технического состояния горных машин.

Владеть: методами расчета геометрических, кинематических, силовых, прочностных и энергетических параметров горных машин и оборудования; методами и навыками организации технических мероприятий по обеспечению постоянной работоспособности горных машин с заданными технико-экономическими параметрами эксплуатации; современными методами проведения научных исследований; методами решения инженерно-технических и прикладных экономических задач с применением вычислительной техники и основных нормативных документов.

В результате освоения дисциплины обучающийся в общем по дисциплине должен

Знать: основы технологии и комплексной механизации от крытых, подземных горных работ и строительных работ по освоению городского подземного пространства; физико-механические свойства горных пород; законы механики твердого тела, жидкости и газа; свойства конструкционных машиностроительных материалов; конструктивные схемы основных механизмов горных машин; методы разработки технических заданий на изготовление новых и совершенствование существующих образцов горных машин с технико-экономическим обоснованием принимаемых решений; методы проектирования современной горной техники, обеспечивающие получение эффективных конструкторских разработок; современные методы выполнения монтажных и демонтажных работ сложного горного оборудования.

Уметь: проводить расчеты горных машин и оборудования и обосновывать их выбор для заданных горно-геологических и горнотехнических условий и объемов горных работ; анализировать, синтезировать и критически резюмировать полученную информацию, работать с технической документацией; работать с диагностическими приборами для мониторинга технического состояния горных машин.

Владеть: методами расчета геометрических, кинематических, силовых, прочностных и энергетических параметров горных машин и оборудования; методами и навыками организации технических мероприятий по обеспечению постоянной работоспособности горных машин с заданными технико-экономическими параметрами эксплуатации; современными методами проведения научных исследований; методами решения инженерно-технических и прикладных экономических задач с применением вычислительной техники и основных нормативных документов.

Рабочие процессы горных машин

Общая трудоемкость дисциплины "Рабочие процессы горных машин" составляет 5 зачетных единиц, 180 часов.

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.

Знать: основы технологии и комплексной механизации от крытых, подземных горных работ и строительных работ по освоению городского подземного пространства.

Уметь: проводить расчеты горных машин и оборудования и обосновывать их выбор для заданных горно-геологических и горно-технических условий и объемов горных работ.

Владеть: методами и навыками организации технических мероприятий по обеспечению постоянной работоспособности горных машин с заданными технико-экономическими параметрами эксплуатации.

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

Знать: методы разработки технических заданий на изготовление новых и совершенствование существующих образцов горных машин с технико-экономическим обоснованием принимаемых решений.

Уметь: анализировать, синтезировать и критически резюмировать полученную информацию, работать с технической документацией.

Владеть: методами решения инженерно-технических и прикладных экономических задач с применением вычислительной техники и основных нормативных документов.

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

Знать: физико-механические свойства горных пород.

Уметь: проводить расчеты горных машин и оборудования и обосновывать их выбор для заданных горно-геологических и горнотехнических условий и объемов горных работ.

Владеть: организации технических мероприятий по обеспечению постоянной работоспособности горных машин с заданными технико-экономическими параметрами эксплуатации.

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

Знать: основы технологии и комплексной механизации от крытых, подземных горных работ и строительных работ по освоению городского подземного пространства; физико-механические свойства горных пород.

Уметь: анализировать, синтезировать и критически резюмировать полученную информацию, работать с технической документацией.

Владеть: методами решения инженерно-технических и прикладных экономических задач с применением вычислительной техники и основных нормативных документов.

Освоение дисциплины направлено на формирование профессионально-специализированных компетенций:

ПСК-9.2 - владеть готовностью рационально эксплуатировать горные машины и оборудование различного функционального назначения в различных климатических, горно-геологических и горнотехнических условиях.

Знать: современные методы выполнения монтажных и демонтажных работ сложного горного оборудования.

Уметь: анализировать, синтезировать и критически резюмировать полученную информацию.

Владеть: методами решения инженерно-технических и прикладных экономических задач с применением вычислительной техники и основных нормативных документов.

ПСК-9.3 - владеть способностью выбирать способы и средства мониторинга технического состояния горных машин и оборудования для их эффективной эксплуатации.

Знать: методы проектирования современной горной техники, обеспечивающие получение эффективных конструкторских разработок.

Уметь: работать с диагностическими приборами для мониторинга технического состояния горных машин.

Владеть: методами и навыками организации технических мероприятий по обеспечению постоянной работоспособности горных машин с заданными технико-экономическими параметрами эксплуатации.

ПСК-9.4 - владеть готовностью осуществлять комплекс организационных и технических мероприятий по обеспечению безопасной эксплуатации горных машин и оборудования и снижению их техногенной нагрузки на окружающую среду.

Знать: современные методы выполнения монтажных и демонтажных работ сложного горного оборудования.

Уметь: обосновывать выбор горных машин и оборудования для заданных горно-геологических и горнотехнических условий и объемов горных работ.

Владеть: методами и навыками организации технических мероприятий по обеспечению постоянной работоспособности горных машин с заданными технико-экономическими параметрами эксплуатации.

Защита интеллектуальной собственности

Общая трудоемкость дисциплины "Защита интеллектуальной собственности" составляет 2 зачетных единицы, 72 часа.

Освоение дисциплины направлено на формирование: 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.

Знать: - признаки результатов интеллектуальной деятельности; структуру системы обеспечения и защиты прав на интеллектуальную собственность; виды объектов интеллектуальной собственности в области эксплуатационной разведки, добычи,

переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов, а также способы получения имущественных прав; структуру патентных фондов и документов; что можно запатентовать в качестве изобретения, полезной модели и промышленного образца; условия патентоспособности что можно запатентовать в качестве изобретения, полезной модели и промышленного образца; сроки действия патента и условия досрочного прекращения его действия; кто может являться автором и патентообладателем; права авторов и патентообладателей;

виды товарных знаков и способы получения имущественных прав; особенности прав на использование товарных знаков; объекты авторского права в области эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов; особенности прав субъектов авторского права; виды информации, которая может подлежать охране в качестве секрета производства.

Уметь: делать выбор способа охраны технического решения: секрет производства или патентная охрана; оценивать возможности охраны авторских прав; навыком получения нормативной информации о правах на объекты авторского права; классифицировать произведения в соответствие с нормативными документами в объекты авторских прав; навыком получения нормативной информации об охране прав на объекты авторского права; оценивать возможности охраны прав на товарные знаки; выбирать способы охраны обозначений товаров и услуг и их производителей; навыком получения нормативной информации об охране прав на товарные знаки; оценивать потенциальные возможности патентной охраны в соответствие с нормативными документами; выбирать форму охраны технического решения: патент на изобретение, полезную модель или промышленный образец; выбирать виды информационного патентного поиска, извлекать необходимую информацию из патентных документов; различать объекты промышленной собственности; выбирать форму охраны объектов промышленной собственности.

Владеть: средствами для информационного патентного поиска по интересующей теме в отечественных и зарубежных патентных фондах; навыком получения нормативной информации о праве на секрет производства; навыком получения нормативной информации о правах на объекты авторского права; навыком получения нормативной информации об охране прав на объекты авторского права; навыком получения нормативной информации об охране прав на товарные знаки; навыком получения нормативной информации об охране прав на товарные знаки; навыком получения нормативной информации о правах авторов и патентообладателей; навыком получения нормативной информации о патентной охране; средствами для информационного патентного поиска по интересующей теме в отечественных и зарубежных патентных фондах; навыками использования источников нормативной информации по промышленной собственности;- навыками предварительной оценки возможности получения охраны объектов интеллектуальной собственности; навыками использования ресурсов официального сайта РОСПАТЕНТа.

Освоение дисциплины направлено на формирование: профессионально-специализированных компетенций:

ПСК-9.1 - владеть способностью разрабатывать техническую и нормативную документацию для машиностроительного производства, испытания, модернизации, эксплуатации, технического и сервисного обслуживания и ремонта горных машин и оборудования различного функционального назначения с учетом требований экологической и промышленной безопасности.

Знать: состав заявочных документов, в соответствии с нормативными документами, для получения патентов в области машиностроительного производства, испытания, модернизации, эксплуатации, технического и сервисного обслуживания и ремонта горных машин и оборудования различного функционального назначения с учетом требований экологической и промышленной безопасности; этапы подачи и экспертизы заявки на получения патента в соответствии с нормативными документами.

Уметь: уметь формулировать технические решения в заявочных документах, в соответствии с нормативными документами.

Владеть: методическими основами составления материалов заявки на изобретения или полезные модели в соответствии с нормативными документами для машиностроительного производства, испытания, модернизации, эксплуатации, технического и сервисного обслуживания и ремонта горных машин и оборудования различного функционального назначения с учетом требований экологической и промышленной безопасности.

Гидравлика

Общая трудоемкость дисциплины "Гидравлика" составляет 6 зачетных единиц, 216 часов.

Освоение дисциплины направлено на формирование: профессиональных компетенций:

ПК-16 - владеть готовностью выполнять экспериментальные и лабораторные исследования,

интерпретировать полученные результаты, составлять и защищать отчеты.

Знать: методы и средства измерения гидравлических величин в гидросистемах; методы расчета простых и сложных гидравлических сетей.

Уметь: составлять отчеты по результатам проведенных экспериментов, обрабатывать и анализировать полученные результаты.

Владеть: навыками проведения экспериментальных и лабораторных исследований по определению свойств жидкости и параметров потока жидкости в гидравлических системах.

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

Знать: методики проведения научных экспериментов и их применение в области гидравлики; назначение и принцип работы элементов гидравлики.

Уметь: читать и разрабатывать гидравлические схемы; составлять отчеты по результатам НИР.

Владеть: навыками выбора номенклатуры гидравлических элементов.

Освоение дисциплины направлено на формирование: профессионально-специализированных компетенций:

ПСК-9.1 - владеть способностью разрабатывать техническую и нормативную документацию для машиностроительного производства, испытания, модернизации, эксплуатации, технического и сервисного обслуживания и ремонта горных машин и оборудования различного функционального

назначения с учетом требований экологической и промышленной безопасности.

Знать: правила построения чертежей, разрезов, сечений, спецификаций и аннотаций с использованием компьютерных технологий.

Уметь: в автоматизированном режиме выполнять рабочие и сборочные чертежи с необходимой сопроводительной документацией.

Владеть: компьютерным программным обеспечением для построения рабочих и сборочных чертежей.

В результате освоения дисциплины обучающийся в общем по дисциплине должен

Знать: методы и средства измерения гидравлических величин в гидросистемах; методы расчета простых и сложных гидравлических сетей; методики проведения научных экспериментов и их применение в области гидравлики; назначение и принцип работы элементов гидравлики.

Уметь: составлять отчеты по результатам проведенных экспериментов, обрабатывать и анализировать полученные результаты; читать и разрабатывать гидравлические схемы; составлять отчеты по результатам НИР.

Владеть: навыками проведения экспериментальных и лабораторных исследований по определению свойств; жидкости и параметров потока жидкости в гидравлических системах; навыками выбора номенклатуры гидравлических элементов.

Электроснабжение и электрооборудование горных машин

Общая трудоемкость дисциплины "Электроснабжение и электрооборудование горных машин" составляет 7 зачетных единиц, 252 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.

Знать: устройство РЭО во взрывозащищенном и нормальном исполнениях; основные технические данные и область применения ГМ разного исполнения; стандарты и нормативно-техническую документацию на применяемые ГМ; устройство и принцип действия узлов и блоков применяемых ГМ; периодичность проведения осмотров и ревизий ГМ; требования нормативных документов по безопасному производству работ в электроустановках и на РЭО горных предприятий.

Уметь: анализировать научно-техническую информацию; определить вид и область применения ГМ по данным на их технической табличке; читать электрические схемы ГМ; организовать безопасную работу в электроустановках горного предприятия.

Владеть: источниками научно-технической информации; методикой анализа информации; навыком составления инструкций по эксплуатации ГМ; методами безопасного проведения ремонтных работ.

