

АННОТАЦИИ
дисциплин основной профессиональной образовательной программы
по специальности 21.05.04 Горное дело
направленность (профиль): Технологическая безопасность и горноспасательное дело

Философия

Трудоемкость дисциплины: 3 з.е., 108 час.

Цель дисциплины: формирование целостного представления о мире и отношении человека к миру; способности критически оценивать явления действительности и системно подходить к решению поставленных задач.

Место дисциплины в структуре ОПОП: Дисциплина «Философия» является дисциплиной обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по *специальности 21.05.04 Горное дело, направленность (профиль): Технологическая безопасность и горноспасательное дело.*

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:

универсальные:

- способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач (УК-1);

Знать:

- роль и назначение философии в жизни человека и общества, основные этапы истории развития философии;

- методы критического анализа и системного подхода для решения поставленных задач; критерии оценки информационных ресурсов;

Уметь:

- философски подходить к процессам и тенденциям современного информационного общества, критически оценивать явления окружающего мира;

- критически анализировать информацию, системно подходить к решению поставленных задач;

Владеть:

- навыками оценки соответствия выбранного информационного ресурса критериям полноты и аутентичности; навыками рефлексии, анализа и интерпретации взглядов, позиций, событий;

- навыками системного подхода к анализу и решению поставленных задач.

Всеобщая история

Трудоемкость дисциплины (модуля): 2 з.е., 72 часа.

Цель дисциплины: выработка представления о единстве исторического процесса, осмысление таких фундаментальных исторических проблем, как возникновение человеческого общества, становление первых цивилизаций на Древнем Востоке и в античном Средиземноморье, закономерности развития цивилизаций в средние века, в новое и новейшее время, комплексное изучение социально-экономических, политических и духовных процессов, обозначивших магистральный путь развития западного общества, а также специфики развития отдельных стран и регионов.

Место дисциплины в структуре ОПОП: Дисциплина (модуль) «Всеобщая история» является дисциплиной обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по *специальности 21.05.04 Горное дело, направленность (профиль): Технологическая безопасность и горноспасательное дело.*

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины (модуля):

универсальные:

- способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия (УК-5).

Результаты освоения дисциплины (модуля):

Знать:

- типы цивилизаций в древности; проблемы политогенеза, динамики развития материальной, социальной, духовной сторон древних обществ, взаимодействия человека и природной среды в древних обществах;

- место средневековья во всемирно-историческом процессе, тенденции становления средневековых цивилизаций, формирования феодального типа социальных связей, средневекового менталитета общества, духовной культуры;

- проблемы складывания основ национальных государств в Западной Европе;

- процессы становления индустриального общества в начале Нового времени и формирования целостности европейской цивилизации;

- основные тенденции развития всемирной истории в XIX в., создания "индустриального общества", колониальной экспансии;

- место XX века во всемирно-историческом процессе; кризис современной цивилизации, его проявления и поиск путей развития; развитие многополярной системы международных отношений, обострение мировых проблем.

Уметь:

- анализировать основные виды исторических источников и делать самостоятельные выводы на основе критического анализа;

- сравнивать и обобщать факты и явления всеобщей истории;

- сопоставлять различные историографические концепции и обосновывать свое мнение по дискуссионным проблемам всеобщей истории;

- применять полученные знания в профессиональной деятельности;

- воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах.

Владеть:

- понятийным и категориальным аппаратом исторической науки;

- научной информацией о предмете изучения «Всеобщей истории»;

- способностью прослеживать причинно-следственные связи исторических событий и процессов;

- умением выявлять ключевые тенденции общественного развития, определить их специфику, дать объективную оценку с учетом новейших достижений современной историографии;

- терминологическим аппаратом «Всеобщей истории»;

- методами и приемами логического анализа.

История России

Трудоемкость дисциплины (модуля): 2 з.е., 72 часа.

Цель дисциплины: формирование научного представления об этапах и закономерностях исторического развития общества для формирования гражданской позиции.

Место дисциплины в структуре ОПОП: Дисциплина (модуль) «История России» является дисциплиной базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по *специальности*

21.05.04 Горное дело, направленность (профиль): Технологическая безопасность и горноспасательное дело.

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины (модуля):

универсальные:

- способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия (УК-5).

Результат изучения дисциплины (модуля):

Знать:

- основные факты, явления, процессы, понятия, теории, гипотезы, характеризующие целостность исторического процесса;

- современные версии и трактовки важнейших проблем отечественной и всемирной истории;

- взаимосвязь и особенности истории России и мира; всемирной, региональной, национальной и локальной истории;

- методы исторического анализа (теоретические основы в области источниковедения и

историографии для объективной оценки достижений выдающихся деятелей отечественной и всеобщей истории);

- роль России в мировом сообществе.

Уметь:

- пользоваться источниками информации (проводить комплексный поиск исторической информации в источниках разного типа; критически анализировать источник исторической информации (характеризовать авторство источника, время, обстоятельства и цели его создания);

- анализировать историческую информацию, представленную в разных знаковых системах (текст, карта, таблица, схема, аудиовизуальный ряд);

- устанавливать причинно-следственные связи между явлениями, пространственные и временные рамки изучаемых исторических процессов и явлений;

- систематизировать разнообразную историческую информацию на основе своих представлений об общих закономерностях всемирно-исторического процесса;

- формировать собственный алгоритм решения историко-познавательных задач, включая формулирование проблемы и целей своей работы, определение адекватных историческому предмету способов и методов решения задачи, прогнозирование ожидаемого результата и сопоставление его с собственными историческими знаниями.

Владеть:

- методами сбора, обработки и анализа информации (могут использовать при поиске и систематизации исторической информации методы электронной обработки, отображения информации в различных знаковых системах (текст, карта, таблица, схема, аудиовизуальный ряд) и перевода информации из одной знаковой системы в другую);

- навыками исторического анализа при критическом восприятии получаемой извне социальной информации;

- собственной позицией по отношению к явлениям современной жизни, исходя из их исторической обусловленности;

- навыками участия в дискуссиях по историческим проблемам, могут формулировать собственную позицию по обсуждаемым вопросам, используя для аргументации исторические сведения;

- нормами взаимодействия и сотрудничества; толерантностью, социальной мобильностью, осознавать себя как представителей исторически сложившегося гражданского, этнокультурного, конфессионального сообщества граждан России.

Иностранный язык

Трудоемкость дисциплины: 5 з.е., 180 часов.

Цель дисциплины: повышение исходного уровня владения иностранным языком, достигнутого на предыдущей ступени образования, и достижение уровня иноязычной коммуникативной компетенции достаточного для общения в социально-бытовой, культурной и профессиональной сферах, а также для дальнейшего самообразования.

Место дисциплины в структуре ОПОП: Дисциплина «Иностранный язык» является дисциплиной базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по *специальности 21.05.04 Горное дело, направленность (профиль): Технологическая безопасность и горноспасательное дело.*

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:

универсальные:

- способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия (УК-4).

Результат изучения дисциплины:

Знать:

- особенности фонетического строя иностранного языка;

- лексические единицы социально-бытовой и академической тематики, основы терминосистемы соответствующего направления подготовки;

- основные правила грамматической системы иностранного языка;

- особенности построения устных высказываний и письменных текстов разных стилей речи;
- правила речевого этикета в соответствии с ситуациями межличностного и межкультурного общения в социально-бытовой, академической и деловой сферах;
- основную страноведческую информацию о странах изучаемого языка.

Уметь:

- вести диалог/полилог и строить монологическое высказывание в пределах изученных тем;
- понимать на слух иноязычные тексты монологического и диалогического характера с различной степенью понимания в зависимости от коммуникативной задачи;
- читать аутентичные тексты прагматического, публицистического, художественного и научного характера с целью получения значимой информации;
- передавать основное содержание прослушанного/прочитанного текста;
- записывать тезисы устного сообщения, писать эссе по изученной тематике, составлять аннотации текстов, вести личную и деловую переписку;
- использовать компенсаторные умения в процессе общения на иностранном языке.

Владеть:

- основными приёмами организации самостоятельной работы с языковым материалом с использованием учебной и справочной литературы, электронных ресурсов;
- навыками выполнения проектных заданий на иностранном языке в соответствии с уровнем языковой подготовки.

Безопасность жизнедеятельности

Трудоемкость дисциплины: 3 з.е. 108 часов

Цель дисциплины: формирование базиса знаний о безопасном взаимодействии человека со средой обитания (производственной, бытовой, городской, природной) и вопросы защиты от негативных факторов чрезвычайных ситуаций (ЧС). Изучением дисциплины достигается формирование у специалистов представления о неразрывном единстве эффективной профессиональной деятельности с требованиями безопасности и защищенности человека. Реализация этих требований гарантирует сохранение работоспособности и здоровья человека, готовит его к действиям в экстремальных условиях.

Место дисциплины в структуре ОПОП: Дисциплина «Безопасность жизнедеятельности» является дисциплиной обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по специальности 21.05.04 Горное дело, направленность (профиль): Технологическая безопасность и горноспасательное дело.

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:

универсальные:

- способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов (УК-8).

Результат изучения дисциплины:

Знать:

- теоретические основы безопасности жизнедеятельности;
- основы физиологии человека и рациональные условия деятельности;
- анатомо-физиологические последствия воздействия на человека травмирующих, вредных и поражающих факторов;
- идентификацию травмирующих, вредных и поражающих факторов чрезвычайных ситуаций;
- средства и методы повышения безопасности, и устойчивости технических средств и технологических процессов;
- методы исследования устойчивости и функционирования производственных объектов и технических систем в чрезвычайных ситуациях;
- методы прогнозирования чрезвычайных ситуаций и разработки моделей их последствий.

Уметь:

- идентифицировать основные опасности среды обитания человека, оценивать риск их

реализации;

- пользоваться средствами индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ;
- разрабатывать мероприятия по повышению безопасности производственной деятельности;
- планировать мероприятия по защите производственного персонала и населения в чрезвычайных ситуациях и при необходимости принимать участие в проведении спасательных и других неотложных работ при ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций;
- работать с приборами и оборудованием.

Владеть:

- методиками проведения контроля параметров условий среды, на их соответствие нормативным требованиям;
- приемами оказания первой медицинской помощи пострадавшим, в условиях чрезвычайных ситуаций;
- законодательными и правовыми актами в области безопасности труда и охраны окружающей среды, требованиями безопасности технических регламентов.

Физическая культура и спорт

Трудоемкость дисциплины: 2 з.е., 72 часа.

Место дисциплины в структуре образовательной программы: Дисциплина «Физическая культура и спорт» является дисциплиной обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по специальности 21.05.04 Горное дело, направленность (профиль): Технологическая безопасность и горноспасательное дело.

Цель дисциплины: формирование физической культуры личности и способности направленного использования разнообразных средств физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей жизни и профессиональной деятельности.

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:

универсальные:

- способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (УК-7).

Результат изучения дисциплины:

Знать:

- роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека;
- основы здорового образа жизни;
- способы самоконтроля за состоянием здоровья.

Уметь:

- использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей;
- самостоятельно поддерживать собственную общую и специальную физическую подготовку; применять навыки профессионально-прикладной физической подготовки в профессиональной деятельности;

Владеть:

- навыками поддержания здорового образа жизни; навыками самоконтроля за состоянием здоровья;
- навыками профессионально-прикладной физической подготовки в профессиональной деятельности.

Элективные курсы по физической культуре и спорту

Трудоемкость дисциплины: 328 часов. Указанные академические часы являются обязательными для освоения и в зачетные единицы не переводятся.

Цель дисциплины: формирование компетенций, направленных на приобретение знаний и практических навыков, необходимых для овладения самостоятельного методически правильного

использования методов физического воспитания и укрепления здоровья способных обеспечить полноценную социальную и профессиональную деятельность индивида.

Место дисциплины в структуре ОПОП: Дисциплина «**Элективные курсы по физической культуре и спорту**» является дисциплиной обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по *специальности 21.05.04 Горное дело, направленность (профиль): Технологическая безопасность и горноспасательное дело.*

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:

универсальные:

- способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (УК-7).

Результат изучения дисциплины:

Знать:

- роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека;

- основы здорового образа жизни;

- способы самоконтроля за состоянием здоровья.

Уметь:

- использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей;

- самостоятельно поддерживать собственную общую и специальную физическую подготовку;

- применять навыки профессионально-прикладной физической подготовки в профессиональной деятельности.

Владеть:

- навыками поддержания здорового образа жизни;

- навыками самоконтроля за состоянием здоровья;

- навыками профессионально-прикладной физической подготовки в профессиональной деятельности.

Математика

Трудоемкость дисциплины: 13 з.е., 468 часов.

Цель дисциплины: формирование представлений о математике, как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов; развитие логического мышления и алгоритмической культуры, необходимых для будущей профессиональной деятельности; овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми в повседневной жизни, для изучения смежных естественнонаучных дисциплин на базовом уровне и дисциплин профессионального цикла.

Место дисциплины в структуре ОПОП: Дисциплина «Математика» является дисциплиной обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по *специальности 21.05.04 Горное дело, направленность (профиль): Технологическая безопасность и горноспасательное дело.*

В процессе освоения данной дисциплины студент формирует знания, умения и компетенции, необходимые для изучения специальных дисциплин своей профессии: владение культурой мышления, способностью к обобщению, анализу, восприятию информации, применению методов математики к моделированию процессов и явлений.

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:

профессиональные:

- способен демонстрировать знание и понимание фундаментальных наук, а также знания в междисциплинарных областях, позволяющие решать современные прикладные инженерные задачи (ПК-1).

Результат изучения дисциплины:

Знать:

- основные понятия базовых структурных частей дисциплины «Математика»;

- основные формулы и теоремы базовых структурных частей дисциплины «Математика»;
- условия существования и границы применимости формул и теорем;
- взаимосвязь структурных частей дисциплины, их практические приложения.

Уметь:

- решать типовые задачи курса «Математика»;
- применять математические методы при решении базовых задач геологической разведки;
- использовать математическую литературу (учебную и справочную) для самостоятельного изучения нужной темы;
- найти нужный раздел математики и использовать его для решения учебных задач других дисциплин, конструкторских и исследовательских задач в практике геологической разведки;
- оценить точность и надежность полученного решения задачи.

Владеть:

- навыками применения математического аппарата для решения задач геологической разведки.

Физика

Трудоемкость дисциплины: 10 з.е., 360 часов.

Цель дисциплины: ознакомление студентов с современной физической картиной мира и выработки у них основ естественнонаучного мировоззрения; формирование у студентов навыков теоретического анализа физических явлений и обучения их грамотному применению положений фундаментальной физики к научному анализу ситуаций, которые возможны в последствии при их профессиональной деятельности; формирование у студентов навыков экспериментального исследования физических явлений и процессов.

Место дисциплины в структуре ОПОП: Дисциплина «Физика» является дисциплиной обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по *специальности 21.05.04 Горное дело, направленность (профиль): Технологическая безопасность и горноспасательное дело.*

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:

профессиональные:

- способен демонстрировать знание и понимание фундаментальных наук, а также знания в междисциплинарных областях, позволяющие решать современные прикладные инженерные задачи (ПК-1).

Результат изучения дисциплины:

Знать:

- основные физические явления и основные законы физики; границы их применимости, применение законов в важнейших практических приложениях;
- основные физические величины и физические константы, их определение, смысл, способы и единицы их измерения;
- фундаментальные физические опыты и их роль в развитии науки;
- назначение и принципы действия важнейших физических приборов.

Уметь:

- указать, какие законы описывают данное явление или эффект;
- истолковывать смысл физических величин и понятий;
- записывать уравнения для физических величин в системе СИ;
- пользоваться таблицами и справочниками;
- работать с приборами и оборудованием современной физической лаборатории;
- использовать различные методики физических измерений и обработки экспериментальных данных;
- применять физические законы для решения типовых профессиональных задач.