Освоение дисциплины направлено на формирование: профессиональных компетенций:

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

Знать: элементную базу применяемого РЭО; расчёт установок токовых защит; инструкции по эксплуатации применяемых ГМ; способы сбора и обработки информации о состоянии ГМ с целью обеспечения их надежной и безопасной эксплуатации.

Уметь: пользоваться измерительными приборами с учётом окружающей среды проверить правильность выполнения установок на блоках защит; выбрать основные параметры, определяющие безопасную и надёжную эксплуатацию ГМ; провести анализ полученной информации.

Владеть: навыками работы с измерительными приборами и РЭО; приёмами поиска неисправностей и их устранением в ГМ; методами математического моделирования и средствами компьютерной техники с целью проведения перспективного анализа состояния ГМ; методами безопасного использования измерительных приборов в условиях горного предприятия. Освоение дисциплины направлено на формирование: профессионально специализированных компетенций:

ПСК-9.1 - владеть способностью разрабатывать техническую и нормативную документацию для машиностроительного производства, испытания, модернизации, эксплуатации, технического и сервисного обслуживания и ремонта горных машин и оборудования различного функционального

назначения с учетом требований экологической и промышленной безопасности.

Знать: основную техническую и нормативную документацию для машиностроительного производства, испытания, модернизации, эксплуатации, технического и сервисного обслуживания и ремонта горных машин и оборудования различного функционального назначения с учетом требований экологической и промышленной безопасности

Уметь: использовать техническую и нормативную документацию для машиностроительного производства, испытания, модернизации, эксплуатации, технического и сервисного обслуживания и ремонта горных машин и оборудования различного функционального назначения с учетом требований экологической и промышленной безопасности.

Владеть: технической и нормативной документацией для машиностроительного производства, испытания, модернизации, эксплуатации, технического и сервисного обслуживания и ремонта горных машин и оборудования различного функционального назначения с учетом требований экологической и промышленной безопасности.

Электропривод и автоматизация горных машин

Общая трудоемкость дисциплины "Электропривод и автоматизация горных машин"

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.

Знать: основные понятия, определения и классификацию электроприводов.

Уметь: решать проблемы при согласовании электропривода с электрической и механической частями.

Владеть: навыками использования законов электромеханического преобразования энергии

Освоение дисциплины направлено на формирование 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.

Знать: принцип действия АД, схемы включений двигателей с фазным и короткозамкнутым ротором.

Уметь: составлять Т-образную и Г-образную схемы замещения АД.

Владеть: навыками расчета электромеханических и механических характеристик АД.

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: основные уравнения, естественные механическая и электромеханическая характеристики ДПТнв.

Уметь: рассчитывать регулировочные резисторы.

Владеть: навыками включения управления ДПТнв при работе в тормозных режимах и переходе из одного режима в другой.

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

Знать: виды систем управления в электроприводах; основные направления автоматизации буровых работ.

Уметь: настраивать системы автоматического управления бурением.

Владеть: навыками построения систем управления электроприводами.

Освоение дисциплины направлено на формирование профессионально-специализированных компетенций:

ПСК-9.2 - владеть готовностью рационально эксплуатировать горные машины и оборудование различного функционального назначения в различных климатических, горно-геологических и горнотехнических условиях.

Знать: автоматизацию электровозного транспорта, подъёмных машин.

Уметь: выбирать аппаратуру автоматизации и управления.

Владеть: навыками построения САУ проходческими машинами и комплексами.

Надежность горных машин и оборудования

Общая трудоемкость дисциплины "Надежность горных машин и оборудования" составляет 3 зачетных единицы, 108 часов.

Освоение дисциплины направлено на формирование: профессиональных компетенций:

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

Знать: основные положения научно-технической политики в области горного машиностроения, средства и методы оценки надежности горных машин.

Уметь: понимать основные современные проблемы научно-технического развития горнодобывающей отрасли, применять результаты анализа надежности горных машин.

Владеть: современными методами определения и навыками оценки надежности горных машин.

Освоение дисциплины направлено на формирование профессионально-специализированных компетенций:

ПСК-9.3 - владеть способностью выбирать способы и средства мониторинга технического состояния горных машин и оборудования для их эффективной эксплуатации.

Знать: критерии, оценивающие техническое состояние горных машин и оборудования.

Уметь: устанавливать эксплуатационные требования к различным видам горных машин.

Владеть: методологическими основами выбора способа и средств мониторинга технического состояния горных машин и оборудования.

Расчет и моделирование горных машин и оборудования

Общая трудоемкость дисциплины "Расчет и моделирование горных машин и оборудования" составляет 4 зачетных единицы, 144 часа.

Освоение дисциплины направлено на формирование: общепрофессиональных компетенций:

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

Знать: методы управления чертежной и технической документацией.

Уметь: пользоваться компьютером для представления результатов прочностных и модальных анализов в удобном виде.

Владеть: методами конечных элементов при расчете конструкций на прочность и при модальном анализе.

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 горно-строительных работ, производственных, технологических, организационных и финансовых рисков в рыночных условиях.

Знать: основные принципы построения 3D моделей для задач проектирования и эксплуатации машин.

Уметь: работать с программными продуктами специального назначения для проведения прочностных и модальных анализов конструкций горных машин.

Владеть: современными вычислительными программами для проведения различных видов конечно-элементного анализа и представления результатов.

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: нормативные требования охраны и безопасности труда.

Уметь: анализировать нормативную документацию, документы промышленной безопасности, а также документы, регламентирующие порядок, качество и безопасность выполнения горных, горно-строительных и взрывных работ.

Владеть: навыками реализации охраны и безопасности труда.

Освоение дисциплины направлено на формирование профессионально-специализированных компетенций:

ПСК-9.2 - владеть готовностью рационально эксплуатировать горные машины и оборудование различного функционального назначения в различных климатических, горно-геологических и горнотехнических условиях.

Знать: основы метода конечных элементов.

Уметь: строить твердотельные модели для описания различных конструкций, осуществлять различные виды их анализа и представлять полученные результаты в удобном для анализа виде.

Владеть: основными приемами для повышения прочности и изменения частот собственных колебаний конструкций.

САПР горных машин и оборудования

Общая трудоемкость дисциплины "САПР горных машин и оборудования" составляет 4 зачетных единицы, 144 часа.

Освоение дисциплины направлено на формирование: общепрофессиональных компетенций:

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

Знать: методы управления чертежной и технической документацией.

Уметь: пользоваться компьютером для представления результатов прочностных и модальных анализов в удобном виде.

Владеть: методами конечных элементов при расчете конструкций на прочность и при модальном анализе.

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 горно-строительных работ, производственных, технологических, организационных и финансовых рисков в рыночных условиях.

Знать: основные принципы построения 3D моделей для задач проектирования и эксплуатации машин.

Уметь: работать с программными продуктами специального назначения для проведения прочностных и модальных анализов конструкций горных машин.

Владеть: современными вычислительными программами для проведения различных видов конечно элементного анализа и представления результатов.

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: нормативные требования охраны и безопасности труда.

Уметь: анализировать нормативную документацию, документы промышленной безопасности, а также документы, регламентирующие порядок, качество и безопасность выполнения горных, горно-строительных и взрывных работ.

Владеть: навыками реализации охраны и безопасности труда.

Освоение дисциплины направлено на формирование профессионально-специализированных компетенций:

ПСК-9.2 - владеть готовностью рационально эксплуатировать горные машины и оборудование различного функционального назначения в различных климатических, горно-геологических и горнотехнических условиях.

Знать: основы метода конечных элементов.

Уметь: строить твёрдотельные модели для описания различных конструкций, осуществлять различные виды их анализа и представлять полученные результаты в удобном для анализа виде.

Владеть: основными приемами для повышения прочности и изменения частот собственных колебаний конструкций.

Политология

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

Освоение дисциплины направлено на формирование: общекультурных компетенций:

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

Знать: особенности российской правовой системы и российского законодательства в области политических отношений; систему социально-политических норм общества как элемента политической системы общества.

Уметь: объективно воспринимать социально-политическую и правовую информацию; ориентироваться в политической жизни современной России; анализировать специфику политических систем и политических режимов в современном мире.

Владеть: приемами анализа, использования и обновления политических знаний; навыками практической реализации социально-политических норм в различных сферах жизнедеятельности.

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.

Знать: способы взаимодействия работника и работодателя, виды и режимы рабочего времени.

Уметь: составлять графики работ и перспективные планы, инструкции, сметы; заполнять необходимые отчетные документы.

Владеть: способами контроля качества выполненных работ исполнителем.

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

Знать: виды экономических затрат для реализации технологических процессов и производства в целом.

Уметь: выполнять маркетинговые исследования;

минимизировать затраты для реализации технологических процессов и производства в целом в пределах законности.

Владеть: способами и методами проведения маркетинговых исследований.

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

Знать: методы освоения георесурсного потенциала недр.

Уметь: определять георесурсный потенциал недр в целях создания новых рабочих мест в промышленно развитых регионах.

Владеть: методами освоения потенциала недр для создания новых рабочих мест в промышленно развитых регионах.

ПК-20 - 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: нормативные требования охраны и безопасности труда.

Уметь: анализировать нормативную документацию, документы промышленной безопасности, а также документы, регламентирующие порядок, качество и безопасность выполнения горных, горно-строительных и взрывных работ.

Владеть: навыками реализации охраны и безопасности труда.

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: обязанности работодателя по соблюдению требований охраны и безопасности труда.

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

Владеть: навыками применения норм трудового законодательства по соблюдению безопасности рабочего места работника.

ПК-5 - 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: меры дисциплинарного воздействия и поощрения труда в рамках реализации и соблюдения норм по защите окружающей среды.

Уметь: применять методы дисциплинарного воздействия и поощрения труда при эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов.

Владеть: навыками разработки планов мероприятий по снижению техногенной нагрузки производства на окружающую среду в пределах трудовой дисциплины.

Освоение дисциплины направлено на формирование профессионально-специализированных компетенций:

ПСК-9.1 - владеть способностью разрабатывать техническую и нормативную документацию для машиностроительного производства, испытания, модернизации, эксплуатации, технического и сервисного обслуживания и ремонта горных машин и оборудования различного функционального назначения с учетом требований экологической и промышленной безопасности.

Знать: техническую и нормативную документацию для машиностроительного производства, испытания, модернизации, эксплуатации, технического и сервисного обслуживания и ремонта горных машин и оборудования различного функционального назначения с учетом требований экологической и промышленной безопасности.

Уметь: разрабатывать техническую и нормативную документацию для машиностроительного производства, испытания, модернизации, эксплуатации, технического и сервисного обслуживания и ремонта горных машин и оборудования различного функционального назначения с учетом требований экологической и промышленной безопасности.

Владеть: способностью использовать нормы права в разработке документации в производстве, испытании, модернизации, эксплуатации, технического и сервисного обслуживания и ремонта горного оборудования; навыками использования юридической документации в профессиональной сфере.

Основы трудового законодательства

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

Освоение дисциплины направлено на формирование: общекультурных компетенций:

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

Знать: российскую правовую систему и законодательство в области трудовых отношений; сущность, содержание, правовое значение трудового договора; механизмы и средства регулирования трудовых отношений; правоприменительную практику в области трудового права; понятие, функции и виды юридической ответственности за правонарушения в сфере труда; признаки коррупционного поведения, типологию коррупции.

Уметь: ориентироваться в системе трудового законодательства; составлять и оформлять трудовой договор и сопровождающие его нормативные акты; разрабатывать локальные нормативные акты; принимать решения и совершать юридические действия в точном соответствии с законом; выбирать наиболее эффективные способы защиты трудовых прав; выявлять коррупционное давление и определять способы его устранения, факты коррупционного поведения.

Владеть: юридической терминологией в сфере трудового права; навыками работы с нормативными актами в сфере трудового права; навыками работы с локальными нормативными актами; способностью юридически правильно квалифицировать ситуации в сфере трудового права; навыками разрешения споров в сфере трудового права, антикоррупционной устойчивостью.

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.

Знать: нормы трудового законодательства; методы осуществления контроля трудовой деятельности; юридические особенности заполнения документов.

Уметь: осуществлять контроль качества работ и обеспечивать правильность выполнения их исполнителями, составлять графики работ и перспективные планы, инструкции, сметы, заявки на материалы и оборудование; заполнять необходимые отчетные документы в соответствии с установленными правовыми формами.

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

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

Знать: правовые нормы при реализации технологических процессов и производства в целом.

Уметь: использовать юридические знания при выполнении маркетинговых исследований.

Владеть: умением выполнять маркетинговые исследования с учетом правовых норм, навыками применения юридических нормативов в проведении экономический анализ затрат для реализации технологических процессов и производства в целом.

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

Знать: знать особенности применения российского законодательства в освоении георесурсного потенциала недр.

Уметь: использовать правовые нормы в освоении георесурсного потенциала недр.

Владеть: способностью применять юридические знания при использовании методов 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, горно-строительных и взрывных работ.

Знать: нормы и принципы разработки технической и нормативной документации в составе творческих коллективов и самостоятельно.

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

Владеть: навыками разработки, согласования и утверждения в установленном порядке технических, методических и иных документов, регламентирующих порядок, качество и безопасность выполнения горных, горно-строительных и взрывных работ на основе знания юридических норм.

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: юридические основы технического руководства горными и взрывных работ при эксплуатационной разведке; российскую законодательную основу при добыче твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов; правовые нормы управления процессами на производственных объектах.

Уметь: использовать методы и способы непосредственного управления процессами на производственных объектах, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций; осуществлять техническое руководство горными и взрывными работами при эксплуатационной разведке, добыче твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов.

Владеть: навыками применения норм права в осуществлении технического руководства горными и взрывными работами при эксплуатационной разведке, добыче твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов; способностью управления процессами на производственных объектах, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций.

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: юридические нормативы и методы применения права при эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых; стандарты в строительстве и эксплуатации подземных объектов.

Уметь: применять нормы трудового законодательства при разработке планов мероприятий в профессиональной деятельности.

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

Освоение дисциплины направлено на формирование профессионально-специализированных компетенций:

ПСК-9.1 - владеть способностью разрабатывать техническую и нормативную документацию для машиностроительного производства, испытания, модернизации, эксплуатации, технического и сервисного обслуживания и ремонта горных машин и оборудования различного функционального назначения с учетом требований экологической и промышленной безопасности.

Знать: техническую и нормативную документацию для машиностроительного производства, испытания, модернизации, эксплуатации, технического и сервисного обслуживания и ремонта горных машин и оборудования различного функционального назначения с учетом требований экологической и промышленной безопасности.

Уметь: разрабатывать техническую и нормативную документацию для машиностроительного производства, испытания, модернизации, эксплуатации, технического и сервисного обслуживания и ремонта горных машин и оборудования различного функционального назначения с учетом требований экологической и промышленной безопасности.

Владеть: способностью использовать нормы права в разработке документации в производстве, испытании, модернизации, эксплуатации, технического и сервисного обслуживания и ремонта горного оборудования; навыками использования юридической документации в профессиональной сфере.

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.

Знать: методы исследования объектов профессиональной деятельности.

Уметь: проводить исследования объектов профессиональной деятельности.

Владеть: методами исследования объектов профессиональной деятельности.

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

Знать: основы регрессионного анализа.

Уметь: строить регрессионные зависимости по результатам экспериментальных и лабораторных исследований и оценивать адекватность полученных моделей.

Владеть: навыками планирования, обработки и представления результатов экспериментальных и лабораторных исследований.

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

Знать: последовательность проведения, обработки и интерпретации научно-исследовательских работ.

Уметь: составлять отчеты о проведенных научных исследованиях и представлять результаты научных и лабораторных исследований в удобной форме.

Владеть: навыками обработки и интерпретации результатов научно-исследовательских работ.

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

Знать: методы обработки и интерпретации результатов исследований.

Уметь: проводить статистическую обработку и интерпретировать результаты исследований.

Владеть: методами обработки и интерпретации результатов исследований.

Освоение дисциплины направлено на формирование профессионально-специализированных компетенций:

ПСК-9.1 - владеть способностью разрабатывать техническую и нормативную документацию для машиностроительного производства, испытания, модернизации, эксплуатации, технического и сервисного обслуживания и ремонта горных машин и оборудования различного функционального назначения с учетом требований экологической и промышленной безопасности.

Знать: техническую документацию по результатам испытаний горных машин.

Уметь: составлять документацию по результатам испытаний горных машин.

Владеть: методами обработки результатов испытаний горных машин.

Методы испытаний горных машин и оборудования

Общая трудоемкость дисциплины "Методы испытаний горных машин и оборудования" 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.

Знать: структурообразование механизмов машин, методы их синтеза, статического, кинематического и динамического расчетов.

Уметь: использовать методические обеспечения для проведения испытаний горных машин.

Владеть: способами и методами проведения испытаний горных машин, определения их основных параметров.

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

Знать: виды и методы испытаний, основы проведения испытаний, алгоритмы испытаний горных машин.

Уметь: применить методику испытаний, правильно поставить задачу перед испытаниями горных машин.

Владеть: основными методами и приемами проведения испытаний, навыками организации процесса проведения испытаний горных машин.

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

Знать: основные подходы к выбору основных показателей испытаний горных машин.

Уметь: методически верно обосновывать научные исследования, проводить анализ результатов измерений, правильно оценить полученные результаты.

Владеть: основными методами и приемами проведения оценки результатов испытаний горных машин.

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

Знать: основные виды маркшейдерских работ при разработке месторождений полезных ископаемых.

Уметь: использовать горную графическую документацию.

Владеть: навыками геодезических и маркшейдерских измерений и интерпретации результатов.

Освоение дисциплины направлено на формирование профессионально-специализированных компетенций:

ПСК-9.1 - владеть способностью разрабатывать техническую и нормативную документацию для машиностроительного производства, испытания, модернизации, эксплуатации, технического и сервисного обслуживания и ремонта горных машин и оборудования различного функционального назначения с учетом требований экологической и промышленной безопасности.

Знать: основные методы определения свойств горных пород и породных массивов в лабораторных и натуральных условиях; информационные технологии, применяемые в горном деле.

Уметь: разрабатывать техническую и нормативную документацию для машиностроительного производства.

Владеть: методами испытания, модернизации, эксплуатации, технического и сервисного обслуживания и ремонта горных машин.

Грузоподъемные машины и механизмы

Общая трудоемкость дисциплины "Грузоподъемные машины и механизмы" 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

Знать: типажный ряд грузоподъемных механизмов и элементов; правила безопасности (ПБ) опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения; расчетные нагрузки на элементы грузоподъемных машин; классификацию грузоподъемных машин и механизмов; конструкцию элементов (блоков, канатов, цепей, грузозахватных приспособлений, элементов тормозных устройств) грузоподъемных машин и механизмов; - методику расчета элементов грузоподъемных машин на прочность.

Уметь: технически-грамотно принимать решения по выбору элементов грузоподъемных машин; применять правила устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов при проектировании грузоподъемных механизмов; выбирать расчетные нагрузки на элементы грузоподъемных механизмов;- проектировать грузоподъемные механизмы.

Владеть: методикой выбора и расчета элементов грузоподъемных машин; знаниями безопасного поведения персонала при эксплуатации грузоподъемных механизмов; последовательностью расчета элементов и механизмов грузоподъемных машин.

Освоение дисциплины направлено на формирование профессиональных компетенций:

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

Знать: принцип действия грузоподъемных машин и механизмов.

Уметь: применять грузоподъемные машины и механизмы для строительства подземных объектов.

Владеть: владеть готовностью применять грузоподъемные машины и механизмы для строительства подземных объектов.

Освоение дисциплины направлено на формирование профессионально-специализированных компетенций:

ПСК-9.2 - владеть готовностью рационально эксплуатировать горные машины и оборудование различного функционального назначения в различных климатических, горно-геологических и горнотехнических условиях.

Знать: сроки проведения технического освидетельствования элементов (блоков, канатов, цепей, грузозахватных приспособлений, элементов тормозных устройств) грузоподъемных машин и механизмов.

Уметь: эксплуатировать грузоподъемные машины и механизмы.

Владеть: знаниями о критериях, по которым определяется пригодность элемента (блока, каната, цепи, грузозахватных приспособлений, элементов тормозных устройств) грузоподъемных машин к дальнейшей эксплуатации.

Оборудование для монтажа горных машин и оборудования

Общая трудоемкость дисциплины "Оборудование для монтажа горных машин и оборудования" 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.

Знать: типажный ряд монтажного оборудования; классификацию грузоподъемных кранов; правила безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения; расчетные нагрузки на элементы грузоподъемных машин; конструкцию элементов (блоков, гибких грузовых элементов, барабанов, звездочек, грузозахватных приспособлений, тормозных устройств) монтажного оборудования (грузоподъемных устройств).

Уметь: технически грамотно принимать решения по выбору типов и элементов (количества блоков, гибких грузовых элементов, грузозахватных приспособлений) монтажного оборудования; технически грамотно принимать решения по выбору грузоподъемных устройств; технически грамотно принимать решения по выбору диаметра барабанов (звездочек) монтажного оборудования; технически грамотно принимать решения при регулировке тормозных устройств монтажного оборудования; применять правила безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения при монтажных работах; выбирать расчетные нагрузки на элементы монтажного оборудования; выбирать грузоподъемные краны для конкретных условий эксплуатации.

Владеть: знаниями безопасного поведения персонала при эксплуатации монтажного оборудования (грузоподъемных устройств, грузоподъемных кранов) и его элементов (гибких грузовых элементов, барабанов, звездочек, грузозахватных приспособлений, тормозных устройств); методикой выбора расчетных нагрузок на детали и механизмы монтажного оборудования; методикой выбора количества блоков монтажного полиспаста; методикой выбора элементов (гибких грузовых элементов, грузозахватных приспособлений) монтажного оборудования; методикой выбора параметров (диаметра барабанов (звездочек), параметров при регулировке тормозных устройств) монтажного оборудования; - методикой выбора типов грузоподъемных устройств.

Освоение дисциплины направлено на формирование профессиональных компетенций:

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

Знать: принцип действия оборудования для монтажа горных машин.

Уметь: применять оборудование для монтажа горных машин для строительства подземных объектов.

Владеть: владеть готовностью применять оборудование для монтажа горных машин для строительства подземных объектов.

Освоение дисциплины направлено на формирование профессионально-специализированных компетенций:

ПСК-9.2 - владеть готовностью рационально эксплуатировать горные машины и оборудование различного функционального назначения в различных климатических, горно-геологических и горнотехнических условиях.

Знать: сроки проведения технического освидетельствования элементов (блоков, канатов, цепей, грузозахватных приспособлений, элементов тормозных устройств) оборудования для монтажа горных машин; знаниями о сроках проведения технического освидетельствования грузоподъемных кранов; сроки проведения технического освидетельствования специальных видов монтажного оборудования; сроки проведения технического освидетельствования грузоподъемных устройств.

Уметь: эксплуатировать оборудование для монтажа горных машин.

Владеть: знаниями о критериях, по которым определяется пригодность элементов (блоков, гибких грузовых элементов, барабанов, звездочек, грузозахватных приспособлений, элементов тормозных устройств) монтажного оборудования (грузоподъемных устройств) к дальнейшей эксплуатации.

Охрана труда и промышленная безопасность

Общая трудоемкость дисциплины "Охрана труда и промышленная безопасность" составляет 4 зачетных единицы, 144 часа.

Освоение дисциплины направлено на формирование:
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.

Знать: вредные и опасные факторы производственной среды, обусловленные горно геологической характеристикой полезного ископаемого, вмещающих пород и применяемых технологий.

Уметь: оценить уровень вредных и опасных факторов производственной среды.

Владеть: нормативно-правовой базой по охране труда и промышленной безопасности для обеспечения условий труда, отвечающих требованиям безопасности и гигиены.

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

Знать: законодательные основы недропользования и обеспечения экологической и промышленной безопасности работ.

Уметь: на практике применять законодательные требования к недропользованию и обеспечению экологической и промышленной безопасности работ.