Владеть:

- использованием основных общефизических законов и принципов в важнейших практических приложениях;
- применением основных методов физико-математического анализа для решения естественнонаучных задач;

- правильной эксплуатацией основных приборов и оборудования современной физической лаборатории;
- обработкой и интерпретированием результатов эксперимента;
- использованием методов физического моделирования в инженерной практике.

Химия

Трудоемкость дисциплины: 3 з.е., 108 часов.

Цель дисциплины: формирование научного и практического представления об основных законах химии, получение знаний о классификации и свойствах химических веществ, закономерностях протекания химических реакций.

Место дисциплины в структуре ОПОП: Дисциплина «Химия» является дисциплиной обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по *специальности 21.05.04 Горное дело, направленность (профиль): Технологическая безопасность и горноспасательное дело.*

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:

профессиональные:

- способен демонстрировать знание и понимание фундаментальных наук, а также знания в междисциплинарных областях, позволяющие решать современные прикладные и инженерные задачи (ПК-1).

Результат изучения дисциплины:

Знать:

- закономерности химических превращений веществ; взаимосвязь состава, структуры, свойств и реакционной способности веществ; основные законы химии.

Уметь:

- составлять уравнения реакций, отражающие взаимодействия различных классов химических соединений; составлять электронно-ионный баланс окислительно-восстановительных процессов, протекающих в окружающей среде; проводить практические расчёты по химическим реакциям.

Владеть:

- методами химического исследования веществ; расчетными методами решения задач по важнейшим разделам курса.

Основы профессиональной деятельности

Трудоемкость дисциплины: 2 з.е., 72 часа.

Цель дисциплины: ознакомить обучающегося с направленностями специальности 21.05.04 Горное дело для совершения осознанного выбора профессиональной деятельности.

Место дисциплины в структуре ОПОП: Дисциплина «Основы профессиональной деятельности» является дисциплиной обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по *специальности 21.05.04 Горное дело, направленность (профиль): Технологическая безопасность и горноспасательное дело.*

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:

общепрофессиональные:

- способен применять основные принципы технологий эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов (ОПК-10).

Результат изучения дисциплины:

Знать:

- область и объекты профессиональной деятельности;
- специфику направленностей специальности Горное дело.

Уметь:

- ориентироваться в задачах профессиональной деятельности;
- ставить цели собственной деятельности на основе карьерных возможностей.

Горное право

Трудоемкость дисциплины: 2 з.е., 72 часа.

Цель дисциплины: формирование комплекса представлений о действующих в России законодательных принципах и нормах регулирования отношений, возникающих в процессе недропользования, о правах и компетенции федеральных и региональных органов власти в распоряжении государственным фондом недр, об основных принципах, регулирующих порядок получения права пользования недрами и о системе лицензирования такого пользования; о законодательных решениях по привлечению иностранных инвестиций в российскую горнодобывающую промышленность.

Место дисциплины в структуре ОПОП: Дисциплина «Горное право» является дисциплиной обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по *специальности 21.05.04 Горное дело, направленность (профиль): Технологическая безопасность и горноспасательное дело.*

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:

общепрофессиональные:

- способен применять законодательные основы в областях недропользования, обеспечения экологической и промышленной безопасности при поисках, разведке и разработке месторождений твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов (ОПК-1).

Результат изучения дисциплины (модуля):

Знать:

- систему законодательных актов, регулирующих отношения недропользования в РФ;
- роль и место государственной политики в недропользовании в условиях рыночной экономики;
- требования государственной политики в отношении рационального использования и охраны недр;

- методы и средства ограничения пользования недрами для предотвращения ущерба людям и окружающее среде;

- порядок разрешения споров в недропользовании.

Уметь:

- самостоятельно анализировать научную и публицистическую литературу по проблемам государственного регулирования недропользования;

- извлекать, анализировать и оценивать информацию;

- ориентироваться в мире норм и ценностей, оценивать явления и события с моральной и правовой точек зрения;

- ориентироваться в типовых экономических ситуациях, основных вопросах экономической политики;

- использовать правовые знания в оценке явлений общественной жизни и в собственной деятельности;

- проводить анализ нормативной горной документации на соответствие требованиям законодательства в сфере недропользования.

Владеть:

- методами и средствами разработки документации для недропользования;

- навыками публичной речи, аргументации, ведения дискуссии и полемики;

- навыками правомерного поведения, корректировки своих политических взглядов и действий;

- навыками сотрудничества, ведения переговоров и разрешения конфликтов при осуществлении деятельности в недропользовании.

Общая геология

Трудоемкость дисциплины: 4 з.е., 144 часа.

Цель дисциплины: вооружение студентов теоретическими знаниями и практическими навыками в области геологии, в том числе геологии месторождений полезных ископаемых.

Место дисциплины в структуре ОПОП: Дисциплина «Общая геология» является

дисциплиной обязательной части блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по *специальности 21.05.04 Горное дело, направленность (профиль): Технологическая безопасность и горноспасательное дело.*

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:

общепрофессиональные:

- способен применять навыки анализа горно-геологических условий при эксплуатационной разведке и добыче твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов (ОПК-2);
- способен с естественнонаучных позиций оценивать строение, химический и минеральный состав земной коры, морфологические особенности и генетические типы месторождений твердых полезных ископаемых при решении задач по рациональному и комплексному освоению георесурсного потенциала недр (ОПК-4).

Результат изучения дисциплины:

Знать:

- состав и строение Земли и земной коры, геологические процессы;
- генетические и промышленные типы месторождений;
- горно-геологические и инженерно-геологические особенности месторождений полезных ископаемых.

Уметь:

- анализировать геологическое строение месторождений по геологическим материалам;
- решать проблемы комплексного освоения месторождений полезных ископаемых;
- проводить анализ горно-геологических условий месторождений.

Владеть:

- навыками определения минералов, горных пород и руд;
- методами определения горно-геологических условий месторождений.

Горнопромышленная геология

Трудоемкость дисциплины: 4 з.е., 144 часа.

Цель дисциплины: формирование у студентов горных специальностей представления о геологической среде горного производства, понимания определяющей роли природных факторов в решении технических и технологических задач, осознанного подхода к деятельности геологической службы горнодобывающих предприятий.

Место дисциплины в структуре ОПОП: Дисциплина «Горнопромышленная геология» является дисциплиной обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по *специальности 21.05.04 Горное дело, направленность (профиль): Технологическая безопасность и горноспасательное дело.*

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:

общепрофессиональные:

- способен применять методы геолого-промышленной оценки месторождений твердых полезных ископаемых, горных отводов (ОПК-3);
- способен работать с программным обеспечением общего, специального назначения и моделирования горных и геологических объектов (ОПК-8).

Результат изучения дисциплины:

Знать:

- объекты горнопромышленной геологии, их природные и технологические свойства;
- вопросы методики геологоразведочных работ и геолого-экономической оценки месторождений;
- задачи горнопромышленной геологии и методику их решения;
- систему рационального недропользования;
- программное обеспечение моделирования горных и геологических объектов.

Уметь:

- определить геолого-промышленный тип месторождения, его пространственно-морфологические, объемно-качественные, гидрогеологические и инженерно-геологические условия;

- обосновать способы и системы разведки месторождения, горно-технические показатели разработки объекта;
- оконтуривать запасы разных категорий, выделять подсчетные блоки и выполнять подсчет запасов;

- разработать методику геологического обеспечения разработки и охраны недр.

Владеть:

- методологией геологического обеспечения действующих горнодобывающих предприятий;
- приемами изучения и анализа пространственного размещения количественных и качественных показателей месторождений и горнотехнических условий разработки;
- технологией рационального использования и охраны недр.

Физика горных пород

Трудоемкость дисциплины: 4 з.е., 144 часа.

Цель дисциплины: формирование у студентов знаний о комплексе физических характеристик горных пород и массивов; освоение теории и практики методов их определения и управления.

Место дисциплины в структуре ОПОП: Дисциплина «Физика горных пород» является дисциплиной обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана *специальности 21.05.04 Горное дело, направленность (профиль): Технологическая безопасность и горноспасательное дело.*

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:

общепрофессиональные:

- способен применять методы анализа, знания закономерностей поведения, управления свойствами горных пород и состоянием массива в процессах добычи и переработки полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов (ОПК-5).

Результат изучения дисциплины:

Знать:

- физико-механические свойства массивов и их структурно-механические особенности;
- методы испытаний горных пород;
- физико-механические, физико-технические свойства горных пород и техногенных отложений.

Уметь:

- производить испытания горных пород при исследовании физико-механических, физико-технических свойств;
- организовывать и проводить испытания горных пород и породных массивов.

Владеть:

- методами работы на основных физических приборах при оценке физико-механических и физико-технических характеристик горных пород;
- методами работы на основных физических приборах.

Основы горной геомеханики

Трудоемкость дисциплины: 3 з.е., 108 часов.

Цель дисциплины: Целью дисциплины является освоение студентами теоретических основ горной геомеханики, освоение практических методов геомеханического анализа горных выработок, а также получение и закрепление навыков проектирования геотехнических объектов.

Место дисциплины в структуре ОПОП: Дисциплина «Основы горной геомеханики» является дисциплиной обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по *специальности 21.05.04 Горное дело, направленность (профиль): Технологическая безопасность и горноспасательное дело.*

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:

общепрофессиональные:

- способен применять методы анализа, знания закономерностей поведения, управления свойствами горных пород и состоянием массива в процессах добычи и переработки полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов (ОПК-5);

- способен применять методы анализа и знания 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 объектов (ОПК-6).

Результат изучения дисциплины:

Знать:

- терминологию по всем разделам дисциплины;
- физико-механические свойства породных массивов и их структурно-механические особенности;
- механические процессы в массивах горных пород, возникающие в результате нарушения их естественного напряженно-деформированного состояния при ведении горно-строительных работ;

Уметь:

- пользоваться технической и справочной литературой;
- проектировать форму, размеры поперечного сечения выработок, определять нагрузки на конструкции;
- применять полученные знания при изучении профилирующих дисциплин и обоснований принятия инженерных решений.

Владеть:

- терминологией применяемой в геомеханике;
- навыками работы со строительными нормами и правилами, а также другими нормативными документами в области расчета горно-технических объектов.

Основы производственной санитарии

Трудоемкость дисциплины: 2 з.е., 72 часа.

Цель дисциплины: формирование у обучающихся систематизированных знаний о неблагоприятных факторах производства, влиянии их на здоровье, о предупреждении вредного воздействия на организм.

Место дисциплины в структуре ОПОП: Дисциплина «Основы производственной санитарии» является дисциплиной обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по специальности 21.05.04 Горное дело, направленность (профиль): *Технологическая безопасность и горноспасательное дело.*

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:

общепрофессиональные:

- способен применять санитарно-гигиенические нормативы и правила при поисках, разведке и разработке месторождений твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов (ОПК-7).

Результат изучения дисциплины:

Знать:

- вредное воздействие неблагоприятных факторов и вредных веществ на организм;
- о средствах индивидуальной защиты;
- санитарно-гигиенических мероприятиях по устранению вредного воздействия факторов рабочей среды;
- микроклимате производственного помещения;
- основные понятие о методах и средства коллективной защиты работников;
- о основных профессиональных заболеваниях от воздействия вредных факторов.

Уметь:

- предупреждать отрицательное действие производственных факторов на организм человека;
- подбирать средства индивидуальной защиты работающих;
- выполнять расчеты параметров вредных факторов.

Владеть:

- организацией защиты от вредных факторов на производстве;
- классификацией источников опасных и вредных факторов современного производства;
- нормированием неблагоприятных факторов производства.

Прикладное программное обеспечение

Трудоемкость дисциплины: 4 з. е., 144 час.

Цель дисциплины: подготовка студентов к профессиональной деятельности, связанной с формированием у них знаний и навыков использования программного обеспечения в разнообразных сферах деятельности человека.

Место дисциплины в структуре ОПОП: Дисциплина «Прикладное программное обеспечение» является дисциплиной обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по специальности **21.05.04 Горное дело, направленность (профиль): Технологическая безопасность и горноспасательное дело.**

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:

общепрофессиональные:

- способен работать с программным обеспечением общего, специального назначения и моделирования горных и геологических объектов (ОПК-8).

Результат изучения дисциплины:

Знать:

- классификацию программного обеспечения;
- состав и принципы взаимодействия иерархической структуры объектов офисных приложений;
- принципы построения и моделирования горных и технологических объектов при помощи специализированного программного обеспечения;
- принципы работы в разных поисковых системах интернет и в системах коммуникации.

Уметь:

- использовать файловые менеджеры, утилиты архивирования;
- устанавливать и удалять программное обеспечение;
- применять прикладное программное обеспечение общего назначения для решения научных, исследовательских, проектных задач;
- применять специализированное прикладное программное обеспечение для построения и моделирования горных и технологических объектов;
- использовать электронную почту и другие средства коммуникаций.

Владеть:

- навыками работы с файловыми менеджерами;
- пакетами прикладных офисных программ;
- специализированным программным обеспечением для решения профессиональных задач;
- навыками работы в разных поисковых системах интернет и в системах коммуникации.

Геометрическое моделирование

Трудоемкость дисциплины: 7 з. е., 252 часа.

Цель дисциплины: Получение студентами знаний о методах и средствах геометрического и компьютерного моделирования, о понятии «модель» и классификацией моделей, знакомство с этапами и основными приемами моделирования, формирование умений формализации, построения модели и ее исследования. Кроме этого, целью дисциплины является развитие способности к анализу и синтезу пространственных форм и отношений на основе взаимно-однозначного отношения геометрических и графических (геометро-графических) моделей пространства, практически реализуемых в виде чертежей конкретных пространственных объектов и зависимостей с последующей их реализацией в информационной среде графических пакетов прикладных программ. Геометрическое моделирование – это моделирование, используемое в САПР для решения многих задач визуализации, построения расчетных сеток, генерации управляющих программ ЧПУ и т.д. В первую очередь, они предназначены для хранения информации о форме объектов, их взаимном расположении и предоставления ее для обработки в удобном для компьютерной программы виде. В этом есть ключевое отличие электронной геометрической модели от чертежа, который представляет собой графическое изображение, предназначенное для чтения человеком.

Место дисциплины в структуре ОПОП: Дисциплина «Геометрическое моделирование» является дисциплиной обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по

специальности 21.05.04 Горное дело, направленность (профиль) Технологическая безопасность и горноспасательное дело.

Компетенции, формируемые в изучении дисциплины:

профессиональные:

- способность демонстрировать знание и понимание фундаментальных наук, а также знания в междисциплинарных областях, позволяющие решать современные прикладные инженерные задачи (ПК-1).

Результат изучения дисциплины:

Знать:

- теоретические основы методов построения изображений (геометро-графических моделей) пространственных форм;

- алгоритмы и способы решения задач, относящихся к пространственным формам.

- анализ и синтез пространственных форм и отношений.

- методы геометро-графического моделирования;

- методы и средства компьютерной графики;

- основы проектирования технических объектов;

- элементы начертательной геометрии, основные понятия и методы построения в проекциях с числовыми отметками с целью решения профессиональных задач;

- основные виды проектно-конструкторской документации на стадиях разработки проекта (чертеж общего вида сборочной единицы, сборочный чертеж, спецификация, чертежи деталей) и правила их оформления с соблюдением стандартов;

- методику компьютерного выполнения проектно-конструкторской документации с применением графических пакетов прикладных программ;

- основы создания геометро-графических моделей и отображение графической информации с последующей их реализацией в информационной среде графических пакетов прикладных программ;

- решение практических задач по отображению, хранению и использованию геометро-графической информации (задач геометрического моделирования) с применением специализированных программных средств.