Владеть: законодательными основами недропользования и обеспечения экологической и промышленной безопасности.

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: государственные требования по обеспечению экологической и промышленной безопасности при производстве работ.

Уметь: применять правовые и технические нормативы при разработке локальных систем управления охраной труда, экологической и промышленной безопасностью.

Владеть: отраслевыми правилами безопасности.

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: методы и способы снижения техногенной нагрузки производства на окружающую среду.

Уметь: разработать планы мероприятий по снижению техногенной нагрузки производства.

Владеть: методами и способами снижения техногенной нагрузки производства на окружающую среду.

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: требования нормативных документов по безопасности и промышленной санитарии.

Уметь: использовать нормативные документы по безопасности и промышленной санитарии.

Владеть: нормативными и инструктивными документами локальной базы по безопасности и промышленной санитарии для сохранения жизни и здоровья работников в процессе трудовой деятельности.

Освоение дисциплины направлено на формирование профессионально-специализированных компетенций:

ПСК-9.4 - владеть готовностью осуществлять комплекс организационных и технических мероприятий по обеспечению безопасной эксплуатации горных машин и оборудования и снижению их техногенной нагрузки на окружающую среду.

Знать: нормативно правовые акты, регламентирующие безопасную эксплуатацию горных машин и оборудования, и снижение их техногенной нагрузки на окружающую среду.

Уметь: разрабатывать организационные и технические мероприятия по обеспечению безопасной эксплуатации горных машин и оборудования.

Владеть: навыками обеспечения безопасной эксплуатации горных машин и оборудования и снижению их техногенной нагрузки на окружающую среду.

Основы промышленной санитарии

Общая трудоемкость дисциплины "Основы промышленной санитарии" составляет 4 зачетных единицы, 144 часа.

Освоение дисциплины направлено на формирование: 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.

Знать: факторы производственной среды и трудового процесса формирующиеся при эксплуатационной разведке и добыче твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов, нормируемые параметры факторов и порядок использования гигиенических нормативов.

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

Владеть: методами определения нормативных уровней допустимых негативных воздействий на человека и природную среду в связи с производственной деятельностью.

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

Знать: основные федеральные законы и нормативно-правовые акты регулирующие трудовые отношения, порядок предоставления гарантий и компенсаций, организации предварительных и периодических медицинских осмотров, расследования и учета профессиональных заболеваний.

Уметь: использовать в работе федеральные законы и нормативно-правовые акты касающиеся вопросов промышленной санитарии.

Владеть: навыками применения федеральных законов и нормативно-правовых актов для разработки методов сохранения здоровья и работоспособности человека при добыче, переработке полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных сооружений.

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: основные факторы, негативно влияющие на здоровье работающего человека.

Уметь: выявлять причинно-следственные связи между состоянием здоровья и факторами среды обитания человека.

Владеть: навыками планирования профилактических программ в конкретных производственных условиях.

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: существующие защитные мероприятия снижающие воздействие на работника вредных и опасных производственных факторов.

Уметь: обосновывать необходимость проведения конкретных профилактических мероприятий в определенных условиях производственной среды формирующихся при эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов.

Владеть: основными методиками сохранения и укрепления здоровья.

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: основные межотраслевые нормативно-правовые акты в области промышленной санитарии, а также нормативно-правовые акта разработанные для горно-добывающей отрасли.

Уметь: ориентироваться в нормативно-правовых актах в области промышленной санитарии.

Владеть: навыками определения нормируемых параметров факторов производственной среды и трудового процесса при использовании нормативно-правовых актов.

Освоение дисциплины направлено на формирование профессионально-специализированных компетенций:

ПСК-9.4 - владеть готовностью осуществлять комплекс организационных и технических мероприятий по обеспечению безопасной эксплуатации горных машин и оборудования и снижению их техногенной нагрузки на окружающую среду.

Знать: нормативно правовые акты, регламентирующие безопасную эксплуатацию горных машин и оборудования, и снижение их техногенной нагрузки на окружающую среду.

Уметь: разрабатывать организационные и технические мероприятия по обеспечению безопасной эксплуатации горных машин и оборудования.

Владеть: навыками обеспечения безопасной эксплуатации горных машин и оборудования и снижению их техногенной нагрузки на окружающую среду.

Технология машиностроения

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

Освоение дисциплины направлено на формирование: профессиональных компетенций:

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

Знать: основные проектные решения по эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов.

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

Владеть: методиками разработки проектных инновационных решений по эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов.

Освоение дисциплины направлено на формирование: профессионально специализированных компетенций:

ПСК-9.1 - владеть способностью разрабатывать техническую и нормативную документацию для машиностроительного производства, испытания, модернизации, эксплуатации, технического и сервисного обслуживания и ремонта горных машин и оборудования различного функционального назначения с учетом требований экологической и промышленной безопасности.

Знать: научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по соответствующему профилю подготовки; основы обеспечения технологичности изделий.

Уметь: систематически изучать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по соответствующему профилю подготовки; разрабатывать документацию технологического процесса.

Владеть: систематическим изучением научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по соответствующему профилю подготовки; навыками составления конструкторско-технологической документации.

Технология ремонта

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

Освоение дисциплины направлено на формирование: профессиональных компетенций:

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

Знать: основные проектные решения по эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов.

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

Владеть: методиками разработки проектных инновационных решений по эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов.

Освоение дисциплины направлено на формирование профессионально-специализированных компетенций:

ПСК-9.1 - владеть способностью разрабатывать техническую и нормативную документацию для машиностроительного производства, испытания, модернизации, эксплуатации, технического и сервисного обслуживания и ремонта горных машин и оборудования различного функционального назначения с учетом требований экологической и промышленной безопасности.

Знать: научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по соответствующему профилю подготовки; основы обеспечения технологичности изделий.

Уметь: систематически изучать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по соответствующему профилю подготовки; разрабатывать документацию технологического процесса.

Владеть: систематическим изучением научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по соответствующему профилю подготовки; навыками составления конструкторско-технологической документации.

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.

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" 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.

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

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.

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.

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

Уметь: ставить цели и формулировать задачи, связанные с отбором языковых средств, логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь, анализировать и исправлять ошибки различного типа, использовать различные источники

информации для повышения своей квалификации и мастерства.

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

Освоение дисциплины направлено на формирование 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.

Знать: современную лингвистическую ситуацию, специфику устной и письменной форм русского литературного языка.

Уметь: логически верно, аргументированно и ясно строить устную и письменную речь.

Владеть: приемами эффективного отбора языковых средств в зависимости от области изучаемого материала.

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: формы существования русского национального языка, нормы современного русского литературного языка, системные отношения в языке.

Уметь: анализировать и исправлять ошибки различного типа.

Владеть: принципами построения письменных и устных текстов.

Освоение дисциплины направлено на формирование профессионально-специализированных компетенций:

ПСК-9.1 - владеть способностью разрабатывать техническую и нормативную документацию для машиностроительного производства, испытания, модернизации, эксплуатации, технического и сервисного обслуживания и ремонта горных машин и оборудования различного функционального

назначения с учетом требований экологической и промышленной безопасности.

Знать: функциональные стили русского литературного языка.

Уметь: использовать различные источники информации для повышения своей квалификации и мастерства.

Владеть: методами анализа и исправления ошибок различного типа, навыками обработки информации.

Курсы начальной профессиональной подготовки

Общая трудоемкость дисциплины "Курсы начальной профессиональной подготовки" составляет 4 зачетных единицы, 144 часа.

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.

Знать: особенности функционирования горного предприятия в различных системах хозяйствования; организационно-правовые формы предприятий.

Уметь: ориентироваться в вопросах; состав и структура основных средств предприятия.

Владеть: готовностью использовать научные законы и методы при оценке состояния окружающей среды в сфере функционирования производств по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов.

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

Знать: основы метрологии; методы и средства измерений физических величин.

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

Владеть: навыками по использованию стандартов при оценке, контроле качества и сертификации продукции; умением пользоваться компьютером как средством управления и обработки информационных массивов.

Освоение дисциплины направлено на формирование 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.

Знать: морфологические особенности и генетические типы месторождений твердых полезных ископаемых.

Уметь: с естественнонаучных позиций оценить месторождения твердых полезных ископаемых при решении задач по рациональному и комплексному освоению георесурсного потенциала недр.

Владеть: навыками анализа горно-геологических 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.

Знать: основы горного и экологического права. Законодательные основы обеспечения промышленной безопасности и охраны труда на горном производстве, принципы рационального использования трудовых и природных ресурсов в горнодобывающих отраслях.

Уметь: оценивать явления и события горного производства с горно- правовой точки зрения.

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

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

Знать: стадии разработки пластовых месторождений, схемы вскрытия и подготовки запасов шахтных и карьерных полей. Процессы подземных и открытых горных работ в различных условиях залегания месторождений.

Уметь: оценивать степень сложности горно-геологических условий ведения горных работ подземным и открытым способами.

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

Освоение дисциплины направлено на формирование профессионально-специализированных компетенций:

ПСК-9.4 - владеть готовностью осуществлять комплекс организационных и технических мероприятий по обеспечению безопасной эксплуатации горных машин и оборудования и снижению их техногенной нагрузки на окружающую среду.

Знать: безопасные условия эксплуатации горных машин и оборудования.

Уметь: назначать комплекс организационных и технических мероприятий.

Владеть: готовностью осуществлять комплекс организационных и технических мероприятий по обеспечению безопасной эксплуатации горных машин и оборудования и снижению их техногенной нагрузки на окружающую среду.

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.

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.

Освоение дисциплины направлено на формирование: профессионально-специализированных компетенций:

ПСК-9.4 - владеть готовностью осуществлять комплекс организационных и технических мероприятий по обеспечению безопасной эксплуатации горных машин и оборудования и снижению их техногенной нагрузки на окружающую среду.

Знать: научно-техническую терминологию и понятия, принятые в области взрывного дела. Правила безопасности при взрывных работах и другие нормативные и инструктивные документы, регламентирующие ведение взрывных работ и способы их использования в горном деле. требования, предъявляемые к качеству выполняемых взрывных работ, виды брака, причины аварий и способы их предупреждения или устранения.

Уметь: обоснованно выбирать оптимальную технологию и организацию производства взрывных работ, применяемые для этого горные машины и оборудование, рассчитывать их оптимальные параметры с оценкой эффективности, безопасности и экологических последствий.

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

Владеть: навыками использования основных нормативных, методических документов, справочной и другой технической литературы в области взрывного дела; способностью обосновывать технологию, рассчитывать основные технические параметры и составлять проектную документацию для эффективного и безопасного производства БВР и работ с ВМ; способностью осуществлять контроль за выполнением требований нормативных, проектных документов в области промышленной и экологической безопасности при производстве буровзрывных работ и работ со взрывчатыми материалами.

Основы электробезопасности

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

Освоение дисциплины направлено на формирование:

общекультурных компетенций:

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

Знать: способы и методики оказания первой помощи при поражении электрическим током

Уметь: оказывать первую помощь при поражении электрическим током

Владеть: приемами оказания первой помощи при поражении электрическим током 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.

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 электрооборудования.

Владеть: законодательными и правовыми основами в области обеспечения электробезопасности при добыче и переработке твердых полезных ископаемых.

Освоение дисциплины направлено на формирование профессионально-специализированных компетенций:

ПСК-9.4 - владеть готовностью осуществлять комплекс организационных и технических мероприятий по обеспечению безопасной эксплуатации горных машин и оборудования и снижению их техногенной нагрузки на окружающую среду.

Знать: электробезопасность на горных предприятиях; требования безопасности и промышленной санитарии при проектировании и строительстве разрезов и карьеров.

Уметь: применять и эксплуатировать электрооборудование в безопасных условиях; применять нормативные документы по электробезопасности при эксплуатации горного электрооборудования

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

Управление проектами

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

Освоение дисциплины направлено на формирование:
профессиональных компетенций:

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: современную методологию управления проектом; современные программные средства и информационные технологии, используемые в управлении проектами;

Уметь: определять цели, предметную область и структуры проекта; рассчитывать календарный план осуществления проекта; формировать основные разделы сводного плана проекта;

Владеет: навыками командной работы в проектах; навыками самостоятельного управления несложными проектами.