Уметь:

- находить способы решения и исследования пространственных задач при помощи изображений;

- выполнять чертежи в соответствии со стандартными правилами их оформления и свободно их читать;

- использовать системы автоматизированного проектирования и черчения для создания проектно-конструкторской документации.

- выполнять проектно-конструкторские работы с использованием информационной среды графических пакетов прикладных программ.

- пользоваться графической информацией;

- создавать геометро-графические модели и решать задачи визуально-образными способами.

- применять алгоритмы при решении геометро-графических задач, связанных с формой и взаимным расположением пространственных фигур для целей профессиональной деятельности;

- выполнять и читать проектно-конструкторскую документацию, связанную с профессиональной деятельностью.

- создавать геометро-графические модели и отображать графическую информацию с последующей их реализацией в информационной среде графических пакетов прикладных программ.

- решать практические задачи по отображению, хранению и использованию геометро-графической информации (задач геометрического моделирования) с применением специализированных программных средств.

- ориентироваться в пространстве, определять координаты геологических объектов, горных выработок и скважин, наносить их на карты, планы и разрезы;

- выполнять графические документы горно-геологического содержания в различных видах проекций.

Владеть:

- развитым пространственным представлением;
- навыками визуально-образного логического мышления, позволяющими грамотно пользоваться языком чертежа, как в традиционном «ручном», так и в компьютерном исполнении;
- правилами выполнения конструкторской документации в соответствии со стандартами ЕСКД при проектировании технических конструкций.
- методами создания геометро-графических моделей и решения задач визуально-образными способами.
- алгоритмами решения задач, связанных с формой и взаимным расположением пространственных фигур для целей профессиональной деятельности;
- набором знаний и установленных правил для составления и чтения проектно-конструкторской документации.
- навыками создания геометро-графических моделей и отображения графической информации с последующей их реализацией в информационной среде графических пакетов прикладных программ.
- навыками практических задач по отображению, хранению и использованию геометро-графической информации (задач геометрического моделирования) с применением специализированных программных средств.

Основы горного дела

Трудоемкость дисциплины: 4 з.е., 144 часа.

Цель дисциплины: ознакомление студентов с основными принципами ведения горных и горностроительных работ в различных горно-геологических условиях.

Место дисциплины в структуре ОПОП: Дисциплина «Основы горного дела» является дисциплиной обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по *специальности 21.05.04 Горное дело, направленность (профиль): Технологическая безопасность и горноспасательное дело.*

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:

общепрофессиональные:

- способен применять основные принципы технологий эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов (ОПК-10).

Результат изучения дисциплины:

Знать:

- основные понятия, определения и термины, связанные с открытой разработкой месторождений;
- влияние открытых горных работ на окружающую среду;
- процессы открытых горных работ;
- горную терминологию по всем разделам дисциплины;
- основные нормативные документы;
- объекты горно-шахтного комплекса;
- виды и назначение горнотехнических объектов;
- основные способы строительства подземных сооружений;
- технологические процессы при строительстве и эксплуатации подземных сооружений;
- структуру и взаимосвязи комплексов горных выработок и их функциональное назначение;
- методику определения основных параметров горного предприятия и основных технологических процессов.

Уметь:

- производить расчет основных параметров карьеров и технологических процессов горного производства;
- пользоваться технической и справочной литературой;
- производить расчёт основных параметров подземных сооружений и технологических горно-строительных процессов производства;

- проектировать форму, размеры поперечного сечения горных выработок и выбирать технологию их проведения;
- анализировать различные технологии горного производства;
- определять тип и назначение горных выработок.

Владеть:

- методами выбора горного оборудования в зависимости от условий эксплуатации.
- горной и строительной терминологией;
- основными правовыми и нормативными документами;
- навыками работы с горнотехнической литературой и нормативными документами;
- методами анализа закономерностей поведения и управления свойствами горных пород и состоянием массива при строительстве подземных сооружений;
- методами рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр;
- методиками определения основных параметров подземных сооружений и технологических процессов при проведении горно-строительных работ.

Основы переработки полезных ископаемых

Трудоемкость дисциплины: 3 з. е., 108 часов.

Цель дисциплины: получение студентами профессиональных знаний, навыков и умений в области переработки, обогащения и комплексного использования полезных ископаемых для решения практических задач горно-обогатительного производства.

Место дисциплины в структуре ОПОП: Дисциплина «Основы переработки полезных ископаемых» является дисциплиной обязательной части учебного плана по *специальности 21.05.04 Горное дело, направленность (профиль): Технологическая безопасность и горноспасательное дело.*

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:

общепрофессиональные:

- способен применять основные принципы технологий эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов (ОПК-10).

Результат изучения дисциплины:

Знать:

- типы полезных ископаемых, их вещественный и химический состав, физические и химические свойства минералов и горных пород;
- технологические показатели обогащения;
- устройство и принцип действия оборудования для подготовительных, основных и вспомогательных процессов переработки минерального сырья;
- принципы контроля технологических процессов, регулирования их параметров.

Уметь:

- рассчитывать технологический баланс;
- определять технологические показатели;
- осуществлять принципиальный выбор метода обогащения для различных типов полезных ископаемых.

Владеть:

- основами выбора основного оборудования для переработки сырья и опробования продуктов обогащения;
- терминологией в области обогащения полезных ископаемых;
- основными принципами технологий переработки твердых полезных ископаемых.

Геодезия

Трудоемкость дисциплины: 5 з.е., 180 часов.

Цель дисциплины: формирование научного и практического представления о средствах и методах геодезических работ при топографо-геодезических изысканиях; овладение навыков определения пространственно-геометрического положения объектов, выполнения необходимых

геодезических и маркшейдерских измерений, обработки и интерпретации их результатов.

Место дисциплины в структуре ОПОП: Дисциплина «Геодезия» является дисциплиной обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по *специальности 21.05.04 Горное дело, направленность (профиль): Технологическая безопасность и горноспасательное дело.*

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:

общепрофессиональные:

- способен определять пространственно-геометрическое положение объектов, осуществлять необходимые геодезические и маркшейдерские измерения, обрабатывать и интерпретировать их результаты (ОПК-12).

Результат изучения дисциплины:

Знать:

- основы геодезии и картографии;
- виды, назначение, технические характеристики, конструктивные особенности, принципы и правила эксплуатации геодезических инструментов и оборудования;
- методы выполнения инструментальных измерений;
- методики расчета погрешности определения планового и высотного положения пунктов планово-высотных сетей.

Уметь:

- читать карты, схемы, чертежи и техническую документацию;
- определять площади объектов на земной поверхности;
- выбирать методы и приборы для проведения инструментальных наблюдений;
- анализировать и оценивать результаты выполненных измерений.

Владеть:

- методикой измерения пространственно-геометрических характеристик;
- методикой составления топографических карт и планов различных масштабов.

Маркшейдерское дело

Трудоемкость дисциплины: 5 з.е., 180 часов.

Цель дисциплины: формирование современных теоретических и практических знаний о выполнении маркшейдерских работ при разработке месторождений полезных ископаемых открытым и подземным способом.

Место дисциплины в структуре ОПОП: Дисциплина «Маркшейдерское дело» является дисциплиной обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по *специальности 21.05.04 Горное дело, направленность (профиль): Технологическая безопасность и горноспасательное дело.*

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:

общепрофессиональные:

- способен определять пространственно-геометрическое положение объектов, осуществлять необходимые геодезические и маркшейдерские измерения, обрабатывать и интерпретировать их результаты (ОПК-12).

Результат изучения дисциплины:

Знать:

- методику обработки результатов маркшейдерско-геодезических измерений и осуществлять их интерпретацию.

Уметь:

- определять пространственно-геометрическое положение объектов на земной поверхности, в подземных и открытых горных выработках;
- осуществлять вынос проектов в натуру и их контроль;
- осуществлять подсчет объемов горных и строительных работ с использованием маркшейдерско-геодезических приборов и инструментов.

Владеть:

- навыками создания и пополнения маркшейдерско-геодезическую и горно-графическую документации.

Производственный менеджмент

Трудоемкость дисциплины (модуля): 4 з.е. 144 часа.

Цель дисциплины: формирование у студентов научных представлений об управлении как профессиональной деятельности; освоение студентами общетеоретических положений управления социально-экономическими системами с учетом специфика горнодобывающей отрасли; овладение умениями и навыками практического решения управленческих проблем; изучение мирового опыта менеджмента.

Место дисциплины в структуре ОПОП: Дисциплина (модуль) «Производственный менеджмент» является дисциплиной обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по специальности 21.05.04 Горное дело, направленность (профиль): Технологическая безопасность и горноспасательное дело.

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины (модуля):

общепрофессиональные:

- способен оперативно устранять нарушения производственных процессов, вести первичный учет выполняемых работ, анализировать оперативные и текущие показатели производства, обосновывать предложения по совершенствованию организации производства (ОПК-13).

профессиональные:

- способен к организации и управлению производственными процессами горно-добывающих и перерабатывающих производств (ПК-3).

Результат изучения дисциплины (модуля):

Знать:

- основные понятия менеджмента, закономерности, принципы эффективного управления;
- роли, функции и задачи менеджера в современной организации;
- основные этапы развития менеджмента;
- основные функции менеджмента;
- организационные структуры управления;
- основные положения содержательных и процессуальных теорий мотивации;
- формы власти и влияния, подходы к лидерству, стили руководства;
- основы разработки управленческих решений;
- критерии социально-экономической эффективности.

Уметь:

- применять понятийно-категорийный аппарат менеджмента, знания основных закономерностей развития социально-экономических систем в своей профессиональной деятельности;
- осуществлять сбор, анализ и обработку данных, необходимых для принятия организационно-управленческих решений с целью повышения эффективности управления предприятием;
- анализировать внешнюю и внутреннюю среду организации, выявлять ее ключевые элементы и оценивать их влияние на организацию;
- решать возникающие управленческие проблемы в режиме реального времени, убеждать оппонентов и находить компромиссы;
- производить экономическую оценку эффективности использования ресурсов предприятия;
- определять экономическую эффективность управленческих решений;
- анализировать мотивацию как процесс побуждения человека к деятельности по достижению целей организации.

Владеть:

- навыками расчёта экономических и социально-экономических показателей, характеризующих деятельность хозяйствующих субъектов, на основе типовых методик и действующей нормативно-правовой базы;
- навыками экономического обоснования управленческих решений с учетом критериев социально-экономической эффективности, рисков и возможных социально-экономических последствий.

Горнопромышленная экология

Трудоемкость дисциплины: 5 з.е., 180 часов.

Цель дисциплины: формирование у студентов представлений о проблеме воздействия горного производства на окружающую среду, рациональному использованию различных видов природных ресурсов при осуществлении горного производства, о принципах и явлениях в живой и неживой природе, позволяющих решать практические задачи, возникающие при выполнении профессиональных функций и принятии решений в области охраны окружающей среды.

Место дисциплины в структуре ОПОП: Дисциплина «Горнопромышленная экология» является дисциплиной обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по специальности 21.05.04 Горное дело, направленность (профиль): Технологическая безопасность и горноспасательное дело.

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:

общепрофессиональные:

- способен разрабатывать и реализовывать планы мероприятий по снижению техногенной нагрузки производства на окружающую среду при эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов (ОПК-11);

- способен применять 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 (ОПК-16).

Результат изучения дисциплины:

Знать:

- законодательные и нормативно-правовые акты в сфере экологической безопасности на предприятии;

- организационные, управленческие и технические принципы обеспечения промышленной и экологической безопасности;

- принципы оценки воздействия производства на окружающую среду;

- современные методы управления окружающей средой на предприятии;

- основные документы, нормирующие деятельность предприятия в области воздействия на окружающую среду.

Уметь:

- определять экологические аспекты предприятия;

- решать задачи по предупреждению или уменьшению опасности для жизни человека и окружающей среде;

- определять методы практического решения природоохранных задач на предприятии;

- обосновывать основные параметры природоохранного оборудования.

Владеть:

- навыками анализа производственных процессов с целью минимизации их воздействия на окружающую среду;

- навыками расчетов технических средств и систем безопасности;

- навыками выбора методов снижения воздействия горных предприятий на окружающую среду;

- навыками разработки планов природоохранных мероприятий.

Безопасность ведения горных работ и горноспасательное дело

Трудоемкость дисциплины: 4 з.е., 144 часа.

Цель дисциплины: Получение студентами знаний о методах и средствах соблюдения и повышения безопасности горного производства и об основных опасностях на горных предприятиях и мерах по предупреждению их возникновения.

Место дисциплины в структуре ОПОП: Дисциплина «Безопасность ведения горных работ и горноспасательное дело» является дисциплиной обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)»

учебного плана по специальности 21.05.04 Горное дело, направленность (профиль): Технологическая безопасность и горноспасательное дело.

Компетенции, формируемые в изучении дисциплины:

общефессиональные:

- способность применять методы обеспечения промышленной безопасности, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций, при производстве работ по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов (ОПК-17).

профессиональные:

- способность к внедрению, обеспечению функционирования и мониторингу систем управления охраной труда в горной промышленности (ПК-2).

Результат изучения дисциплины:

Знать:

- законодательные и нормативно-технические акты по промышленной и производственной безопасности горного производства;

- основные меры и правила безопасности при ведении горных работ;

- методы и средства защиты человека в процессе труда;

- основные виды аварий на горных предприятиях, причины их возникновения, организационные и технические мероприятия по предотвращению, локализации и ликвидации последствий аварий;

- принципы организации горноспасательной службы, организации горноспасательных работ;

- современные компьютерные информационные технологии и системы в области технологической безопасности горных объектов.

Уметь:

- использовать законодательные и нормативные документы по промышленной и производственной безопасности, по охране труда при проектировании, строительстве и эксплуатации горных предприятий;

- выполнять расчеты технических средств и систем безопасности;

- проводить обучение и инструктаж по безопасным методам работы;

- разрабатывать и использовать планы мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий;

- пользоваться современными приборами контроля параметров производственной среды и рудничной атмосферы.

Владеть:

- отраслевыми правилами безопасности;

- способами измерения параметров производственной среды, характеризующих безопасность труда;

- порядком расследования аварий и несчастных случаев и оформления необходимой документации;

- приемами оказания первой доврачебной помощи пострадавшим;

- методами разработки нормативной документации (инструкций) по соблюдению требований безопасности при ведении горных работ;

- навыками разработки систем коллективной защиты работающих от негативного воздействия технологических процессов и производств в штатных и аварийных ситуациях.

Экономика горного производства

Трудоемкость дисциплины (модуля): 5 з.е., 180 часов.

Цель дисциплины: формирование у студентов системы теоретических знаний и практических навыков в области экономики промышленного предприятия в условиях рынка, с учетом специфика горнодобывающей отрасли.

Место дисциплины в структуре ОПОП: Дисциплина (модуль) «Экономика горного производства» является дисциплиной обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного

плана по *специальности 21.05.04 Горное дело, направленность (профиль): Технологическая безопасность и горноспасательное дело.*

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины (модуля):

общефессиональные:

- способен выполнять маркетинговые исследования, проводить экономический анализ затрат для реализации технологических процессов и производства в целом (ОПК-19).

Результат изучения дисциплины (модуля):

Знать:

- основы экономических знаний действия рыночного механизма в горной промышленности;
- виды, назначение, классификацию основных производственных ресурсов, используемых на горных предприятиях;

- принципы формирования основных результатов финансово-хозяйственной деятельности горных предприятий;

- основы экономических знаний в области инвестиций;

Уметь:

- использовать основы экономических знаний в сфере горного производства;
- производить экономические расчеты по оценке производственных ресурсов предприятия, в частности, в сфере горных работ;

- производить экономические расчеты основных результатов финансово-хозяйственной деятельности хозяйствующих субъектов, в частности, в сфере горных работ;

- производить сравнительную оценку эффективности инвестиционных проектов;

- процессом производства на горном предприятии.

Владеть:

- навыками стратегического развития горного предприятия в условиях рынка;
- навыками оценки и экономического обоснования используемых ресурсов горного предприятия;

- способностью использовать результаты экономических расчетов для оценки результатов деятельности хозяйствующих субъектов, в частности, в сфере горных работ;

- способностью экономического обоснования инженерных решений, в частности, в сфере горного производства.

Русский язык и деловые коммуникации

Трудоемкость дисциплины: 2 з. е., 72 часа.

Цель дисциплины: ознакомление студентов с актуальными проблемами в развитии русского (государственного) языка, спецификой его функционирования в официальной (деловой) ситуации общения, повышение речевой культуры будущего специалиста (в устной и письменной форме), формирование навыков деловой коммуникации в академическом и профессиональном взаимодействии и стремления к их совершенствованию.

Место дисциплины в структуре ОПОП: Дисциплина «Русский язык и деловые коммуникации» является дисциплиной обязательной части Блока 1 учебного плана по *специальности 21.05.04, направленность (профиль): Технологическая безопасность и горноспасательное дело.*

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:

универсальные:

- способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия (УК-4).

Результат изучения дисциплины:

Знать:

- специфику межличностной и деловой коммуникации;
- особенности общения в официальной обстановке и основные требования к деловой коммуникации;

- аспекты культуры речи и основные коммуникативные качества;

- разновидности национального русского языка и его современное состояние;

- типологию норм современного русского литературного языка;

- систему функциональных стилей русского языка и их краткую характеристику;
- специфику научного и официально-делового стилей; классификацию жанров, требования к их составлению и редактированию.

Уметь:

- различать ситуации официального и неофициального общения, деловой и межличностной коммуникации;
- соблюдать коммуникативные и этические нормы в деловой и академической коммуникации;
- узнавать диалектизмы, жаргонизмы, профессионализмы, просторечные слова и избегать их в деловой и академической коммуникации;
- фиксировать в устной речи нарушения акцентологических, орфоэпических норм и исправлять допущенные ошибки;
- находить речевые и грамматические ошибки в устной и письменной речи, устранять их;
- соблюдать орфографические и пунктуационные нормы в своей письменной речи;
- определять функционально-стилевую принадлежность текста, создавать тексты научного и официально-делового стилей и жанров, делать стилистическую правку дефектных текстов;
- составлять и редактировать наиболее актуальные деловые бумаги.

Владеть:

- навыками работы с орфографическими словарями (лексикографическая грамотность);
- навыками эффективной деловой коммуникации с соблюдением всех языковых и этических норм;
- навыками грамотного составления текстов официально-делового и научного стилей;
- навыками редактирования текстов в соответствии с нормами литературного языка.

Управление коллективом

Трудоемкость дисциплины: 2 з.е., 72 часа.

Цель дисциплины: формирование у студентов комплекса знаний, умений и навыков по управлению коллективом.

Место дисциплины в структуре ОПОП: Дисциплина «Управление коллективом» является дисциплиной обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модуля)» учебного плана по *специальности 21.05.04, направленность (профиль): Технологическая безопасность и горноспасательное дело.*

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:

универсальные

- способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывать командную стратегию для достижения поставленной цели (УК-3);
- способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах (УК-9).

Результат изучения дисциплины:

Знать:

- стратегию командной работы;
- базовые дефектологические положения.

Уметь:

- заниматься организацией и работой команды;
- использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах.

Владеть:

- навыками организации командной работы, навыками разработки командной стратегии;
- навыками использования базовых дефектологических знаний в профессиональной и социальной сферах.

Основы правовых знаний и финансовая грамотность

Трудоемкость дисциплины: 2 з.е., 72 часа.

Цель дисциплины: формирование теоретических знаний о правовых основах предпринимательской деятельности, практических умений и навыков применения норм

предпринимательского права в профессиональной деятельности.

Место дисциплины в структуре ОПОП: Дисциплина «Основы правовых знаний и финансовая грамотность» является дисциплиной обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по специальности 21.05.04 Горное дело, направленность (профиль): *Технологическая безопасность и горноспасательное дело.*

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:

универсальные:

- способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности (УК-10);
- способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению (УК-11).

Результат изучения дисциплины:

Знать:

- финансовую систему общества как пространство, в котором осуществляется экономическая деятельность индивидов, семей, отдельных предприятий и государства;
- сущность финансовых институтов, их роль в социально-экономическом развитии общества;
- значения этических норм и нравственных ценностей в экономической и финансовой деятельности людей;
- способы находить и оценивать финансовую информацию из различных источников, включая Интернет, а также умения анализировать, преобразовывать и использовать полученную информацию для решения практических финансовых задач в реальной жизни;
- общие закономерности возникновения, развития и функционирования государственно-правовых явлений;
- принципы отраслевых юридических наук (конституционного, трудового, гражданского, уголовного, административного права);
- конкретные правовые нормы, локальные нормативные акты;
- основные проявления коррупционного поведения;
- основные правовые нормы, обеспечивающие борьбу с коррупцией в различных областях жизнедеятельности;
- основные представления о социальной значимости антикоррупционного законодательства.

Уметь:

- формировать способности к личностному самоопределению и самореализации в экономической деятельности, в том числе в области предпринимательства;
- развивать навыки использования различных способов сбережения и накопления, понимать последствия, ограничения и риски, существующие для каждого способа;
- ориентироваться в проблемах общего понятия права, норм и системы права, правосознания, правоотношений, реализации права, юридической ответственности, законности;
- анализировать нормативно-правовые акты, кодифицированные источники права;
- определять сущность юридических явлений в контексте социальной жизни;
- оперировать правовой информацией, обрабатывать, систематизировать и применять ее в профессиональной деятельности при возникновении спорной с точки зрения права ситуации;
- выявлять, давать оценку коррупционному поведению и содействовать его пресечению;
- осуществлять оценку проектов нормативных актов, в том числе в целях выявления в них положений, способствующих созданию условий для проявления коррупции.

Владеть:

- навыками расчета простых и сложных процентных ставок, аннуитетных платежей;
- навыками анализа банковских продуктов для физических лиц с целью выбора наиболее оптимального по заданным критериям;
- навыками финансового планирования прогнозирования будущих денежных потоков в личных целях;
- способами поиска, сбора, обработки, анализа и представления информации в области финансов;
- методами поиска, анализа и использования нормативных и правовых документов в своей профессиональной деятельности;

- навыками самостоятельной работы с юридическими документами по обобщению и анализу правовой информации;
- навыками формирования и развития здорового социально-психологического климата в организации, нетерпимости к коррупционному поведению.

Развитие навыков критического мышления

Трудоемкость дисциплины: 3 з.е., 108 часов.

Цель дисциплины: формирование представления о системном подходе к решению образовательных и профессиональных задач и способности применять методы критического мышления в практической деятельности для обеспечения саморазвития и творческой самореализации.

Место дисциплины в структуре ОПОП: дисциплина «Развитие навыков критического мышления» является дисциплиной обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по *специальности 21.05.04 Горное дело, направленность (профиль): Технологическая безопасность и горноспасательное дело.*

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:

универсальные:

- способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач (УК-1);

Результат изучения дисциплины:

Знать:

- методы критического анализа и системного подхода для решения поставленных задач; критерии оценки информационных ресурсов;
- методики поиска, сбора и обработки информации; метод системного подхода для решения поставленных задач.

Уметь:

- критически анализировать информацию, системно подходить к решению поставленных задач;
- применять методики поиска, сбора и обработки информации; оценки выбранного информационного ресурса по критериям полноты и аутентичности; осуществлять критический анализ и синтез информации.

Владеть:

- навыками сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации; оценки соответствия выбранного информационного ресурса критериям полноты и аутентичности;
- методикой системного подхода для решения поставленных задач.

Теоретическая механика

Трудоемкость дисциплины: 3 з.е., 108 часов.

Цель дисциплины: изучение общих законов движения тел и механических систем, методов преобразования систем сил и равновесия материальных тел, что служит развитию у студентов инженерного мышления, привитию навыков перевода практических задач в математические модели, позволяет составлять уравнения движения, находить методы решения их и анализировать полученные результаты.

Место дисциплины в структуре ОПОП: Дисциплина «Теоретическая механика» является дисциплиной обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по *специальности 21.05.04 Горное дело, направленность (профиль): Технологическая безопасность и горноспасательное дело.*

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:

профессиональные:

- способен демонстрировать знание и понимание фундаментальных наук, а также знания в междисциплинарных областях, позволяющие решать современные прикладные инженерные задачи (ПК-1).

Результат изучения дисциплины:

Знать:

- принципов и законов механического движения и их взаимосвязь;
- методы определения и расчета кинематических и динамических параметров деталей механизмов и машин.

Уметь:

- определять неизвестные силы реакций несвободных тел;
- исследовать движение материальных точек и тел под действием заданных сил;
- находить силы по заданному движению материальных объектов.

Владеть:

- фундаментальными принципами и методами решения научно-технических задач, связанных с механическими явлениями;
- методами кинематического и динамического анализа деталей механизмов и машин;
- навыками по применению принципов и законов механики при создании и эксплуатации новой техники и новых технологий.

Разрушение горных пород взрывом

Трудоемкость дисциплины: 4 з.е., 144 часа.

Цель дисциплины: получение знаний о взрывчатых веществах их свойствах, видах, химическом составе; классификации взрывчатых веществ; ассортименте взрывчатых веществ; методах ведения взрывных работ и безопасности при взрывных работах.

Место дисциплины в структуре ОПОП: Дисциплина «Разрушение горных пород взрывом» является дисциплиной обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по специальности 21.05.04 Горное дело, направленность (профиль): *Технологическая безопасность и горноспасательное дело.*

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:

общефессиональные:

- способен осуществлять техническое руководство горными и взрывными работами при поисках, разведке и разработке месторождений твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов, непосредственно управлять процессами на производственных объектах, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций (ОПК-9).

Результат изучения дисциплины:

Знать:

- классификацию взрывчатых веществ;
- ассортимент взрывчатых веществ и средств инициирования;
- основные требования правил безопасности при обращении со взрывчатыми веществами.

Уметь:

- выбирать тип взрывчатого вещества для конкретных горно-геологических условий;
- грамотно, в зависимости от условий проходки, выбирать технологию ведения взрывных работ.

Владеть:

- современными методами расчета параметров буровзрывных работ.

Технология и безопасность взрывных работ

Трудоемкость дисциплины: 4 з.е., 144 часа.

Цель дисциплины: формирование у студентов представления о технологиях ведения взрывных работ на горных предприятиях и методах расчета параметров буровзрывных работ; изучение правил безопасности при производстве взрывных работ; изучение правил безопасности связанных с обращением взрывчатых материалов.

Место дисциплины в структуре ОПОП: Дисциплина «Технология и безопасность взрывных работ» является дисциплиной обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по специальности 21.05.04 Горное дело, направленность (профиль): *Технологическая безопасность и горноспасательное дело.*

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:

общефессиональные:

- способен осуществлять техническое руководство горными и взрывными работами при поисках, разведке и разработке месторождений твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов, непосредственно управлять процессами на производственных объектах, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций (ОПК-9).

Результат изучения дисциплины:

знать:

- терминологию по всем разделам дисциплины;
- основные нормативные документы;
- объекты горно-шахтного комплекса;
- параметры состояния породных массивов; закономерности изменения свойств горных пород и породных массивов под воздействием физических полей;
- основные методы взрывных работ.

Уметь:

- пользоваться технической и справочной литературой;
- оценивать влияние свойств горных пород и состояния породного массива на выбор технологии и механизации взрывных работ;
- применять полученные знания при изучении профилирующих дисциплин и обосновании принятия инженерных решений;
- производить расчёт основных параметров взрывных работ при строительстве подземных сооружений, добыче полезных ископаемых открытым и подземным способом.

Владеть:

- горной и взрывной терминологией;
- основными правовыми и нормативными документами;
- навыками работы с горнотехнической литературой и нормативными документами;
- методами рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр;
- расчетными методиками определения основных параметров взрывных работ при различных методах их проведения.

Открытые горные работы

Трудоемкость дисциплины: 5 з.е., 180 часов.

Цель дисциплины: формирование у студентов теоретических знаний о современных проблемах открытых горных работ; умений, навыков и способов решения задач, связанных с организацией процессов и технологией открытых горных работ в соответствии с заявленными компетенциями.

Место дисциплины в структуре ОПОП: Дисциплина (модуль) «Открытые горные работы» является дисциплиной обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модуля) учебного плана по специальности 21.05.04 Горное дело, направленность (профиль): Технологическая безопасность и горноспасательное дело.

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:

общефессиональные:

- способен осуществлять техническое руководство горными и взрывными работами при поисках, разведке и разработке месторождений твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов, непосредственно управлять процессами на производственных объектах, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций (ОПК-9).

Результат изучения дисциплины:

Знать:

- свойства горных пород, в массиве и в разрыхленном состоянии, их классификации и технологические характеристики;
- горнотехническую терминологию, нормативную документацию по ведению горных работ;
- технологические основы подготовки горных работ к выемке, добычи полезного ископаемого и выемки пустых пород, транспортирования и отвалообразования;
- способы управления качеством буровзрывной подготовки горных пород к выемке;

- основные технико-экономические показатели процессов открытой разработки;
- схемы вскрытия, вскрывающие выработки и способы их проведения.

Уметь:

- анализировать горнотехнические условия ведения горных работ и обосновывать выбор оборудования и параметры технологических процессов;
- рассчитывать технико-экономические показатели технологических процессов;
- использовать научно-техническую и нормативную документацию в процессе выработки технологических решений в процессах горного производства.

Владеть:

- методами определения параметров карьеров и горных выработок;
- методами расчета технико-экономических показателей процессов горных работ при формировании парков оборудования в горнотехнических условиях эксплуатации;
- навыками использования научно-технической, справочной и нормативной документации при обосновании принимаемых решений.

Подземные горные работы

Трудоемкость дисциплины: 5 з.е., 180 часов.

Цель дисциплины: ознакомление обучающегося с технологией и комплексной механизацией подземных горных работ для обеспечения возможности управления технологическими процессами на производственных объектах.

Место дисциплины в структуре ОПОП: Дисциплина «Подземные горные работы» является дисциплиной по выбору обязательной, части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по специальности **21.05.04 Горное дело, направленность (профиль): Технологическая безопасность и горноспасательное дело.**

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:

общепрофессиональные:

- способен осуществлять техническое руководство горными и взрывными работами при поисках, разведке и разработке месторождений твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов, непосредственно управлять процессами на производственных объектах, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций (ОПК-9).

Результат изучения дисциплины:

Знать:

- классификацию способов вскрытия рудных месторождений;
- структуру и взаимосвязи комплексов горных выработок и их функциональное назначение;
- факторы, влияющие на выбор способов вскрытия рудных месторождений;
- процессы эксплуатации технологических комплексов погрузки, откатки и подъема рудной массы, характеристику оборудования и параметры выработок;
- классификацию способов подготовки рудных месторождений и факторы, влияющие на выбор способов подготовки рудных месторождений;
- способы управления горным давлением при очистной выемке руды и пород, классификацию систем разработок;
- процессы подземных горных работ в различных условиях залегания.

Уметь:

- оценивать достоинства и недостатки способов вскрытия рудных месторождений;
- определять основные параметры вскрытия рудных месторождений;
- обосновать выбор способа подготовки шахтного поля; осуществлять выбор средств механизации;
- выбрать и рассчитать параметры оборудования и выработок для погрузки, откатки и подъема;
- выбирать оборудование механизации доставки;
- анализировать горно-геологическую и горнотехническую обстановку при выборе систем разработки;
- выбирать систему разработки для конкретных горно-геологических условий и рассчитывать её конструктивные параметры.