профессионально-специализированных компетенций:

ПСК-9.1 - способностью разрабатывать техническую и нормативную документацию для машиностроительного производства, испытания, модернизации, эксплуатации, технического и сервисного обслуживания и ремонта горных машин и оборудования различного функционального назначения с учетом требований экологической и промышленной безопасности.

Результаты обучения по дисциплине:

Знать: техническую и нормативную документацию для машиностроительного производства.

Уметь: разрабатывать нормативную документацию для машиностроительного производства.

Владеть: навыками командной работы в проектах.

Развитие в профессии – путь к успешной карьере

Общая трудоемкость дисциплины " Развитие в профессии – путь к успешной карьере " составляет 2 зачетных единицы, 72 часов.

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.

Организация и управление машиностроительным производством

Общая трудоемкость дисциплины "Организация и управление машиностроительным производством " составляет 2 зачетных единицы, 72 часов.

Освоение дисциплины направлено на формирование:

профессиональных компетенций:

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

Результаты обучения по дисциплине:

Знать: возможности эффективного применения сырья и ресурсов, повторного использования отходов производств при изготовлении машиностроительных изделий; уровни цифровизации производственного процесса; методы определения длительности производственного цикла и выявление узких мест, в том числе с применением технологии аналитики данных и имитационного моделирования;

Уметь: выявлять основные экономические, экологические, социальные и политические факторы, определяющие специфику профессиональной деятельности, в том числе с применением сквозных цифровых технологий; проводить анализ длительности производственного цикла и выявление узких мест;

Владеть: навыками расчета показателей экономного использования сырья, материалов, топлива, энергии и трудовых ресурсов, в том числе с использованием APS-систем (SAP, АММ- Галактика и т.д.); навыками проведения измерения и анализа длительности производственного цикла и выявление узких мест с применением технологии аналитики данных и имитационного моделирования.

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

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

Объем практики и ее продолжительность: 9 зачетных единиц, 324 часа.

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.

Учебная практика содержит в себе две основные части: экскурсионную и учебно-исследовательскую. Экскурсионная часть заключается в посещении действующих горных предприятий: шахты, карьеры (угольные разрезы), обогатительная фабрика и машиностроительные предприятия. Посещение угольной шахты является важнейшим этапом практики. Он состоит из непосредственного посещения горных выработок шахты (очистной и подготовительный забой), ознакомления с основными элементами технологического комплекса поверхности, в том числе обогатительной фабрикой и ремонтно-механического цеха.

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

Прохождение практики направлено на формирование компетенций:

ПСК-9.1 - владеть способностью разрабатывать техническую и нормативную документацию для машиностроительного производства, испытания, модернизации, эксплуатации, технического и сервисного обслуживания и ремонта горных машин и оборудования различного функционального назначения с учетом требований экологической и промышленной безопасности.

Знать: методы разработки технических заданий на изготовление новых и совершенствование существующих образцов горных машин с технико-экономическим обоснованием принимаемых решений.

Уметь: работать с технической документацией.

Владеть: современными методами проведения научных исследований.

Иметь опыт: по разработке технической и нормативной документации для машиностроительного производства, испытания, модернизации, эксплуатации, технического и сервисного обслуживания и ремонта горных машин и оборудования различного функционального назначения с учетом требований экологической и промышленной безопасности.

ПСК-9.2 - владеть готовностью рационально эксплуатировать горные машины и оборудование различного функционального назначения в различных климатических, горногеологических и горнотехнических условиях.

Знать: современные методы выполнения монтажных и демонтажных работ сложного горного оборудования.

Уметь: анализировать, синтезировать и критически резюмировать полученную информацию.

Владеть: методами решения инженерно-технических и прикладных экономических задач с применением вычислительной техники и основных нормативных документов.

Иметь опыт: в принятии решений по рациональной эксплуатации горных машин и оборудования различного функционального назначения в различных климатических, горно-геологических и горнотехнических условиях. ПСК-9.3 - владеть способностью выбирать способы и средства мониторинга технического состояния горных машин и оборудования для их эффективной эксплуатации.

Знать: методы проектирования современной горной техники, обеспечивающие получение эффективных конструкторских разработок.

Уметь: работать с диагностическими приборами для мониторинга технического состояния горных машин.

Владеть: методами и навыками организации технических мероприятий по обеспечению постоянной работоспособности горных машин с заданными технико-экономическими параметрами эксплуатации.

Иметь опыт: по выбору способов и средств мониторинга технического состояния горных машин и оборудования для их эффективной эксплуатации.

ПСК-9.4 - владеть готовностью осуществлять комплекс организационных и технических мероприятий по обеспечению безопасной эксплуатации горных машин и оборудования и снижению их техногенной нагрузки на окружающую среду.

Знать: современные методы выполнения монтажных и демонтажных работ сложного горного оборудования.

Уметь: обосновывать выбор горных машин и оборудования для заданных горно-геологических и горнотехнических условий и объемов горных работ.

Владеть: методами и навыками организации технических мероприятий по обеспечению постоянной работоспособности горных машин с заданными технико-экономическими параметрами эксплуатации.

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

Знать: основные закономерности образования месторождений в земной коре и их классификацию.

Уметь: по классификации характеризующих основные параметры угольных месторождений выбрать направления и способы их отработки.

Владеть: необходимым объемом знаний для принятия конкретных решений по определению схемы вскрытия угольного месторождения.

Иметь опыт: полученный при изучении первого и второго семестров по изучению курсов начальной профессиональной подготовки. выбора способа подготовки месторождения к вскрытию и выбора схемы вскрытия.

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

Знать: состояние георесурсного потенциала в данном регионе с целью рационального его использования.

Уметь: принимать решения о рациональном использовании георесурсного потенциала недр. Владеть: рациональными методами освоения георесурсного потенциала недр. Иметь опыт: освоения регионального георесурсного потенциала недр.

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

Знать: стадии разработки месторождений полезных ископаемых; схемы вскрытия и подготовки запасов; процессы открытых и подземных горных работ в различных условиях; системы разработки и технологические схемы горных работ.

Уметь: оценивать степень сложности горно-геологических условий ведения подземных горных работ; определять нагрузки на конструкции наземных и подземных сооружений; осуществлять выбор средств механизации процессов открытых и подземных горных работ.

Владеть: методами, способами и технологией горно-проходческих работ, горной терминологией; инженерными методами расчетов технологических процессов, элементов систем разработок, технологических схем ведения горных работ, вскрытия рабочих горизонтов.

Иметь опыт: анализа и использования существующих технологических и проектных решений при эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительстве 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: нормативную документацию применяемую при ведении горных и взрывных работ, при эксплуатационной разведке, добыче твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов, непосредственно управлять процессами на производственных объектах, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций.

Уметь: корректно применять основные приемы эксплуатационной разведки, добычи и переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов, непосредственно управлять процессами на производственных объектах, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций.

Владеть: современными технологическими признаками 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.

Иметь опыт: принятия решений на уровне современных достижений науки и практике при эксплуатационной разведке, добыче твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов, непосредственно управлять процессами на производственных объектах, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций.

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: требования нормативной документации действующей на горных предприятиях.

Уметь: применять требования нормативной документации по охране окружающей среды при ведении всех технологических процессов горных предприятий.

Владеть: знаниями необходимыми для выполнения требований по охране окружающей среды.

Иметь опыт: в согласовании мероприятий по охране природы при осуществлении всех технологических процессов горного предприятия.

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: наименование и содержание нормативных документов по выполнению работ на горных предприятиях во всех технологических процессах.

Уметь: применять на практике содержания и требования нормативных документов по безопасности и промышленной санитарии при проектировании, строительстве и эксплуатации предприятий по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых и подземных объектов.

Владеть: опытом применения на практике требований нормативных документов по безопасности и промышленной санитарии при проектировании, строительстве и эксплуатации предприятий по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых и подземных объектов.

Иметь опыт: по применению нормативной документации при работе горного предприятия.

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

Знать: правила и требования к пространственно-геометрическим положениям объектов горного производства.

Уметь: производить геодезические и маркшейдерские измерения; на основании геодезических и маркшейдерских измерений определять пространственно-геометрическое положение объектов.

Владеть: знаниями позволяющим читать результаты геодезические и маркшейдерские съемки .

Иметь опыт: на основании геодезических и маркшейдерских съемок планировать ведение горных работ.

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

Знать: основы автоматизированных систем управления производством.

Уметь: производить простейшие расчеты настроек автоматизированных систем управления с целью обеспечения согласованной работы горных машин с заданными технико-экономическими параметрами.

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

Иметь опыт: в эксплуатации автоматических систем слежения горнодобывающих комплексов.

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

Знать: физико-механические свойства горных пород.

Уметь: анализировать, синтезировать и критически резюмировать полученную информацию, работать с технической документацией.

Владеть: современными методами проведения научных исследований; методами решения инженернотехнических и прикладных экономических задач с применением вычислительной техники и основных нормативных документов.

Иметь опыт: владения методами геолого-промышленной оценки месторождений полезных ископаемых, горных отводов.

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

Знать: основы технологии и комплексной механизации от крытых, подземных горных работ и строительных работ по освоению городского подземного пространства; физико-механические свойства горных пород.

Уметь: обосновывать выбор горных машин для заданных горно-геологических и горнотехнических условий и объемов горных работ; анализировать, синтезировать и критически резюмировать полученную информацию, работать с технической документацией.

Владеть: методами решения инженерно-технических и прикладных экономических задач с применением вычислительной техники и основных нормативных документов.

Иметь опыт: во владении 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, горностроительных и буровзрывных работ, осуществлять контроль качества работ и обеспечивать правильность выполнения их исполнителями, составлять графики работ и перспективные планы, инструкции, сметы, заявки на материалы и оборудование, заполнять необходимые отчетные документы в соответствии с установленными формами.

Знать: формы и правила составления графиков работ и перспективные планы, инструкции, сметы, заявки на материалы и оборудование.

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

Владеть: методами и навыками организации технических мероприятий по обеспечению постоянной работоспособности горных машин с заданными технико-экономическими параметрами эксплуатации. Способностью разрабатывать и доводить до исполнителей наряды и задания на выполнение горных, горностроительных и буровзрывных работ.

Иметь опыт: по разработке и донесения до исполнителей нарядов и задания на выполнение горных, горностроительных и буровзрывных работ. Заполнять необходимые отчетные документы в соответствии с установленными формами.

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: формы и правила составления первичного учета по выполняемым работам

Уметь: анализировать оперативные и текущие показатели производства, обосновывать предложения по совершенствованию организации производства.

Владеть: готовностью оперативно устранять нарушения производственных процессов.

Иметь опыт: 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.

Знать: основы технологии и комплексной механизации открытых, подземных горных работ и строительных работ по освоению городского подземного пространства; методы разработки технических заданий на изготовление новых и совершенствование существующих образцов горных машин с технико-экономическим обоснованием принимаемых решений; методы проектирования современной горной техники, обеспечивающие получение эффективных конструкторских разработок.

Уметь: анализировать, синтезировать и критически резюмировать полученную информацию, работать с технической документацией.

Владеть: методами и навыками организации технических мероприятий по обеспечению постоянной работоспособности горных машин с заданными технико-экономическими параметрами эксплуатации; современными методами проведения научных исследований; методами решения инженерно-технических и прикладных экономических задач с применением вычислительной техники и основных нормативных документов.

Иметь опыт: по выполнению маркетинговых исследований, 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.

Знать: особенности научных исследований горных машин и оборудования.

Уметь: выбирать методы и средства решения научных задач.

Владеть: навыками принятия решений в исследованиях объектов профессиональной деятельности.

Иметь опыт: реализации основных этапов научно-исследовательской работы.

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: особенности научно-технической информации; виды и источники научно-технической информации.

Уметь: проводить анализ систематизацию научно-технической информации; представлять научно-техническую информацию в виде отчетов, презентаций, публикаций.

Владеть: навыками использования научно-технической информации для решения задач научноисследовательской работы; навыками обобщения и обработки полученных научных результатов.