Владеть:

- навыками выбора способов вскрытия исходя из горно-геологических условий;
- навыками выбора способов подготовки рудных месторождений в зависимости от горно-геологических условий;
- навыками пользования нормативной документацией;
- методиками расчета параметров очистных работ; навыками расчёта параметров внутришахтного транспорта;
- навыками выбора системы разработки при различных горно-геологических условиях.

Материаловедение в горном деле

Трудоемкость дисциплины: 4 з.е., 144 часа.

Цель дисциплины: освоение теории формирования свойств различных материалов, используемых в горном деле; получение практических навыков для рационального и эффективного выбора и использования материалов в горной технологии с учетом требований экологии и безопасности труда.

Место дисциплины в структуре ОПОП: Дисциплина «Материаловедение в горном деле» является дисциплиной по выбору обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по специальности **21.05.04 Горное дело, направленность (профиль): Технологическая безопасность и горноспасательное дело.**

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:
профессиональные:

- способен демонстрировать знание и понимание фундаментальных наук, а также знания в междисциплинарных областях, позволяющие решать современные прикладные инженерные задачи (ПК-1).

Результат изучения дисциплины:

Знать:

- общие закономерности формирования свойств материалов, используемых в горном и горностроительном производстве;

- номенклатуру и основные характеристики состава и строения материалов, используемых в горном и горностроительном деле.

Уметь:

- выбирать материал для инженерных конструкций в зависимости от конкретных условий их использования;

- управлять свойствами материалов в процессе их приготовления;

- контролировать качество производимых материалов и изделий.

Владеть:

- терминологией, связанной с производством и использованием материалов;

- нормативно-технической документацией по стандартизации и управлению качеством материалов.

Материаловедение в машиностроении

Трудоемкость дисциплины: 4 з.е., 144 часа.

Цель дисциплины: формирование научного и практического представления о структуре и свойствах материалов, овладение навыками решения задач, возникающие при выполнении профессиональных функций.

Место дисциплины в структуре ОПОП: Дисциплина «Материаловедение в машиностроении» является дисциплиной обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по специальности **21.05.04 Горное дело, направленность (профиль): Технологическая безопасность и горноспасательное дело.**

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины (модуля) –выбрать нужное:
профессиональные:

- способен демонстрировать знание и понимание фундаментальных наук, а также знания в

междисциплинарных областях, позволяющие решать современные прикладные инженерные задачи (ПК-1).

Результат изучения дисциплины:

Знать:

- общую классификацию материалов, их характерные свойства, области применения;
- типовые методы измерения параметров и свойств материалов.

Уметь:

- выбирать материалы с необходимым комплексом физико-механических характеристик;
- проводить измерения параметров материалов.

Владеть:

- навыками использования технической и справочной литературы для выбора материалов.

Электротехническое материаловедение

Трудоемкость дисциплины: 4 з.е., 144 часа.

Цель дисциплины: подготовка студентов к профессиональной деятельности, а именно формирование у студентов прочных знаний о физических явлениях, определяющих свойства и особенности диэлектрических, проводниковых, полупроводниковых и магнитных материалов; о химическом составе различных электротехнических материалов, технологии их производства, источников исходного сырья; особенностях их взаимодействия с окружающей средой и в условиях их работы на производстве; овладение практическими навыками основных физических явлений, протекающих в материалах при воздействии на них электромагнитных полей, свойств материалов, технологии производства; обучение студентов применению полученных практических и теоретических знаний при проведении доступных испытаний, измерений и расчетов основных характеристик наиболее распространенных материалов и электрической изоляции.

Место дисциплины в структуре ОПОП: Дисциплина «Электротехническое материаловедение» является дисциплиной обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по специальности 21.05.04 Горное дело, направленность (профиль): **Технологическая безопасность и горноспасательное дело.**

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:

профессиональные:

- способен демонстрировать знание и понимание фундаментальных наук, а также знания в междисциплинарных областях, позволяющие решать современные прикладные инженерные задачи (ПК-1).

Результат изучения дисциплины:

Знать:

- основы материаловедения, электротехнические материалы в качестве компонентов электротехнического и электроэнергетического оборудования;
- строение и основные свойства электротехнических материалов, применяемых при ремонте, эксплуатации и техническом обслуживании оборудования;
- сущность явлений, происходящих в материалах в условиях эксплуатации изделий;
- современные способы получения материалов и изделий из них с заданными свойствами.

Уметь:

- анализировать структуру и свойства электротехнических материалов;
- строить диаграммы состояния двойных сплавов и давать им характеристики;
- использовать термическую и химико-механическую обработки для получения требуемых свойств материалов;
- использовать методы обработки материалов;
- применять новейшие достижения в области материаловедения и обработки материалов.

Владеть:

- методиками выполнения расчетов применительно к использованию электротехнических материалов;

- методами использования основных металлических и неметаллических материалов в электротехническом производстве, а именно в электрических машинах, аппаратах, станциях и подстанциях.

Охрана труда и промышленная безопасность

Трудоемкость дисциплины: 4 з.е., 144 часа.

Цель дисциплины: сформировать у будущего специалиста представление об основных направлениях государственной политики в области охраны труда и промышленной безопасности, разработке законов и иных нормативных правовых актов в данных областях, а также требований:

- к средствам производства, технологиям и организации труда, гарантирующим работникам здоровье и безопасные условия труда;

- промышленной безопасности к опасным производственным объектам.

Место дисциплины в структуре ОПОП: Дисциплина «Охрана труда и промышленная безопасность» является дисциплиной по выбору обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по специальности 21.05.04 Горное дело, направленность (профиль): **Технологическая безопасность и горноспасательное дело.**

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:

общефессиональные:

- способен применять 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 (ОПК-16).

профессиональные:

- способен ко внедрению, обеспечению функционирования и мониторингу системы управления охраной труда в горной промышленности (ПК-2).

Результат изучения дисциплины:

Знать:

- законодательство Российской Федерации в области охраны труда и промышленной безопасности;

- систему управления охраной труда;

- систему управления промышленной безопасностью;

- подготовку персонала к безопасному труду;

- идентификацию, регистрацию и учет опасных производственных объектов.

- основные причины несчастных случаев, а также возникновения аварий и инцидентов на производственных объектах.

Уметь:

- вести документацию установленного образца по охране труда и промышленной безопасности;

- проводить идентификацию опасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности;

- оценивать состояние безопасности условий труда на производственном объекте;

- инструктировать подчиненных работников (персонал) по вопросам охраны труда и промышленной безопасности;

- анализировать изменения законодательства в сфере охраны труда и промышленной безопасности.

Владеть:

- методиками оценки условий труда;

- навыками разработки документации по охране труда и промышленной безопасности в соответствии с законодательством Российской Федерации;

- навыками разработки планов мероприятий по профилактике несчастных случаев и профессиональных заболеваний на производстве;

- методами эффективного воздействия по предупреждению аварий и инцидентов, связанных с человеческим фактором.

Управление экологической деятельностью горного предприятия

Трудоемкость дисциплины: 4 з.е., 144 часа.

Цель дисциплины: введение студентов в круг теоретических и нормативно-методических основ управления экологической деятельностью горного предприятия в условиях реализации концепции экологически устойчивого развития.

Место дисциплины в структуре ОПОП: Дисциплина «Управление экологической деятельностью горного предприятия» является дисциплиной по выбору обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по *специальности 21.05.04 Горное дело, направленность (профиль): Технологическая безопасность и горноспасательное дело.*

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:

общефессиональные:

- способен применять 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 (ОПК-16).

профессиональные:

- способен к организации и управлению производственными процессами горнодобывающих и перерабатывающих производств (ПК-3).

Результат изучения дисциплины:

Знать:

- основные принципы корпоративной социальной и экологической ответственности;
- механизм внедрения и функционирования системы управления экологической деятельностью;
- правовую базу обеспечения социально и экологически ответственного поведения;
- экономический механизм государственного регулирования природопользования и охраны окружающей среды, а также используемый при этом инструментарий;
- методики расчёта налогов и платежей за пользование природными ресурсами и загрязнение окружающей среды;
- виды экологических затрат горного предприятия и методы их систематизации;
- теоретико-методические основы оценки социально-эколого-экономической эффективности;
- технологию осуществления эколого-ориентированного стратегического анализа;
- механизм разработки и осуществления экологической стратегии организации, направленной на обеспечение её конкурентоспособности;
- механизм разработки и декларирования экологической политики горного предприятия;
- механизм планирования в области управления экологической деятельностью горного предприятия;
- механизм организации и функционирования системы управления экологической деятельностью горного предприятия;
- механизм осуществления контрольных и корректирующих действий в системе управления экологической деятельностью горного предприятия.

Уметь:

- применять понятийно-категорийный аппарат в области устойчивого развития и управления экологической деятельностью;
- учитывать основные закономерности развития взаимоотношений природы и общества в профессиональной деятельности;
- ориентироваться в системе экологического законодательства и нормативно-правовых актах, определяющих ответственность с позиций социально-экологической значимости принимаемых решений;
- осуществлять экономическую оценку негативного воздействия хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду;
- оценивать социальные и экологические последствия принимаемых организационно-управленческих решений;

- реализовывать этапный план внедрения системы управления экологической деятельностью в рамках горного предприятия;
- использовать основные инструменты управления экологической деятельностью в целях повышения эффективности его функционирования и обеспечения конкурентоспособности.

Владеть:

- навыками анализа социальных и экологических рисков и управления ими;
- методиками расчёта налогов и платежей за пользование природными ресурсами и загрязнение окружающей среды;
- методами и приемами проведения социально-эколого-экономического анализа и оценки социально-эколого-экономической эффективности;
- навыками внедрения системы управления экологической деятельностью на горном предприятии;
- разработки и осуществления экологической стратегии горного предприятия.

Духовно-нравственная культура и патриотическое воспитание

Трудоемкость дисциплины: 2 з.е., 72 часа.

Цель дисциплины: приобщение студентов к духовно-нравственным ценностям многонационального российского народа, воплощенным в религиозных верованиях, фольклоре, народных традициях и обычаях (нравственном опыте поколений), в искусстве; воспитание духовно-нравственного гражданина России, любящего свое Отечество, знающего историю края и горной отрасли, способного к преодолению актуальных идейно-мировоззренческих угроз, нравственному совершенствованию и развитию.

Место дисциплины в структуре ОПОП: Дисциплина «Духовно-нравственная культура и патриотическое воспитание» относится к дисциплинам по выбору обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по *специальности 21.05.04 Горное дело, направленность (профиль): Технологическая безопасность и горноспасательное дело.*

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:

универсальные:

- способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия (УК-5).

Результат изучения дисциплины:

Знать:

- закономерности и особенности социально-исторического развития различных культур в этическом и философском контексте;
- основные признаки культурных, этнических, конфессиональных особенностей членов команды (трудового коллектива) для следования традициям взаимоуважительного, доброжелательного взаимодействия с коллегами на принципах толерантности, терпимости к индивидуальным личностным и мировоззренческим различиям;
- глобальные вызовы современности и основы духовной безопасности для эффективной защиты от деструктивного влияния на формирование своего мировоззрения;
- основные исторические вехи развития горнозаводского Урала и Уральского государственного горного университета как первого высшего учебного заведения края.

Уметь:

- понимать и воспринимать разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах;
- применять техники разрешения конфликтных ситуаций в условиях трудовой деятельности в полиэтническом и поликонфессиональном коллективе, команде;
- противостоять вовлечению в деструктивные организации псевдорелигиозной, радикальной и экстремистской направленности.

Владеть:

- простейшими методами адекватного восприятия межкультурного разнообразия общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах;

- методами коллективной работы в условиях полиэтнического и поликонфессионального состава команды (трудового коллектива);
- приемами теоретической и практической реализации задач духовно-нравственного самовоспитания на основе усвоения и принятия базовых национальных ценностей;
- социальной ответственностью, чувством гуманности, этическими ценностями.

Коммуникативная культура личности

Трудоемкость дисциплины: 2 з.е., 72 часа.

Цель дисциплины: формирование представлений о многообразии культурных миров, значимости толерантного мышления и роли диалога в межкультурном взаимодействии и профессиональной сфере для эффективного решения коммуникативных задач.

Место дисциплины в структуре ОПОП: Дисциплина «Коммуникативная культура личности» относится к дисциплинам по выбору обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» по специальности *21.05.04 Горное дело, направленность (профиль): Технологическая безопасность и горноспасательное дело.*

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:

универсальные:

- способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах (УК-5).

Результат изучения дисциплины:

Знать:

- цели и задачи межкультурного взаимодействия в полицентричном мире; сущность толерантного мышления;

- социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия, связанные с ними проблемы с позиций этики и философского знания;

Уметь:

- анализировать и объективно оценивать поведение людей в поликультурном обществе, толерантно воспринимает социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия;

- интерпретировать проблемы современности с позиций этики и философских знаний; самостоятельно решать проблемы в пространстве современных коммуникаций, в том числе, межкультурного, межэтнического, межконфессионального взаимодействия;

Владеть:

- современными коммуникативными технологиями личностного и профессионального взаимодействия в условиях межкультурного диалога;

- способами преодоления коммуникативных, образовательных, этнических, конфессиональных барьеров и проблем; навыками интерпретирует проблемы современности с позиций этики и философских знаний.

Горные машины и оборудование

Трудоемкость дисциплины: 4 з.е., 144 часа.

Цель дисциплины: является формирование у студентов представления о горных машинах и оборудовании и получение базовых знаний, умений и навыков, необходимых студенту для осуществления профессиональной деятельности.

Место дисциплины в структуре ОПОП: Дисциплина «Горные машины и оборудование» является дисциплиной части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1 «Дисциплины и модули» учебного плана по специальности *21.05.04 Горное дело, направленность (профиль): Технологическая безопасность и горноспасательное дело.*

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:

профессиональные:

- способен демонстрировать знание и понимание фундаментальных наук, а также знания в междисциплинарных областях, позволяющие решать современные прикладные инженерные задачи (ПК-1).

Результат изучения дисциплины:

Знать:

- основные тенденции развития горных машин и оборудования;
- основные принципы конструкции и работы механизмов и систем горных машин и оборудования;
- правила эксплуатации машин и оборудования для горных работ;
- конструктивные особенности различных видов горного оборудования;
- классификации различных горных машин и оборудования;
- системы автоматизации горных машин и оборудования;
- методики программного и дистанционного управления.

Уметь:

- обоснованно делать выбор машин и оборудования для заданных горно-геологических условий и объемов горных работ;
- самостоятельно осваивать новые конструкции горных машин, их механизмов и систем;
- проводить расчеты основных параметров горного оборудования;
- определять производительность оборудования;
- осуществлять обработку полученных материалов на ЭВМ.

Владеть:

- навыками проведения расчетов рабочих нагрузок;
- методами определения основных параметров и производительности горных машин и оборудования с использованием средств вычислительной техники, обработки полученной информации и физической интерпретации данных;
- спецификой условий работы горного оборудования;
- основными направлениями автоматизации горных машин и оборудования;
- навыками использования специализированных информационных источников и литературы.

Аэрология горных предприятий

Трудоемкость дисциплины: 8 з.е., 288 часов.

Цель дисциплины: 1. Владение навыками непосредственного управления технологическими процессами на производственных объектах.

2. Создание атмосферы горных предприятий, соответствующей нормативным документам.

3. Умение пользования методами расчета при нормализации атмосферы горных предприятий.

4. Приобретение навыков в выборе техники и способов по обеспечению надежности и управляемости систем нормализации атмосферы горных предприятий.

Место дисциплины в структуре ОПОП: Дисциплина «Аэрология горных предприятий» является дисциплиной части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по *специальности 21.05.04 Горное дело, направленность (профиль): Технологическая безопасность и горноспасательное дело.*

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:

профессиональные:

- способен демонстрировать знание и понимание фундаментальных наук, а также знания в междисциплинарных областях, позволяющие решать современные прикладные инженерные задачи (ПК-1).

Результат изучения дисциплины:

Знать:

- об источниках вредных и опасных производственных факторах при подземной, открытой добыче полезного ископаемого и его переработке;
- о способах и средствах нормализации атмосферы горных предприятий;
- о проблемах в области вентиляции шахт, карьеров и промышленной вентиляции;
- научные основы вентиляции и дегазации горных предприятий;
- системы проветривания горных выработок;
- основные закономерности теплообмена и массообмена при стационарном и нестационарном режимах.

Уметь:

- использовать нормативные документы по промышленной безопасности и охране труда;
- разрабатывать планы мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий (ПЛА);
- анализировать и оценивать соответствие атмосферы горных предприятий нормативным параметрам при нормальных условиях и в чрезвычайных ситуациях;
- обеспечивать перевод системы вентиляции в режим работы при возникших авариях;
- оценивать эффективность воздухораспределения в вентиляционной сети;
- делать выбор средств регулирования воздухораспределения.

Владеть:

- методами проектирования систем вентиляции горных объектов;
- способами измерения параметров производственной среды, характеризующих безопасность труда;
- навыками ведения текущей и периодической документации функционирования вентиляционной системы;
- способами повышения эффективности местного и общего проветривания.

Сопротивление материалов

Трудоемкость дисциплины: 4 з.е. 144 часа.

Цель дисциплины: Основной целью дисциплины «Сопротивление материалов» является создание универсальной базы для изучения общепрофессиональных и специальных дисциплин, связанных с получаемой специальностью, закладывает фундамент последующего обучения, в том числе в магистратуре и аспирантуре. Она дает цельное представление о механических законах деформирования элементов металлоконструкций при их нагружении, позволяет составлять уравнения равновесия, находить методы решения их и анализировать полученные результаты.

Место дисциплины в структуре ОПОП: Дисциплина «Сопротивление материалов» является дисциплиной части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по специальности 21.05.04 Горное дело, направленность (профиль): *Технологическая безопасность и горноспасательное дело.*

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:

профессиональные:

- способен демонстрировать знание и понимание фундаментальных наук, а также знания в междисциплинарных областях, позволяющие решать современные прикладные инженерные задачи (ПК-1).

Результат изучения дисциплины:

Знать:

- основы расчета на прочность и жесткость типовых элементов – балок, стержней и рам;
- основы расчета на прочность статически неопределимых балок, стержней и рам;
- основы расчета на устойчивость, стержней и стоек;

Уметь:

- рассчитывать (балки, стержни, рамы) на прочность при различных видах нагрузок;
- рассчитывать деформации элементов при сжатии, растяжении, изгибе, кручении и сложном нагружении;
- использовать компьютерные программы для расчета и проектирования типовых деталей;
- определять геометрические характеристики сечений и устойчивость стоек при сжатии.

Владеть:

- базовыми навыками в области механики, необходимыми для освоения общепрофессиональных и специальных дисциплин.

Гидромеханика

Трудоемкость дисциплины: 4 з.е., 144 часа.

Цель дисциплины: Основной целью является формирование основ технических знаний, направленных на изучение общих законов движения и равновесия жидких сред в гидромеханических

системах. Эти знания позволят овладеть методиками гидравлических расчетов трубопроводов и других гидравлических устройств в условиях стационарных и нестационарных режимов движения жидкостей, решать производственно-технологические и эксплуатационные задачи при возможных авариях в гидромеханических системах горного производства, решать научно-исследовательские и проектно-конструкторские задачи при создании новых и модернизации существующих гидромеханических систем горнодобывающей промышленности.

Место дисциплины в структуре ОПОП: Дисциплина «Гидромеханика» является дисциплиной части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по специальности 21.05.04 Горное дело, направленность (профиль): *Технологическая безопасность и горноспасательное дело.*

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:

профессиональные:

- способен демонстрировать знание и понимание фундаментальных наук, а также знания в междисциплинарных областях, позволяющие решать современные прикладные инженерные задачи (ПК-1).

Результат изучения дисциплины:

Знать:

- терминологию, основные понятия и определения предмета;
- определение давлений в жидкости, находящейся в равновесии;
- приборы, их конструкции для определения давлений жидкостей;
- методику определения силы давления жидкости на плоские и криволинейные поверхности;
- основное уравнение гидродинамики и входящие в него величины;
- режимы движения жидкостей;
- законы распределения скоростей и сопротивлений при ламинарных и турбулентных течениях в трубах;
- законы истечения жидкости через отверстия и насадки.

Уметь:

- определять давление в жидкостях;
- определять силы давления жидкостей в различных гидротехнических сооружениях.

Владеть:

- методиками гидравлических расчетов гидромеханических систем;
- методами оптимизации гидродинамических процессов;
- методами расчета и анализа аварийных ситуаций при строительстве и эксплуатации гидротехнических систем.

Электротехника

Трудоемкость дисциплины: 3 з.е. 108 часов.

Цель дисциплины: формирование у студентов прочных знаний о свойствах электрических и магнитных цепей, о принципе действия и особенностях применения электрических машин, об электрических измерениях и приборах, получение навыков по сборке и исследованию цепей постоянного и переменного тока в ходе практических и лабораторных работ.

Место дисциплины в структуре ОПОП: Дисциплина «Электротехника» является дисциплиной части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по специальности 21.05.04 Горное дело, направленность (профиль): *Технологическая безопасность и горноспасательное дело.*

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:

профессиональные:

- способен демонстрировать знание и понимание фундаментальных наук, а также знания в междисциплинарных областях, позволяющие решать современные прикладные инженерные задачи (ПК-1).

Результат изучения дисциплины:

Знать:

- основные законы электротехники для электрических и магнитных цепей;

- основные типы электрических машин, трансформаторов;
- принцип работы основных электрических машин и аппаратов, их рабочие и пусковые характеристики.

Уметь:

- выбирать электрические и электронные приборы, машины и аппараты;

Владеть:

- методами расчета электрических цепей и режимов работы электрооборудования.

Стационарные установки

Трудоемкость дисциплины: 3 з.е. 108 часов.

Цель дисциплины: подготовить специалиста по вопросам эксплуатации стационарного оборудования подземных горных работ. Стационарные установки представляют собой сложный и весьма ответственный комплекс сооружений и машин, обеспечивающих бесперебойное водоотведение, вентиляцию подземных выработок и снабжение сжатым воздухом горных работ, а также грузоподъемные операции в стволах шахт и рудников. Особое внимание при этом уделяется защите окружающей среды.

Место дисциплины в структуре ОПОП: Дисциплина «Стационарные установки» является дисциплиной, части, формируемой участниками образовательных отношений, части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по *специальности 21.05.04 Горное дело, направленность (профиль): Технологическая безопасность и горноспасательное дело.*

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:

профессиональные:

- способен демонстрировать знание и понимание фундаментальных наук, а также знания в междисциплинарных областях, позволяющие решать современные прикладные инженерные задачи (ПК-1).

Результат изучения дисциплины:

Знать:

фундаментальные основы теории турбомашин, раскрывающие сущность взаимодействия потока текучего (воздуха, воды и др.) с рабочим колесом;

- переход от теоретических к действительным зависимостям давления, мощности, КПД от подачи, законы пропорциональности и подобия;
- основные условия совместной работы турбомашин и принципы регулирования;
- методики расчета внешней сети, основанные на принципах оптимизации и требования правил безопасности;
- конструктивное исполнение стационарных машин и вспомогательного оборудования, необходимого для их эксплуатации;
- методики выбора и расчета стационарных машин, включая электропривод, основанные на принципах оптимальных решений, и основы их проектирования;
- требования Правил безопасности при эксплуатации стационарных установок.

Уметь:

- производить расчеты водовоздушных сетей и трубопроводов и выбор соответствующего оборудования;
- проводить испытания, устанавливать фактическое состояние и определять пути устранения неисправностей машин и оборудования;
- выбрать тип электродвигателя и его мощность;
- использовать регулировочные свойства стационарных машин с целью поддержания эксплуатации в заданном режиме при максимально возможном КПД установки.

Владеть:

- навыками выбора и расчета оборудования стационарных установок в зависимости от типа горного предприятия и исходя из необходимости обеспечения требуемых условий при различных способах и стадиях добычи полезных ископаемых с учетом взаимосвязи установок с процессами добычи, окружающей средой и человеком;
- способами измерения механических величин, характеризующих рабочие процессы

стационарных установок.

Электрификация горных предприятий

Трудоемкость дисциплины (модуля): 3 з.е., 108 часов.

Цель дисциплины: формирование знаний об особенностях использования электроустановок на карьерах и приисках; о технических способах и мерах защиты персонала горных предприятий от поражений электрическим током, о построении систем электроснабжения карьеров и приисков, а также формирование умений и навыков, необходимых для решения инженерных задач по выбору основного электрооборудования карьеров и приисков.

Место дисциплины в структуре ОПОП: Дисциплина «Электрификация горных предприятий» является дисциплиной части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по *специальности 21.05.04 Горное дело, направленность (профиль): Технологическая безопасность и горноспасательное дело.*

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины (модуля):
профессиональные:

- способен демонстрировать знания и понимания фундаментальных наук, а также знания в междисциплинарных областях, позволяющие решать современные прикладные инженерные задачи (ПК-1).

Результат изучения дисциплины:

Знать:

- действие электрического тока на организм человека;
- назначение и принцип действия защитных мер электробезопасности;
- особенности систем внешнего и внутреннего электроснабжения карьеров и приисков;
- методы расчета электрических нагрузок горных предприятий;
- условия выбора электрооборудования для открытых горных работ;
- основные энергетические показатели электрохозяйства карьеров.

Уметь:

- применять средства и системы защиты от поражения электрическим током;
- оказывать первую помощь пострадавшим от электрического тока;
- выполнять инженерные расчеты для выбора элементов систем электроснабжения карьеров и приисков;
- эксплуатировать электрооборудование горных предприятий.

Владеть:

- навыками эффективной и безопасной эксплуатации электрооборудования карьеров и приисков;
- средствами защиты от поражения электрическим током с учетом специфики горного производства.

Прикладная механика

Трудоемкость дисциплины: 3 з.е., 108 часов.

Цель дисциплины: Основной целью дисциплины является создание универсальной базы для изучения общепрофессиональных и специальных дисциплин, связанных с получаемой специальностью, она закладывает фундамент последующего обучения, в том числе в магистратуре и аспирантуре. Дисциплина формирует цельное представление о законах анализа и синтеза механизмов; учит студентов понимать общие принципы проектирования и создания новых типов машин и оборудования, знакомит с общими методами технического подхода к исследованию, проектированию и расчету механических систем, приборов, конструкций. Кроме того, дисциплина формирует навыки по проведению технических расчетов, по обоснованию рациональных подходов при решении технических и технологических проблем; расширяет кругозор и формирует инженерный подход к решению технических задач при совместной деятельности специалистов разного профиля; прививает навыки работать с технической литературой и справочниками.

Место дисциплины в структуре ОПОП: Дисциплина «Прикладная механика» является дисциплиной части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1 «Дисциплины

(модули)» учебного плана по специальности 21.05.04 Горное дело, направленность (профиль): Технологическая безопасность и горноспасательное дело.

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:

профессиональные:

- способен демонстрировать знание и понимание фундаментальных наук, а также знания в междисциплинарных областях, позволяющие решать современные прикладные инженерные задачи (ПК-1).

Результат изучения дисциплины:

Знать:

- классификацию механизмов, принципы и законы механического движения и их взаимосвязь;
- методы определения и расчета кинематических и динамических параметров деталей механизмов и машин.

Уметь:

- определять скорости и ускорения звеньев механизма, реакции в кинематических парах, мгновенную мощность; осуществлять синтез механизмов;
- производить проектировочный и проверочный расчет основных деталей машин.

Владеть:

- методами кинематического и динамического анализа деталей механизмов и машин,
- синтеза механизмов;
- методами прочностных расчетов на прочность и долговечность деталей машин.

Медико-биологические основы безопасности

Трудоемкость дисциплины: 4 з.е., 144 часа.

Цель дисциплины: является формирование у студентов представлений о причинно-следственных связях между качеством среды обитания и здоровья человека, о медико-биологических особенностях воздействия опасных и вредных производственных факторах (ОПФ и ВПФ) и возникновении профессиональных и производственно-обусловленных заболеваний, соблюдения их гигиенического нормирования, общих принципах профилактики.

Место дисциплины в структуре ОПОП: Дисциплина «Медико-биологические основы безопасности» является дисциплиной части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по специальности 21.05.04 Горное дело, направленность (профиль): Технологическая безопасность и горноспасательное дело.

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:

профессиональные:

- способен использовать нормативные документы по охране труда, промышленной безопасности и промышленной санитарии при проектировании, строительстве и эксплуатации предприятий по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых и подземных объектов (ПК-4).

Результат изучения дисциплины:

Знать:

-особенности и закономерности воздействия основных опасных и вредных производственных факторов на организм человека;
- основные профессиональные заболевания;
- правила оказания первой медицинской помощи пострадавшим от воздействия ОПФ и ВПФ и их правовых аспектах.

Уметь:

- использовать полученные знания при выборе способов защиты от ОПФ и ВПФ;
- использовать полученные знания при проведении НИР и иных работ;
- оценивать изменение физиологических функций организма, подвергающегося воздействию различных неблагоприятных факторов среды обитания.

Владеть:

- навыками оказания первой медицинской помощи пострадавшим в конкретных условиях производства, быта и иных видов среды обитания;

- навыками оценки тяжести воздействия ОПФ и ВПФ на организм человека.

Технологии горноспасательного дела

Трудоемкость дисциплины: 5 з.е., 180 часов.

Цель дисциплины: Формирование знаний, умений, навыков и компетенций, позволяющих выполнять производственно-технологический вид профессиональной деятельности.

Место дисциплины в структуре ОПОП: Дисциплина «Технологии горноспасательного дела» является дисциплиной части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по специальности **21.05.04 Горное дело, направленность (профиль): Технологическая безопасность и горноспасательное дело.**

Компетенции, формируемые в изучения дисциплины:

профессиональные:

- способен организовывать работу по анализу состояния условий труда, совершенствованию и модернизации систем, средств и технологий обеспечения промышленной безопасности горного производства, работу по обучению работников культуре безопасности (ПК-5).

Результат изучения дисциплины:

Знать:

- законодательные и нормативно-технические акты по промышленной и производственной безопасности горного производства;

- основные меры и правила безопасности при ведении горных работ;

- методы и средства защиты человека в процессе труда;

- основные виды аварий на горных предприятиях, причины их возникновения, организационные и технические мероприятия по предотвращению, локализации и ликвидации последствий аварий;

- принципы организации горноспасательной службы, организации горноспасательных работ;

- современные компьютерные информационные технологии и системы в области технологической безопасности горных объектов.

Уметь:

- использовать законодательные и нормативные документы по промышленной и производственной безопасности, по охране труда при проектировании, строительстве и эксплуатации горных предприятий;

- разрабатывать и использовать планы мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий;

- проводить обучение и инструктаж по безопасным методам работы;

- выполнять расчеты технических средств и систем безопасности;

- пользоваться современными приборами контроля параметров производственной среды и рудничной атмосферы.

Владеть:

- отраслевыми правилами безопасности;

- способами измерения параметров производственной среды, характеризующих безопасность труда;

- приемами оказания первой доврачебной помощи пострадавшим;

- порядком расследования аварий и несчастных случаев и оформления необходимой документации;

- методами разработки нормативной документации (инструкций) по соблюдению требований безопасности при ведении горных работ;

- навыками разработки систем коллективной защиты работающих от негативного воздействия технологических процессов и производств в штатных и аварийных ситуациях.

Специальная оценка условий труда

Трудоемкость дисциплины: 5 з.е., 180 часов.