Иметь опыт: сбора и систематизации полученной информации по интересующей научной теме для решения научных задач; составления отчета о проделанной научно-исследовательской работе.

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

Знать: способы и методы ведения экспериментальных и лабораторных исследований.

Уметь: составлять и защищать отчеты по проделанной работе в области экспериментальных и лабораторных исследований, а также интерпретировать полученные результаты.

Владеть: современными методами проведения научных исследований; методами решения инженернотехнических и прикладных экономических задач с применением вычислительной техники и основных нормативных документов.

Иметь опыт: в проведении лабораторных работ в области добычи, переработки полезных ископаемых и эксплуатации горного оборудования. Составлять и защищать отчеты по проделанной работе.

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: методику проведения испытания новой техники и технические средства контроля работы систем инновационного оборудования.

Уметь: применять технические средства контроля и измерения физических величин.

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

Иметь опыт: в использовании технических средств 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 научноисследовательских работ.

Знать: специфику научно-исследовательской работы; основные этапы научно-исследовательской работы.

Уметь: организовывать проведение научно-исследовательской работы; ставить научные задачи, определять предмет и объект исследований.

Владеть: методологией организации научно-исследовательской работы; навыками построения структуры научно-исследовательской работы.

Иметь опыт: определения темы научно-исследовательской работы; организации научно-исследовательских работ для конкретной, выбранной темы.

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

Знать: основы технологии и комплексной механизации открытых, подземных горных работ и строительных работ по освоению городского подземного пространства; методы разработки технических заданий на изготовление новых и совершенствование существующих образцов горных машин с технико-экономическим обоснованием принимаемых решений.

Уметь: анализировать, синтезировать и критически резюмировать полученную информацию, работать с технической документацией.

Владеть: методами и навыками организации технических мероприятий по обеспечению постоянной работоспособности горных машин с заданными технико-экономическими параметрами эксплуатации; современными методами проведения научных исследований; методами решения инженерно-технических и прикладных экономических задач с применением вычислительной техники и основных нормативных документов.

Иметь опыт: в 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.

Знать: методы разработки технических заданий на изготовление новых и совершенствование существующих образцов горных машин с технико-экономическим обоснованием принимаемых решений; методы проектирования современной горной техники, обеспечивающие получение эффективных конструкторских разработок.

Уметь: анализировать, синтезировать и критически резюмировать полученную информацию, работать с технической документацией.

Владеть: методами решения инженерно-технических и прикладных экономических задач с применением вычислительной техники и основных нормативных документов.

Иметь опыт: по разработке необходимой технической и нормативной документации в составе творческих коллективов и самостоятельно, контролировать соответствие проектов требованиям стандартов, техническим условиям и документам промышленной безопасности, разрабатывать, согласовывать и утверждать в установленном порядке

технические, методические и иные документы, регламентирующие порядок, качество и безопасность выполнения горных, горно-строительных и взрывных работ.

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: основы технологии и комплексной механизации от крытых, подземных горных работ и строительных работ по освоению городского подземного пространства.

Уметь: анализировать, синтезировать и критически резюмировать полученную информацию, работать с технической документацией.

Владеть: методами и навыками организации технических мероприятий по обеспечению постоянной работоспособности горных машин с заданными технико-экономическими параметрами эксплуатации; методами решения инженерно-технических и прикладных экономических задач с применением вычислительной техники и основных нормативных документов.

Иметь опыт: 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.

Знать: основы технологии и комплексной механизации открытых, подземных горных работ и строительных работ по освоению городского подземного пространства; физико-механические свойства горных пород.

Уметь: проводить расчеты горных машин и оборудования и обосновывать их выбор для заданных горногеологических и горнотехнических условий и объемов горных работ; анализировать, синтезировать и критически резюмировать полученную информацию, работать с технической документацией.

Владеть: современными методами проведения научных исследований; методами решения инженернотехнических и прикладных экономических задач с применением вычислительной техники и основных нормативных документов.

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

Производственная, практика по получению первичных профессиональных умений и навыков.

Объем практики и ее продолжительность: 12 зачетных единицы, 432 часов.

Вид практики: производственная практика.

Тип практики: практика по получению первичных профессиональных умений и навыков. Способ проведения практики: стационарная и/или выездная.

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

Прохождение практики направлено на формирование компетенций:

ПСК-9.1 - владеть способностью разрабатывать техническую и нормативную документацию для машиностроительного производства, испытания, модернизации, эксплуатации, технического и сервисного обслуживания и ремонта горных машин и оборудования различного функционального назначения с учетом требований экологической и промышленной безопасности.

Знать: методы разработки технических заданий на изготовление новых и совершенствование существующих образцов горных машин с технико-экономическим обоснованием принимаемых решений.

Уметь: работать с технической документацией.

Владеть: современными методами проведения научных исследований.

Иметь опыт: по разработке технической и нормативной документации для машиностроительного производства, испытания, модернизации, эксплуатации, технического и сервисного обслуживания и ремонта горных машин и оборудования различного функционального назначения с учетом требований экологической и промышленной безопасности.

ПСК-9.2 - владеть готовностью рационально эксплуатировать горные машины и оборудование различного функционального назначения в различных климатических, горногеологических и горнотехнических условиях.

Знать: современные методы выполнения монтажных и демонтажных работ сложного горного оборудования.

Уметь: анализировать, синтезировать и критически резюмировать полученную информацию.

Владеть: методами решения инженерно-технических и прикладных экономических задач с применением вычислительной техники и основных нормативных документов.

Иметь опыт: в принятии решений по рациональной эксплуатации горных машин и оборудования различного функционального назначения в различных климатических, горно-геологических и горнотехнических условиях. ПСК-9.3 - владеть способностью выбирать способы и средства мониторинга технического состояния горных машин и оборудования для их эффективной эксплуатации.

Знать: методы проектирования современной горной техники, обеспечивающие получение эффективных конструкторских разработок.

Уметь: работать с диагностическими приборами для мониторинга технического состояния горных машин.

Владеть: методами и навыками организации технических мероприятий по обеспечению постоянной работоспособности горных машин с заданными технико-экономическими параметрами эксплуатации.

Иметь опыт: по выбору способов и средств мониторинга технического состояния горных машин и оборудования для их эффективной эксплуатации.

ПСК-9.4 - владеть готовностью осуществлять комплекс организационных и технических мероприятий по обеспечению безопасной эксплуатации горных машин и оборудования и снижению их техногенной нагрузки на окружающую среду.

Знать: современные методы выполнения монтажных и демонтажных работ сложного горного оборудования.

Уметь: обосновывать выбор горных машин и оборудования для заданных горно-геологических и горнотехнических условий и объемов горных работ.

Владеть: методами и навыками организации технических мероприятий по обеспечению постоянной работоспособности горных машин с заданными технико-экономическими параметрами эксплуатации.

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

Знать: основные закономерности образования месторождений в земной коре и их классификацию.

Уметь: по классификации характеризующих основные параметры угольных месторождений выбрать направления и способы их отработки.

Владеть: необходимым объемом знаний для принятия конкретных решений по определению схемы вскрытия угольного месторождения.

Иметь опыт: полученный при изучении первого и второго семестров по изучению курсов начальной профессиональной подготовки. выбора способа подготовки месторождения к вскрытию и выбора схемы вскрытия.

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

Знать: состояние георесурсного потенциала в данном регионе с целью рационального его использования.

Уметь: принимать решения о рациональном использовании георесурсного потенциала недр. Владеть: рациональными методами освоения георесурсного потенциала недр. Иметь опыт: освоения регионального георесурсного потенциала недр.

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

Знать: стадии разработки месторождений полезных ископаемых; схемы вскрытия и подготовки запасов; процессы открытых и подземных горных работ в различных условиях; системы разработки и технологические схемы горных работ.

Уметь: оценивать степень сложности горно-геологических условий ведения подземных горных работ; определять нагрузки на конструкции наземных и подземных сооружений; осуществлять выбор средств механизации процессов открытых и подземных горных работ.

Владеть: методами, способами и технологией горно-проходческих работ, горной терминологией; инженерными методами расчетов технологических процессов, элементов систем разработок, технологических схем ведения горных работ, вскрытия рабочих горизонтов.

Иметь опыт: анализа и использования существующих технологических и проектных решений при эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительстве 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: нормативную документацию применяемую при ведении горных и взрывных работ, при эксплуатационной разведке, добыче твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов, непосредственно управлять процессами на производственных объектах, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций.

Уметь: корректно применять основные приемы эксплуатационной разведки, добычи и переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов, непосредственно управлять процессами на производственных объектах, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций.

Владеть: современными технологическими признаками 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.

Иметь опыт: принятия решений на уровне современных достижений науки и практике при эксплуатационной разведке, добыче твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов, непосредственно управлять процессами на производственных объектах, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций.

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: требования нормативной документации действующей на горных предприятиях.

Уметь: применять требования нормативной документации по охране окружающей среды при ведении всех технологических процессов горных предприятия.

Владеть: знаниями необходимыми для выполнения требований по охране окружающей среды.

Иметь опыт: в согласовании мероприятий по охране природы при осуществлении всех технологических процессов горного предприятия.

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: наименование и содержание нормативных документов по выполнению работ на горных предприятиях во всех технологических процессах.

Уметь: применять на практике содержания и требования нормативных документов по безопасности и промышленной санитарии при проектировании, строительстве и эксплуатации предприятий по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых и подземных объектов.

Владеть: опытом применения на практике требований нормативных документов по безопасности и промышленной санитарии при проектировании, строительстве и эксплуатации предприятий по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых и подземных объектов.

Иметь опыт: по применению нормативной документации при работе горного предприятия.

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

Знать: правила и требования к пространственно-геометрическим положениям объектов горного производства.

Уметь: производить геодезические и маркшейдерские измерения; на основании геодезических и маркшейдерских измерений определять пространственно-геометрическое положение объектов.

Владеть: знаниями позволяющим читать результаты геодезические и маркшейдерские съемки .

Иметь опыт: на основании геодезических и маркшейдерских съемок планировать ведение горных работ.

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

Знать: основы автоматизированных систем управления производством.

Уметь: производить простейшие расчеты настроек автоматизированных систем управления с целью обеспечения согласованной работы горных машин с заданными технико-экономическими параметрами.

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

Иметь опыт: в эксплуатации автоматических систем слежения горнодобывающих комплексов.

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

Знать: физико-механические свойства горных пород.

Уметь: анализировать, синтезировать и критически резюмировать полученную информацию, работать с технической документацией.

Владеть: современными методами проведения научных исследований; методами решения инженернотехнических и прикладных экономических задач с применением вычислительной техники и основных нормативных документов.

Иметь опыт: владения методами геолого-промышленной оценки месторождений полезных ископаемых, горных отводов.

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

Знать: основы технологии и комплексной механизации от крытых, подземных горных работ и строительных работ по освоению городского подземного пространства; физико-механические свойства горных пород.

Уметь: обосновывать выбор горных машин для заданных горно-геологических и горнотехнических условий и объемов горных работ; анализировать, синтезировать и критически резюмировать полученную информацию, работать с технической документацией.

Владеть: методами решения инженерно-технических и прикладных экономических задач с применением вычислительной техники и основных нормативных документов.

Иметь опыт: во владении 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, горностроительных и буровзрывных работ, осуществлять контроль качества работ и обеспечивать правильность выполнения их исполнителями, составлять графики работ и перспективные планы, инструкции, сметы, заявки на материалы и оборудование, заполнять необходимые отчетные документы в соответствии с установленными формами.

Знать: формы и правила составления графиков работ и перспективные планы, инструкции, сметы, заявки на материалы и оборудование.

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

Владеть: методами и навыками организации технических мероприятий по обеспечению постоянной работоспособности горных машин с заданными технико-экономическими параметрами эксплуатации. Способностью разрабатывать и доводить до исполнителей наряды и задания на выполнение горных, горностроительных и буровзрывных работ.

Иметь опыт: по разработке и донесения до исполнителей нарядов и задания на выполнение горных, горностроительных и буровзрывных работ. Заполнять необходимые отчетные документы в соответствии с установленными формами.

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: формы и правила составления первичного учета по выполняемым работам

Уметь: анализировать оперативные и текущие показатели производства, обосновывать предложения по совершенствованию организации производства.

Владеть: готовностью оперативно устранять нарушения производственных процессов.

Иметь опыт: 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.

Знать: основы технологии и комплексной механизации открытых, подземных горных работ и строительных работ по освоению городского подземного пространства; методы разработки технических заданий на изготовление новых и совершенствование существующих образцов горных машин с технико-экономическим обоснованием принимаемых решений; методы проектирования современной горной техники, обеспечивающие получение эффективных конструкторских разработок.

Уметь: анализировать, синтезировать и критически резюмировать полученную информацию, работать с технической документацией.

Владеть: методами и навыками организации технических мероприятий по обеспечению постоянной работоспособности горных машин с заданными технико-экономическими параметрами эксплуатации; современными методами проведения научных исследований; методами решения инженерно-технических и прикладных экономических задач с применением вычислительной техники и основных нормативных документов.

Иметь опыт: по выполнению маркетинговых исследований, проводить экономический анализ затрат для реализации технологических процессов и производства в целом.

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

Знать: основы технологии и комплексной механизации открытых, подземных горных работ и строительных работ по освоению городского подземного пространства; методы разработки технических заданий на изготовление новых и совершенствование

существующих образцов горных машин с технико-экономическим обоснованием принимаемых решений.

Уметь: анализировать, синтезировать и критически резюмировать полученную информацию, работать с технической документацией.

Владеть: методами и навыками организации технических мероприятий по обеспечению постоянной работоспособности горных машин с заданными технико-экономическими параметрами эксплуатации; современными методами проведения научных исследований; методами решения инженерно-технических и прикладных экономических задач с применением вычислительной техники и основных нормативных документов.

Иметь опыт: в 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.

Знать: методы разработки технических заданий на изготовление новых и совершенствование существующих образцов горных машин с технико-экономическим обоснованием принимаемых решений; методы проектирования современной горной техники, обеспечивающие получение эффективных конструкторских разработок.

Уметь: анализировать, синтезировать и критически резюмировать полученную информацию, работать с технической документацией.

Владеть: методами решения инженерно-технических и прикладных экономических задач с применением вычислительной техники и основных нормативных документов.

Иметь опыт: по разработке необходимой технической и нормативной документации в составе творческих коллективов и самостоятельно, контролировать соответствие проектов требованиям стандартов, техническим условиям и документам промышленной безопасности, разрабатывать, согласовывать и утверждать в установленном порядке технические, методические и иные документы, регламентирующие порядок, качество и безопасность выполнения горных, горно-строительных и взрывных работ.

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: основы технологии и комплексной механизации от крытых, подземных горных работ и строительных работ по освоению городского подземного пространства.

Уметь: анализировать, синтезировать и критически резюмировать полученную информацию, работать с технической документацией.

Владеть: методами и навыками организации технических мероприятий по обеспечению постоянной работоспособности горных машин с заданными технико-экономическими параметрами эксплуатации; методами решения инженерно-технических и прикладных экономических задач с применением вычислительной техники и основных нормативных документов.

Иметь опыт: 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.

Знать: основы технологии и комплексной механизации открытых, подземных горных работ и строительных работ по освоению городского подземного пространства; физико-механические свойства горных пород.

Уметь: проводить расчеты горных машин и оборудования и обосновывать их выбор для заданных горногеологических и горнотехнических условий и объемов горных работ; анализировать, синтезировать и критически резюмировать полученную информацию, работать с технической документацией.

Владеть: современными методами проведения научных исследований; методами решения инженернотехнических и прикладных экономических задач с применением вычислительной техники и основных нормативных документов.

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

Производственная, технологическая практика.

Объем практики и ее продолжительность: 6 зачетных единицы, 216 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-1 - владеть владением навыками анализа горно-геологических условий при эксплуатационной разведке и добыче твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов.

Знать: основные закономерности образования месторождений в земной коре и их классификацию.

Уметь: по классификации характеризующих основные параметры угольных месторождений выбрать направления и способы их отработки.

Владеть: необходимым объемом знаний для принятия конкретных решений по определению схемы вскрытия угольного месторождения.

Иметь опыт: полученный при изучении первого и второго семестров по изучению курсов начальной профессиональной подготовки. выбора способа подготовки месторождения к вскрытию и выбора схемы вскрытия.

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

Знать: состояние георесурсного потенциала в данном регионе с целью рационального его использования.

Уметь: принимать решения о рациональном использовании георесурсного потенциала недр. Владеть: рациональными методами освоения георесурсного потенциала недр. Иметь опыт: освоения регионального георесурсного потенциала недр.

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

Знать: стадии разработки месторождений полезных ископаемых; схемы вскрытия и подготовки запасов; процессы открытых и подземных горных работ в различных условиях; системы разработки и технологические схемы горных работ.

Уметь: оценивать степень сложности горно-геологических условий ведения подземных горных работ; определять нагрузки на конструкции наземных и подземных сооружений; осуществлять выбор средств механизации процессов открытых и подземных горных работ.

Владеть: методами, способами и технологией горно-проходческих работ, горной терминологией; инженерными методами расчетов технологических процессов, элементов систем разработок, технологических схем ведения горных работ, вскрытия рабочих горизонтов.

Иметь опыт: анализа и использования существующих технологических и проектных решений при эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительстве 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: нормативную документацию применяемую при ведении горных и взрывных работ, при эксплуатационной разведке, добыче твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов, непосредственно управлять процессами на производственных объектах, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций.

Уметь: корректно применять основные приемы эксплуатационной разведки, добычи и переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов, непосредственно управлять процессами на производственных объектах, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций.

Владеть: современными технологическими признаками 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.

Иметь опыт: принятия решений на уровне современных достижений науки и практике при эксплуатационной разведке, добыче твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов, непосредственно управлять процессами на производственных объектах, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций.

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: требования нормативной документации действующей на горных предприятиях.

Уметь: применять требования нормативной документации по охране окружающей среды при ведении всех технологических процессов горных предприятия.

Владеть: знаниями необходимыми для выполнения требований по охране окружающей среды.

Иметь опыт: в согласовании мероприятий по охране природы при осуществлении всех технологических процессов горного предприятия.

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: наименование и содержание нормативных документов по выполнению работ на горных предприятиях во всех технологических процессах.

Уметь: применять на практике содержания и требования нормативных документов по безопасности и промышленной санитарии при проектировании, строительстве и эксплуатации предприятий по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых и подземных объектов.

Владеть: опытом применения на практике требований нормативных документов по безопасности и промышленной санитарии при проектировании, строительстве и

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

Иметь опыт: по применению нормативной документации при работе горного предприятия.

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

Знать: правила и требования к пространственно-геометрическим положениям объектов горного производства.

Уметь: производить геодезические и маркшейдерские измерения; на основании геодезических и маркшейдерских измерений определять пространственно-геометрическое положение объектов.

Владеть: знаниями позволяющим читать результаты геодезические и маркшейдерские съемки .

Иметь опыт: на основании геодезических и маркшейдерских съемок планировать ведение горных работ.

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

Уметь: производить простейшие расчеты настроек автоматизированных систем управления с целью обеспечения согласованной работы горных машин с заданными технико-экономическими параметрами.

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

Иметь опыт: в эксплуатации автоматических систем слежения горнодобывающих комплексов.

Производственная, научно-исследовательская работа.

Объем практики и ее продолжительность: 9 зачетных единицы, 324 часа.

Вид практики: производственная практика.

Тип практики: научно-исследовательская работа.

Способ проведения практики: стационарная и/или выездная.

Изучение методологии организации и проведения научно-исследовательской работы, ознакомление с особенностями научной работы и этикой научного труда (производится путем изучения литературы). Сбор, анализ и систематизация научно-технической информации (в первую очередь

производится сбор информации об объекте исследований, обоснование актуальности НИР, постановка цели и задач исследований, определение объекта и предмета исследований). Обобщение результатов проделанной работы (в том числе обработка результатов экспериментов, при их наличии).

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

Прохождение практики направлено на формирование компетенций:

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

Знать: особенности научных исследований горных машин и оборудования.

Уметь: выбирать методы и средства решения научных задач.

Владеть: навыками принятия решений в исследованиях объектов профессиональной деятельности.

Иметь опыт: реализации основных этапов научно-исследовательской работы.

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: особенности научно-технической информации; виды и источники научно-технической информации.

Уметь: проводить анализ систематизацию научно-технической информации; представлять научно-техническую информацию в виде отчетов, презентаций, публикаций.

Владеть: навыками использования научно-технической информации для решения задач научноисследовательской работы; навыками обобщения и обработки полученных научных результатов.

Иметь опыт: сбора и систематизации полученной информации по интересующей научной теме для решения научных задач; составления отчета о проделанной научно-исследовательской работе.

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

Знать: способы и методы ведения экспериментальных и лабораторных исследований.

Уметь: составлять и защищать отчеты по проделанной работе в области экспериментальных и лабораторных исследований, а также интерпретировать полученные результаты.

Владеть: современными методами проведения научных исследований; методами решения инженернотехнических и прикладных экономических задач с применением вычислительной техники и основных нормативных документов.

Иметь опыт: в проведении лабораторных работ в области добычи, переработки полезных ископаемых и эксплуатации горного оборудования. Составлять и защищать отчеты по проделанной работе.

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: методику проведения испытания новой техники и технические средства контроля работы систем инновационного оборудования.

Уметь: применять технические средства контроля и измерения физических величин.

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

Иметь опыт: в использовании технических средств 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 научноисследовательских работ.

Знать: специфику научно-исследовательской работы; основные этапы научно-исследовательской работы.

Уметь: организовывать проведение научно-исследовательской работы; ставить научные задачи, определять предмет и объект исследований.

Владеть: методологией организации научно-исследовательской работы; навыками построения структуры научно-исследовательской работы.

Иметь опыт: определения темы научно-исследовательской работы; организации научно-исследовательских работ для конкретной, выбранной темы.

Преддипломная практика

Объем практики и ее продолжительность: 15 зачетных единиц, 540 часов.

Вид практики: производственная практика.

Тип практики: преддипломная.

Способ проведения практики: стационарная и/или выездная.

Прохождение практики направлено на формирование компетенций:

ПСК-9.1 - владеть способностью разрабатывать техническую и нормативную документацию для машиностроительного производства, испытания, модернизации, эксплуатации, технического и сервисного обслуживания и ремонта горных машин и оборудования различного функционального назначения с учетом требований экологической и промышленной безопасности.

Знать: методы разработки технических заданий на изготовление новых и совершенствование существующих образцов горных машин с технико-экономическим обоснованием принимаемых решений.

Уметь: работать с технической документацией.

Владеть: современными методами проведения научных исследований.

Иметь опыт: по разработке технической и нормативной документации для машиностроительного производства, испытания, модернизации, эксплуатации, технического и сервисного обслуживания и ремонта горных машин и оборудования различного функционального назначения с учетом требований экологической и промышленной безопасности.

ПСК-9.2 - владеть готовностью рационально эксплуатировать горные машины и оборудование различного функционального назначения в различных климатических, горногеологических и горнотехнических условиях.

Знать: современные методы выполнения монтажных и демонтажных работ сложного горного оборудования.

Уметь: анализировать, синтезировать и критически резюмировать полученную информацию.

Владеть: методами решения инженерно-технических и прикладных экономических задач с применением вычислительной техники и основных нормативных документов.

Иметь опыт: в принятии решений по рациональной эксплуатации горных машин и оборудования различного функционального назначения в различных климатических, горно-геологических и горнотехнических условиях. ПСК-9.3 - владеть способностью выбирать способы и средства мониторинга технического состояния горных машин и оборудования для их эффективной эксплуатации.

Знать: методы проектирования современной горной техники, обеспечивающие получение эффективных конструкторских разработок.

Уметь: работать с диагностическими приборами для мониторинга технического состояния горных машин.