Цель дисциплины: Основной целью является формирование знаний, умений и навыков по

пользованию нормативными правовыми документами, определяющими порядок проведения специальной оценки условий труда, средств измерения и методов проведения измерений факторов производственной среды и трудового процесса.

Место дисциплины в структуре ОПОП: Дисциплина «Специальная оценка условий труда» является дисциплиной части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по специальности 21.05.04 Горное дело, направленность (профиль): Технологическая безопасность и горноспасательное дело.

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:
профессиональные:

- способен организовывать работу по анализу состояния условий труда, совершенствованию и модернизации систем, средств и технологий обеспечения промышленной безопасности горного производства, работу по обучению работников культуре безопасности (ПК-5).

Результат изучения дисциплины:

Знать:

- методы измерения факторов производственной среды и трудового процесса;
- источники вредных и (или) опасных факторов производственной среды и трудового процесса.

Уметь:

- пользоваться нормативной правовой документацией в области гигиены труда для целей специальной оценки условий труда, разработки рекомендаций по улучшению условий труда;
- применять средства измерения для определения показателей факторов производственной среды и трудового процесса;
- использовать компьютерные программные средства для обработки результатов специальной оценки условий труда.

Владеть:

- законодательными и правовыми актами в области охраны труда;
- методиками оценки факторов производственной среды и трудового процесса;
- методикой количественной оценки состояния условий труда на рабочих местах.

Управление промышленной безопасностью

Трудоемкость дисциплины: 8 з.е. 288 часа.

Цель дисциплины: формирование научного и практического представления о системе управления промышленной безопасностью, овладение навыками анализа и разработки управленческих решений в области промышленной безопасности.

Место дисциплины в структуре ОПОП: Дисциплина «Управление промышленной безопасностью» является дисциплиной части, формируемой участниками образовательных отношений части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по специальности 21.05.04 «Горное дело», направленность (профиль): Технологическая безопасность и горноспасательное дело.

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:
профессиональные:

- способен использовать нормативные документы по охране труда, промышленной безопасности и промышленной санитарии при проектировании, строительстве и эксплуатации предприятий по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых и подземных объектов (ПК-4);

- способен организовывать работу по анализу состояния условий труда, совершенствованию и модернизации систем, средств и технологий обеспечения промышленной безопасности горного производства, работу по обучению работников культуре безопасности (ПК-5).

Результат изучения дисциплины:

Знать:

- международные нормы и требования к опасным производственным объектам;
- основы законодательства по промышленной безопасности РФ;
- основы эффективного менеджмента;
- основы промышленной безопасности.

Уметь:

- формулировать и диагностировать проблему при проектировании, эксплуатации, ликвидации опасного производственного объекта, выявлять альтернативы ее решения и давать им оценку;
- использовать актуализированные нормативные документы в области промышленной безопасности;
- выделять, анализировать и предвидеть типичные сбои в работе системы управления промышленной безопасности;
- моделировать производственные ситуации, связанные с авариями на опасных производственных объектах.

Владеть:

- навыками самостоятельного овладения новыми знаниями в области промышленной безопасности, используя современные образовательные технологии, активные и интерактивные методы обучения;
- профессиональной терминологией;
- навыками поиска актуализированной нормативной документации;
- навыками поведения в коллективе и совместной деятельности для достижения совместной цели повышения уровня промышленной безопасности на предприятии;
- навыками управления промышленной безопасности.

Профилактика и тушение эндогенных пожаров

Трудоемкость дисциплины: 4 з.е., 144 часа.

Цель дисциплины: является формирование у студентов знаний по основам процессов горения и обеспечению пожаробезопасности горного производства.

Место дисциплины в структуре ОПОП: Дисциплина «Профилактика и тушение эндогенных пожаров» является дисциплиной части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по *специальности 21.05.04 Горное дело, направленность (профиль): Технологическая безопасность и горноспасательное дело.*

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:

профессиональные:

- способен использовать нормативные документы по охране труда, промышленной безопасности и промышленной санитарии при проектировании, строительстве и эксплуатации предприятий по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых и подземных объектов (ПК-4).

Результат изучения дисциплины:

Знать:

- правовые и технические нормативные документы по пожарной безопасности;
- теоретические основы физики и химии процессов горения;
- пожарные характеристики веществ и материалов, задействованных в технологических процессах производства;
- способы и средства пожаротушения, используемые на горных предприятиях.

Уметь:

- разрабатывать мероприятия по повышению пожарной безопасности в увязке с конкретными производственными целями;
- планировать мероприятия по защите производственного персонала и населения в чрезвычайных ситуациях (пожары, взрывы, выбросы газов) и при необходимости принимать участие в проведении спасательных и других аварийных работ;
- работать с первичными средствами пожаротушения и другим пожарным оборудованием, а также с приборами газового контроля, со средствами индивидуальной защиты и аппаратами защиты органов дыхания (СИЗОД) в соответствии со сложившейся аварийной ситуацией.

Владеть:

- методиками оценки риска аварий на опасных производственных объектах;

- основными приемами анализа технологии выполнения наиболее типичных операций применительно к сфере своей деятельности; основными приемами первой помощи в условиях чрезвычайных ситуаций применительно к сфере своей деятельности;
- методиками расчета качественных и количественных характеристик опасных зон;
- готовностью осуществлять проверки безопасного состояния объектов различного назначения; готовностью участвовать в экспертизах их безопасности, регламентированных действующим законодательством Российской Федерации.

Пожарная безопасность технологических процессов

Трудоемкость дисциплины: 5 з.е., 180 часов.

Цель дисциплины: является формирование у студентов знаний по основам процессов горения и обеспечению пожаробезопасности горного производства.

Место дисциплины в структуре ОПОП: Дисциплина «Пожарная безопасность технологических процессов» является дисциплиной части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по *специальности 21.05.04 Горное дело, направленность (профиль): Технологическая безопасность и горноспасательное дело.*

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:

профессиональные:

- способен использовать нормативные документы по охране труда, промышленной безопасности и промышленной санитарии при проектировании, строительстве и эксплуатации предприятий по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых и подземных объектов (ПК - 4).

Результат изучения дисциплины:

Знать:

- правовые и технические нормативные документы по пожарной безопасности;
- теоретические основы физики и химии процессов горения;
- пожарные характеристики веществ и материалов, задействованных в технологических процессах производства;
- способы и средства пожаротушения, используемые на горных предприятиях.

Уметь:

- разрабатывать мероприятия по повышению пожарной безопасности в увязке с конкретными производственными целями;
- планировать мероприятия по защите производственного персонала и населения в чрезвычайных ситуациях (пожары, взрывы, выбросы газов) и при необходимости принимать участие в проведении спасательных и других аварийных работ;
- работать с первичными средствами пожаротушения и другим пожарным оборудованием, а также с приборами газового контроля, со средствами индивидуальной защиты и аппаратами защиты органов дыхания (СИЗОД) в соответствии со сложившейся аварийной ситуацией.

Владеть:

- методиками оценки риска аварий на опасных производственных объектах.
- основными приемами анализа технологии выполнения наиболее типичных операций применительно к сфере своей деятельности; основными приемами первой помощи в условиях чрезвычайных ситуаций применительно к сфере своей деятельности;
- методиками расчета качественных и количественных характеристик опасных зон;
- готовностью осуществлять проверки безопасного состояния объектов различного назначения;
- готовностью участвовать в экспертизах безопасности, регламентированных действующим законодательством Российской Федерации.

Экономика безопасности труда

Трудоемкость дисциплины: 4 з.е. 144 часа.

Цель дисциплины: Рассматриваемый курс должен дать студентам основы знаний по

экономике безопасности производственной, способствовать формированию и развитию представлений о значении экономики в обеспечении безопасных условий труда и социальной защите работающих.

Место дисциплины в структуре ОПОП: Дисциплина «Экономика безопасности труда» является дисциплиной части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по *специальности 21.05.04 Горное дело, направленность (профиль): Технологическая безопасность и горноспасательное дело.*

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:
профессиональные:

- способен организовывать работу по анализу состояния условий труда, совершенствованию и модернизации систем, средств и технологий обеспечения промышленной безопасности горного производства, работу по обучению работников культуре безопасности (ПК-5).

Результат изучения дисциплины:

Знать:

- социально-экономические факторы влияющие на безопасность труда;
- состав затрат на обеспечение безопасности труда;
- финансовые потери от опасного производства;
- источники финансирования охраны труда;
- методы повышения эффективности инвестиций в производственную безопасность;
- экономические механизмы управления безопасностью труда.

Уметь:

- оценивать социально-экономические факторы влияющие на безопасность труда;
- определять затраты на обеспечение безопасности труда;
- учитывать финансовые потери от опасного производства;
- применять экономические механизмы управления безопасностью труда.

Владеть:

- основными экономическими аспектами производственной безопасности;
- экономические факторы в обеспечении безопасности труда;
- основными направлениями и тенденциями совершенствования экономических механизмов управления производственной безопасностью;
- расчет затрат на обеспечение безопасности труда;
- расчет финансовых потерь от опасного производства.

Системы обеспечения безопасности горного производства

Трудоемкость дисциплины: 5 з.е., 180 часов.

Цель дисциплины: приобретение знаний, умений и навыков в области систем обеспечения безопасности горного производства.

Место дисциплины в структуре ОПОП: Дисциплина «Системы обеспечения безопасности горного производства» является дисциплиной части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по *специальности 21.05.04 Горное дело, направленность (профиль): Технологическая безопасность и горноспасательное дело.*

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:
профессиональные:

- способен организовывать работу по анализу состояния условий труда, совершенствованию и модернизации систем, средств и технологий обеспечения промышленной безопасности горного производства, работу по обучению работников культуре безопасности (ПК-5);

- способен проектировать системы защиты человека от опасных и вредных факторов производственной среды горных предприятий на основе научно-обоснованных методов и нормативных документов обеспечения безопасного ведения горных и взрывных работ при применении различных технологий разработки месторождений, освоении подземного пространства, с учетом мирового опыта и требований международных стандартов безопасности и охраны окружающей среды (ПК-6).

Результат изучения дисциплины:

Знать:

- основные нормативные документы в области требований промышленной и экологической безопасности.

Уметь:

- уметь демонстрировать навыки разработки систем по обеспечению безопасности и охраны труда при производстве работ по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов.

Владеть:

- техникой применения нормативных документов в области требований промышленной и экологической безопасности.

Теоретические основы защиты населения

Трудоемкость дисциплины: 3 з.е., 108 часов.

Цель дисциплины: усвоение студентами основных методов и способов предупреждения и защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций различного происхождения.

Место дисциплины в структуре ОПОП: Дисциплина «Теоретические основы защиты населения» является дисциплиной части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по специальности 21.05.04 Горное дело, направленность (профиль): Технологическая безопасность и горноспасательное дело.

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:

профессиональные:

- способен проектировать системы защиты человека от опасных и вредных факторов производственной среды горных предприятий на основе научно-обоснованных методов и нормативных документов обеспечения безопасного ведения горных и взрывных работ при применении различных технологий разработки месторождений, освоении подземного пространства, с учетом мирового опыта и требований международных стандартов безопасности и охраны окружающей среды (ПК-6).

Результат изучения дисциплины:

Знать:

- характеристики стихийных экологических бедствий, техногенных аварий и катастроф, их воздействие на население, объекты экономики, окружающую среду;

- механизм негативного воздействия чрезвычайных ситуаций на человека и компоненты биосферы;

- методы, приборы и системы контроля состояния среды обитания в штатных и чрезвычайных ситуациях;

- способы и технику защиты человека и окружающей среды от воздействия природных и техногенных опасностей;

- организационные основы осуществления мероприятий по предупреждению и ликвидации последствий аварий и катастроф природного и техногенного характера;

- требования законодательных и нормативных актов в области защиты населения и национального достояния, предупреждения и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций, обусловленных авариями, катастрофами, экологическими и стихийными бедствиями и применением возможным противником современных средств поражения.

Уметь:

- анализировать, выбирать, разрабатывать и эксплуатировать системы и методы защиты населения и территорий в чрезвычайных ситуациях.

Владеть:

- основами организации изучения района, составления описания опасных природных объектов и явлений в регионе;

- навыками прогнозирования и оценки обстановки, масштабов бедствия в зонах чрезвычайных ситуаций;

- основами организации и руководства принятием экстренных мер по обеспечению защиты населения от последствий стихийных и экологических бедствий, аварий и катастроф.

Технологическая безопасность

Трудоемкость дисциплины: 5 з.е., 180 часов.

Цель дисциплины: направлена на формирование у студентов целостного понимания организации и управления технологическими процессами в организации и обеспечения на этой основе качественной подготовки в области организационно-экономических методов и средств обеспечения безопасности технологических процессов различного назначения.

Место дисциплины в структуре ОПОП: Дисциплина «Технологическая безопасность» является дисциплиной части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по специальности **21.05.04 Горное дело, направленность (профиль): Технологическая безопасность и горноспасательное дело.**

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:

профессиональные:

- способен ко внедрению, обеспечению функционирования и мониторингу системы управления охраной труда в горной промышленности (ПК-2);
- способен использовать нормативные документы по охране труда, промышленной безопасности и промышленной санитарии при проектировании, строительстве и эксплуатации предприятий по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых и подземных объектов (ПК-4).

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

- законодательные и нормативно-технические акты, регулирующие производственную и промышленную безопасность;
- документацию по охране труда;
- обучение работников, руководителей и специалистов по охране труда и промышленной безопасности;
- порядок расследования и учета несчастных случаев и профессиональных заболеваний на производстве;
- правила обеспечения работников средствами индивидуальной защиты, средства коллективной защиты;
- требования безопасности к технологическим процессам и производственному оборудованию;
- правила безопасности эксплуатации производственного оборудования;
- требования безопасности к производственным зданиям, сооружениям и территориям.

Уметь:

- применять законодательные и иные нормативные правовые акты по охране труда и промышленной безопасности;
- разрабатывать документацию по охране труда и промышленной безопасности;
- расследовать несчастные случаи и профессиональные заболевания на производстве;
- принимать необходимые методы по предотвращению аварийных ситуаций;
- применять средства индивидуальной и коллективной защиты;
- проводить подготовку персонала к безопасному труду, разрабатывать инструкции по безопасной эксплуатации производственного оборудования и производственным процессам.

Владеть:

- законодательными и нормативно-правовыми актами регулирующие производственную безопасность;
- организовать и обеспечить проведение профилактической работы по предупреждению производственного травматизма и профессиональных заболеваний на производстве;
- навыками проведения инструктажей по безопасности труда;
- навыками составления документации по безопасности труда и промышленной безопасности;
- организацией безопасного ведения работ.

Надзор и контроль в сфере безопасности

Трудоемкость дисциплины: 5 з.е., 180 часа.

Цель дисциплины: является приобретение системных знаний, умений и навыков в сфере организации и осуществления государственного, общественного и производственного надзора и контроля за соблюдением нормативно-правовых требований по обеспечению безопасности в технологических процессах и производствах, безопасности труда, санитарно-эпидемиологической, промышленной и пожарной безопасности.

Место дисциплины в структуре ОПОП: Дисциплина «Надзор и контроль в сфере безопасности» является дисциплиной части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по специальности 21.05.04 «Горное дело», направленность (профиль): Технологическая безопасность и горноспасательное дело.

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:

профессиональные:

- способен ко внедрению, обеспечению функционирования и мониторингу системы управления охраной труда в горной промышленности (ПК-2).

Результат изучения дисциплины:

Знать:

- действующую систему нормативно-правовых актов в области техносферной безопасности;
- органы государственного надзора и контроля в сфере техносферной безопасности.
- государственную политику и государственную систему надзора и контроля в техносфере;
- формы общественного надзора и контроля в сфере безопасности;
- методы проведения внутренних проверок (аудитов) системы управления безопасностью в техносфере.