Владеть: методами и навыками организации технических мероприятий по обеспечению постоянной работоспособности горных машин с заданными технико-экономическими параметрами эксплуатации.

Иметь опыт: по выбору способов и средств мониторинга технического состояния горных машин и оборудования для их эффективной эксплуатации.

ПСК-9.4 - владеть готовностью осуществлять комплекс организационных и технических мероприятий по обеспечению безопасной эксплуатации горных машин и оборудования и снижению их техногенной нагрузки на окружающую среду.

Знать: современные методы выполнения монтажных и демонтажных работ сложного горного оборудования.

Уметь: обосновывать выбор горных машин и оборудования для заданных горно-геологических и горнотехнических условий и объемов горных работ.

Владеть: методами и навыками организации технических мероприятий по обеспечению постоянной работоспособности горных машин с заданными технико-экономическими параметрами эксплуатации.

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

Знать: основные закономерности образования месторождений в земной коре и их классификацию.

Уметь: по классификации характеризующих основные параметры угольных месторождений выбрать направления и способы их отработки.

Владеть: необходимым объемом знаний для принятия конкретных решений по определению схемы вскрытия угольного месторождения.

Иметь опыт: полученный при изучении первого и второго семестров по изучению курсов начальной профессиональной подготовки. выбора способа подготовки месторождения к вскрытию и выбора схемы вскрытия.

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

Знать: состояние георесурсного потенциала в данном регионе с целью рационального его использования.

Уметь: принимать решения о рациональном использовании георесурсного потенциала недр. Владеть: рациональными методами освоения георесурсного потенциала недр. Иметь опыт: освоения регионального георесурсного потенциала недр.

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

Знать: стадии разработки месторождений полезных ископаемых; схемы вскрытия и подготовки запасов; процессы открытых и подземных горных работ в различных условиях; системы разработки и технологические схемы горных работ.

Уметь: оценивать степень сложности горно-геологических условий ведения подземных горных работ; определять нагрузки на конструкции наземных и подземных сооружений; осуществлять выбор средств механизации процессов открытых и подземных горных работ.

Владеть: методами, способами и технологией горно-проходческих работ, горной терминологией; инженерными методами расчетов технологических процессов, элементов систем разработок, технологических схем ведения горных работ, вскрытия рабочих горизонтов.

Иметь опыт: анализа и использования существующих технологических и проектных решений при эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительстве 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: нормативную документацию применяемую при ведении горных и взрывных работ, при эксплуатационной разведке, добыче твердых полезных ископаемых,

строительстве и эксплуатации подземных объектов, непосредственно управлять процессами на производственных объектах, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций.

Уметь: корректно применять основные приемы эксплуатационной разведки, добычи и переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов, непосредственно управлять процессами на производственных объектах, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций.

Владеть: современными технологическими признаками 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.

Иметь опыт: принятия решений на уровне современных достижений науки и практике при эксплуатационной разведке, добыче твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов, непосредственно управлять процессами на производственных объектах, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций.

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: требования нормативной документации действующей на горных предприятиях.

Уметь: применять требования нормативной документации по охране окружающей среды при ведении всех технологических процессов горных предприятие.

Владеть: знаниями необходимыми для выполнения требований по охране окружающей среды.

Иметь опыт: в согласовании мероприятий по охране природы при осуществлении всех технологических процессов горного предприятия.

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: наименование и содержание нормативных документов по выполнению работ на горных предприятиях во всех технологических процессах.

Уметь: применять на практике содержания и требования нормативных документов по безопасности и промышленной санитарии при проектировании, строительстве и эксплуатации предприятий по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых и подземных объектов.

Владеть: опытом применения на практике требований нормативных документов по безопасности и промышленной санитарии при проектировании, строительстве и эксплуатации предприятий по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых и подземных объектов.

Иметь опыт: по применению нормативной документации при работе горного предприятия.

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

Знать: правила и требования к пространственно-геометрическим положениям объектов горного производства.

Уметь: производить геодезические и маркшейдерские измерения; на основании геодезических и маркшейдерских измерений определять пространственно-геометрическое положение объектов.

Владеть: знаниями позволяющим читать результаты геодезические и маркшейдерские съемки .

Иметь опыт: на основании геодезических и маркшейдерских съемок планировать ведение горных работ.

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

Знать: основы автоматизированных систем управления производством.

Уметь: производить простейшие расчеты настроек автоматизированных систем управления с целью обеспечения согласованной работы горных машин с заданными технико-экономическими параметрами.

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

Иметь опыт: в эксплуатации автоматических систем слежения горнодобывающих комплексов.

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

Знать: физико-механические свойства горных пород.

Уметь: анализировать, синтезировать и критически резюмировать полученную информацию, работать с технической документацией.

Владеть: современными методами проведения научных исследований; методами решения инженернотехнических и прикладных экономических задач с применением вычислительной техники и основных нормативных документов.

Иметь опыт: владения методами геолого-промышленной оценки месторождений полезных ископаемых, горных отводов.

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

Знать: основы технологии и комплексной механизации от крытых, подземных горных работ и строительных работ по освоению городского подземного пространства; физико-механические свойства горных пород.

Уметь: обосновывать выбор горных машин для заданных горно-геологических и горнотехнических условий и объемов горных работ; анализировать, синтезировать и

критически резюмировать полученную информацию, работать с технической документацией.

Владеть: методами решения инженерно-технических и прикладных экономических задач с применением вычислительной техники и основных нормативных документов.

Иметь опыт: во владении 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, горностроительных и буровзрывных работ, осуществлять контроль качества работ и обеспечивать правильность выполнения их исполнителями, составлять графики работ и перспективные планы, инструкции, сметы, заявки на материалы и оборудование, заполнять необходимые отчетные документы в соответствии с установленными формами.

Знать: формы и правила составления графиков работ и перспективные планы, инструкции, сметы, заявки на материалы и оборудование.

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

Владеть: методами и навыками организации технических мероприятий по обеспечению постоянной работоспособности горных машин с заданными технико-экономическими параметрами эксплуатации. Способностью разрабатывать и доводить до исполнителей наряды и задания на выполнение горных, горностроительных и буровзрывных работ.

Иметь опыт: по разработке и донесения до исполнителей нарядов и задания на выполнение горных, горностроительных и буровзрывных работ. Заполнять необходимые отчетные документы в соответствии с установленными формами.

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: формы и правила составления первичного учета по выполняемым работам

Уметь: анализировать оперативные и текущие показатели производства, обосновывать предложения по совершенствованию организации производства.

Владеть: готовностью оперативно устранять нарушения производственных процессов.

Иметь опыт: 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.

Знать: основы технологии и комплексной механизации открытых, подземных горных работ и строительных работ по освоению городского подземного пространства; методы

разработки технических заданий на изготовление новых и совершенствование существующих образцов горных машин с технико-экономическим обоснованием принимаемых решений; методы проектирования современной горной техники, обеспечивающие получение эффективных конструкторских разработок.

Уметь: анализировать, синтезировать и критически резюмировать полученную информацию, работать с технической документацией.

Владеть: методами и навыками организации технических мероприятий по обеспечению постоянной работоспособности горных машин с заданными технико-экономическими параметрами эксплуатации; современными методами проведения научных исследований; методами решения инженерно-технических и прикладных экономических задач с применением вычислительной техники и основных нормативных документов.

Иметь опыт: по выполнению маркетинговых исследований, 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.

Знать: особенности научных исследований горных машин и оборудования.

Уметь: выбирать методы и средства решения научных задач.

Владеть: навыками принятия решений в исследованиях объектов профессиональной деятельности.

Иметь опыт: реализации основных этапов научно-исследовательской работы.

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: особенности научно-технической информации; виды и источники научно-технической информации.

Уметь: проводить анализ систематизацию научно-технической информации; представлять научно-техническую информацию в виде отчетов, презентаций, публикаций.

Владеть: навыками использования научно-технической информации для решения задач научноисследовательской работы; навыками обобщения и обработки полученных научных результатов.

Иметь опыт: сбора и систематизации полученной информации по интересующей научной теме для решения научных задач; составления отчета о проделанной научно-исследовательской работе.

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

Знать: способы и методы ведения экспериментальных и лабораторных исследований.

Уметь: составлять и защищать отчеты по проделанной работе в области экспериментальных и лабораторных исследований, а также интерпретировать полученные результаты.

Владеть: современными методами проведения научных исследований; методами решения инженернотехнических и прикладных экономических задач с применением вычислительной техники и основных нормативных документов.

Иметь опыт: в проведении лабораторных работ в области добычи, переработки полезных ископаемых и эксплуатации горного оборудования. Составлять и защищать отчеты по проделанной работе.

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: методику проведения испытания новой техники и технические средства контроля работы систем инновационного оборудования.

Уметь: применять технические средства контроля и измерения физических величин.

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

Иметь опыт: в использовании технических средств 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.

Знать: специфику научно-исследовательской работы; основные этапы научно-исследовательской работы.

Уметь: организовывать проведение научно-исследовательской работы; ставить научные задачи, определять предмет и объект исследований.

Владеть: методологией организации научно-исследовательской работы; навыками построения структуры научно-исследовательской работы.

Иметь опыт: определения темы научно-исследовательской работы; организации научно-исследовательских работ для конкретной, выбранной темы.

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

Знать: основы технологии и комплексной механизации открытых, подземных горных работ и строительных работ по освоению городского подземного пространства; методы разработки технических заданий на изготовление новых и совершенствование существующих образцов горных машин с технико-экономическим обоснованием принимаемых решений.

Уметь: анализировать, синтезировать и критически резюмировать полученную информацию, работать с технической документацией.

Владеть: методами и навыками организации технических мероприятий по обеспечению постоянной работоспособности горных машин с заданными технико-

экономическими параметрами эксплуатации; современными методами проведения научных исследований; методами решения инженерно-технических и прикладных экономических задач с применением вычислительной техники и основных нормативных документов.

Иметь опыт: в 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.

Знать: методы разработки технических заданий на изготовление новых и совершенствование существующих образцов горных машин с технико-экономическим обоснованием принимаемых решений; методы проектирования современной горной техники, обеспечивающие получение эффективных конструкторских разработок.

Уметь: анализировать, синтезировать и критически резюмировать полученную информацию, работать с технической документацией.

Владеть: методами решения инженерно-технических и прикладных экономических задач с применением вычислительной техники и основных нормативных документов.

Иметь опыт: по разработке необходимой технической и нормативной документации в составе творческих коллективов и самостоятельно, контролировать соответствие проектов требованиям стандартов, техническим условиям и документам промышленной безопасности, разрабатывать, согласовывать и утверждать в установленном порядке технические, методические и иные документы, регламентирующие порядок, качество и безопасность выполнения горных, горно-строительных и взрывных работ.

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: основы технологии и комплексной механизации от крытых, подземных горных работ и строительных работ по освоению городского подземного пространства.

Уметь: анализировать, синтезировать и критически резюмировать полученную информацию, работать с технической документацией.

Владеть: методами и навыками организации технических мероприятий по обеспечению постоянной работоспособности горных машин с заданными технико-экономическими параметрами эксплуатации; методами решения инженерно-технических и прикладных экономических задач с применением вычислительной техники и основных нормативных документов.

Иметь опыт: 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.

Знать: основы технологии и комплексной механизации открытых, подземных горных работ и строительных работ по освоению городского подземного пространства; физико-механические свойства горных пород.

Уметь: проводить расчеты горных машин и оборудования и обосновывать их выбор для заданных горногеологических и горнотехнических условий и объемов горных работ; анализировать, синтезировать и критически резюмировать полученную информацию, работать с технической документацией.

Владеть: современными методами проведения научных исследований; методами решения инженернотехнических и прикладных экономических задач с применением вычислительной техники и основных нормативных документов.

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

Преддипломная практика является составной частью основной образовательной программы и непосредственно ориентирована на профессионально-практическую подготовку обучающихся по следующим видам профессиональной деятельности: производственно-технологической; организационно-управленческой; научно-исследовательской; проектной, а также по сбору и оформлению материалов для разработки дипломного проекта (работы).