Уметь:

- пользоваться законодательными и нормативными правовыми актами по вопросам надзора и контроля в сфере техносферной безопасности;
- правильно оценивать соответствие или несоответствие фактического состояния безопасности с нормативными требованиями;
- инспектировать различные производственные процессы и объекты на основе применения различных форм и методов надзора и контроля.

Владеть:

- законодательными и правовыми актами в области техносферной безопасности и охраны окружающей среды, требованиями безопасности технических регламентов;
- навыками разработки графиков и планов (программ) целевых и комплексных проверок состояния безопасности;
- навыками разработки опросного листа для оценки состояния безопасности различных производственных процессов и объектов;
- навыками оформления актов проверок и предписаний по результатам контроль состояния используемых средств защиты.

Физиология человека

Трудоемкость дисциплины: 4 з.е. 144 часа.

Цель дисциплины: формирование способности анализировать и использовать принципы и закономерности жизнедеятельности организма человека, которые обеспечивают адаптацию, гомеостаз организма и сохранение его здоровья.

Место дисциплины в структуре ОПОП: Дисциплина «Физиология человека» является дисциплиной части, формируемой участниками образовательных отношений части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по специальности 21.05.04 Горное дело, направленность (профиль): Технологическая безопасность и горноспасательное дело.

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:

профессиональные:

- способен использовать нормативные документы по охране труда, промышленной безопасности и промышленной санитарии при проектировании, строительстве и эксплуатации предприятий по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых и

подземных объектов (ПК-4).

Результат изучения дисциплины:

Знать:

- основные анатомические и физиологические понятия и термины;
- морфофункциональную организацию человека, особенности жизнедеятельности в различные периоды индивидуального развития;
- основные механизмы регуляции функций биологических систем организма;
- основные механизмы адаптации и защиты здорового организма при воздействии факторов внешней среды;
- принципы взаимоотношений организма человека с внешней средой (сенсорные системы);
- физиологические основы психической деятельности.

Уметь:

- определять суть конкретных реакций и их аналитические эффекты;
- определять нарушения основных функциональных показателей жизнедеятельности человека;
- определять важнейшие показатели жизнедеятельности человека в покое и при нагрузке.

Владеть:

- навыками измерений основных функциональных характеристик деятельности человека (пульс, артериальное давление).

Производственная санитария и гигиена труда

Трудоемкость дисциплины: 8 з.е. 288 часов.

Цель дисциплины: приобретение теоретических знаний и практических навыков защиты работающих от вредных факторов производственной среды и трудового процесса, необходимых для сохранения здоровья и работоспособности человека в процессе труда.

Место дисциплины в структуре ОПОП: Дисциплина «Производственная санитария и гигиена труда» является дисциплиной части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по *специальности 21.05.04 Горное дело, направленность (профиль): Технологическая безопасность и горноспасательное дело.*

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:

профессиональные:

- способен использовать нормативные документы по охране труда, промышленной безопасности и промышленной санитарии при проектировании, строительстве и эксплуатации предприятий по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых и подземных объектов (ПК-4).

Результат изучения дисциплины:

Знать:

- законодательные, подзаконные акты в области производственной санитарии и гигиены труда;
- источники и причины возникновения производственных опасностей;
- воздействие вредных и опасных производственных факторов на организм человека;
- гигиеническое нормирование предельно-допустимых концентраций и предельно-допустимых уровней воздействия вредных производственных факторов;
- современные принципы, методы и средства защиты (коллективные и индивидуальные) работающих;
- методы прогнозирования развития профессиональных заболеваний, профилактических мероприятий.

Уметь:

- анализировать источники и причины возникновения производственных опасностей;
- распознавать и оценивать опасные и вредные факторы среды;
- определять зоны повышенного техногенного риска и выбирать системы защиты человека от отдельных видов технологического оборудования и производственных процессов;
- осуществлять контроль за соблюдением нормативных правовых актов санитарного законодательства, за проведением профилактических работ по созданию здоровых и безопасных

условий труда на предприятии, предупреждению производственного травматизма и профессиональной заболеваемости;

- производить гигиеническую оценку тех или иных технических проектов и решений, технологических процессов;
- информировать работников об источниках производственных опасностей и средствах защиты от них;
- выбирать режимы работы средств защиты и проводить контроля их состояния;
- пользоваться средствами индивидуальной защиты.

Владеть:

- знаниями о возможных отрицательных последствиях внедрения технологических процессов технической эксплуатации техники, а также технических решений, проектов и т.п.;
- классификацией источников опасных и вредных факторов современного производства;
- культурой безопасности и риск-ориентированным мышлением, при котором вопросы безопасности и сохранения окружающей среды рассматриваются в качестве важнейших приоритетов в жизни и деятельности.

Государственное регулирование в сфере охраны труда и промышленной безопасности

Трудоёмкость дисциплины: 2 з.е., 72 часа.

Цель дисциплины: сформировать у будущего специалиста представление о осуществление действий по контролю и надзору за исполнением органами государственной власти, органами местного самоуправления, их должностными лицами, юридическими лицами и гражданами установленных Конституцией РФ, федеральными законами и другими нормативными правовыми актами обязательных правил поведения.

Место дисциплины в структуре ОПОП: Дисциплина «Государственное регулирование в сфере охраны труда и промышленной безопасности» является дисциплиной по выбору вариативной части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по специальности 21.05.04 Горное дело, направленность (профиль): **Технологическая безопасность и горноспасательное дело.**

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:

профессиональные:

- способен ко внедрению, обеспечению функционирования и мониторингу системы управления охраной труда в горной промышленности (ПК-2).

Результат изучения дисциплины:

Знать:

- правовые основы государственного регулирования в сфере охраны труда и промышленной безопасности;
- структуры органов государственного управления в данных сферах;
- функции и полномочия в области охраны труда и промышленной безопасности Правительства Российской Федерации;
- органы государственного надзора и контроля за соблюдением трудового законодательства.

Уметь:

- взаимодействовать с органами государственного контроля и надзора в сферах охраны труда и промышленной безопасности;
- анализировать изменения законодательства в сфере охраны труда и промышленной безопасности;
- пользоваться законодательными и нормативными правовыми актами по вопросам надзора и контроля в сфере безопасности.

Владеть:

- законодательными и правовыми актами в области охраны труда и промышленной безопасности;
- навыками разработки возможных к практической реализации способов управления безопасностью.

Трудоемкость дисциплины: 3 з.е., 108 часов.

Цель дисциплины: сформировать у будущего специалиста представление о неразрывном единстве эффективной профессиональной деятельности с требованиями к безопасности и защищенности населения территорий и объектов окружающей среды, позволяющее оценивать современные проблемы обеспечения безопасности при проектировании, строительстве и эксплуатации объектов экономики и управления ими.

Место дисциплины в структуре ОПОП: Дисциплина «Основы управления охраной труда» является дисциплиной по выбору вариативной части формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по *специальности 21.05.04 Горное дело, направленность (профиль): Технологическая безопасность и горноспасательное дело.*

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:

профессиональные:

- способен ко внедрению, обеспечению функционирования и мониторингу системы управления охраной труда в горной промышленности (ПК-2).

Результат изучения дисциплины:

Знать:

- основные понятия и определения в области охраны труда;
- основные методы и системы обеспечения безопасности;
- законодательные и нормативно-технические акты в сфере охраны труда;
- обязанности работодателя по соблюдению требований законодательных и иных нормативных правовых актов, содержащих государственные нормативные требования охраны труда, устанавливающих правила, процедуры и критерии, направленные на сохранение жизни и здоровья работников в процессе трудовой деятельности;

- распределение функциональных обязанностей работодателя по обеспечению требований охраны труда среди работников руководителей и специалистов.

Уметь:

- анализировать изменения законодательства в сфере охраны труда;
- применять государственные нормативные требования охраны труда при разработке локальных нормативных актов, документации в области охраны труда;
- оценивать приоритетность и составлять план мероприятий по улучшению условий и охраны труда.

Владеть:

- оценкой параметров условий труда, формированием целей и постановкой задач;
- организацией и обеспечением проведения профилактической работы по предупреждению производственного травматизма и профессиональных заболеваний;
- навыками составления моделей безопасности технологического процесса;
- организацией безопасного ведения работ.

Техносферная безопасность и защита в чрезвычайных ситуациях

Трудоемкость дисциплины: 4 з.е., 144 часа.

Цель дисциплины: подготовить специалиста, обладающего умением и практическими навыками, необходимыми для идентификации негативных воздействий чрезвычайных ситуаций (ЧС) различного происхождения на население, объекты экономики и окружающую среду; разработки и реализации мер защиты населения и территорий от негативных последствий ЧС; принятия решений по защите производственного персонала и населения при авариях, катастрофах, стихийных бедствиях, а также предотвращения, локализации ЧС и ликвидации их последствий.

Место дисциплины в структуре ОПОП: Дисциплина «Техносферная безопасность и защита в чрезвычайных ситуациях» является дисциплиной части, формируемой участниками образовательных отношений части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по *специальности 21.05.04 Горное дело, направленность (профиль): Технологическая безопасность и горноспасательное дело.*

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:

профессиональные:

- способен ко внедрению, обеспечению функционирования и мониторингу систем управления охраной труда в горной промышленности (ПК-2).

Результат изучения дисциплины:

Знать:

- действующую систему нормативно-правовых актов в области обеспечения безопасности;
- систему государственного управления и контроля РФ в области техногенной безопасности.

Уметь:

- идентифицировать основные опасности среды обитания человека и техносферы оценивать риск их реализации;
- выбирать методы защиты от опасностей и способы обеспечения комфортных условий жизнедеятельности;
- пользоваться основными средствами контроля качества среды обитания;
- применять методы анализа взаимодействия человека и его деятельности со средой обитания, использовать организационно-управленческие навыки в профессиональной и социальной деятельности;
- ориентироваться в основных методах и системах обеспечения техносферной безопасности, обоснованно выбирать известные устройства, системы и методы защиты человека и природной среды от опасностей;
- анализировать механизмы воздействия опасностей на человека.

Владеть:

- понятийно-терминологическим аппаратом в области техногенной безопасности;
 - законодательными и правовыми актами в области безопасности и охраны окружающей среды;
 - требованиями к безопасности технических регламентов;
 - методами обеспечения безопасности среды обитания;
 - методами оценки техногенной и экологической ситуации;
- определением характера взаимодействия организма человека с опасностями среды обитания с учетом специфики механизма токсического действия вредных веществ, энергетического воздействия и комбинированного действия вредных факторов.

Социальная защита работников

Трудоемкость дисциплины: 2 з.е., 72 часа

Цель дисциплины: формирование базиса знаний в области правового регулирования трудовых отношений, по обязательному социальному страхованию работающих;

- изучение стандартов социального обеспечения работающих, закрепленных в международных актах и в российском законодательстве;
- использование возможностей социального партнерства для повышения уровня социальной защищенности работников;
- развитие умений и навыков применения полученных знаний в практической деятельности.

Место дисциплины в структуре ОПОП: Дисциплина «Социальная защита работников» является дисциплиной по выбору вариативной части формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по *специальности 21.05.04 Горное дело, направленность (профиль): Технологическая безопасность и горноспасательное дело.*

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:

профессиональные:

- способен ко внедрению, обеспечению функционирования и мониторингу системы управления охраной труда в горной промышленности (ПК-2).

Результат изучения дисциплины (модуля):

Знать:

- цели и главные принципы государственной политики в сфере социальной защиты работников;
- основные задачи социальной защиты;
- требования к составлению и оформлению документов;
- организацию документооборота: прием, обработку, регистрацию, контроль и хранение документов;
- нормативно-правовое обеспечение, регламентирующее социальную защиту работников.

Уметь:

- пользоваться нормативными документами, законодательными актами;
- собирать и анализировать информацию для предоставления льгот и компенсаций;
- оформлять документацию в соответствии с нормативной базой, в том числе используя информационные технологии;
- консультировать работников в сфере социальной защиты.

Владеть:

- навыками реализации правовых норм на практике;
- навыками анализа правовых норм и правовых отношений, являющихся объектами профессиональной деятельности;
- принятия необходимых мер социальной защиты работников.

Формирование результатов и оценка эффективности производственно-хозяйственной деятельности горного предприятия

Трудоемкость дисциплины: 3 з.е. 108 часов.

Цель дисциплины: формирование у студентов системы теоретических знаний и практических навыков в области организации и управления производственными процессами горнодобывающих производств, оценки результатов и показателей эффективности их производственно-хозяйственной деятельности.

Место дисциплины в структуре ОПОП: Дисциплина «Формирование результатов и оценка эффективности производственно-хозяйственной деятельности горного предприятия» является дисциплиной дополнительного профиля части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по *специальности 21.05.04 Горное дело, направленность (профиль): Технологическая безопасность и горноспасательное дело.*

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:

профессиональные:

- способен к организации и управлению производственными процессами горнодобывающих и перерабатывающих производств (ПК-3).

Результат изучения дисциплины:

Знать:

- принципы формирования и перечень отчетности предприятия для обеспечения сбора и анализа исходных данных, необходимых для экономических расчетов;
- элементы системы экономических и социально-экономических показателей, характеризующих деятельность хозяйствующих субъектов;
- методические основы расчета экономических и социально-экономических показателей, характеризующих деятельность хозяйствующих субъектов;
- требования, предъявляемые к исходным данным, информационному обеспечению расчетно-экономической деятельности;
- нормативно-правовую базу, регламентирующую предпринимательскую деятельность хозяйствующих субъектов;
- критерии экономической эффективности основных направлений деятельности хозяйствующего субъекта: ресурсного обеспечения и использования, финансирования, управления затратами и результатами, реализации продукции, инвестирования.

Уметь:

- осуществлять сбор, анализ и обработку исходных данных, необходимых для расчета экономических и социально-экономических показателей, характеризующих деятельность хозяйствующих субъектов;
- оценивать определенные сферы экономической и социально-экономической деятельности организаций с целью обоснованного выбора рациональных решений, направленных на повышение эффективности хозяйствующих субъектов;
- применять на практике типовые методики для расчета экономических и социально-экономических показателей, характеризующих деятельность;
- ориентироваться в действующей нормативно-правовой базе, регулирующей предпринимательскую деятельность хозяйствующих субъектов;

- оценивать эффективность реализации мероприятий в сферах: ресурсного обеспечения и использования, финансирования, управления затратами и результатами, реализации продукции, инвестирования.

Владеть:

- навыками системного подхода к обеспечению сбора и анализа данных, необходимых для расчета экономических и социально-экономических показателей, характеризующих деятельность хозяйствующих субъектов;

- навыками расчёта экономических и социально-экономических показателей, характеризующих деятельность организаций;

- навыками экономического обоснования управленческих решений с учётом принципов рационального и эффективного осуществления предпринимательской деятельности.

Управление корпоративными финансами горного предприятия и эффективность инвестиций

Трудоемкость дисциплины: 4 з.е., 144 часа.

Цель дисциплины: формирование у студентов знаний, умений, навыков в сфере корпоративных финансов, управления капиталом, принятия инвестиционных решений, решений по формированию финансовой политики и структуры капитала горных предприятий.

Место дисциплины в структуре ОПОП: Дисциплина «Управление корпоративными финансами горного предприятия и эффективность инвестиций» является дисциплиной дополнительного профиля части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по специальности **21.05.04 Горное дело, направленность (профиль): Технологическая безопасность и горноспасательное дело.**

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины (модуля):

профессиональные:

- способен к организации и управлению производственными процессами горно-добывающих и перерабатывающих производств (ПК-3).

Результат изучения дисциплины (модуля):

Знать:

- теоретические основы корпоративных финансов;

- нормативные правовые акты, регламентирующие предпринимательскую деятельность в Российской Федерации;

- основные показатели финансовой устойчивости, ликвидности и платежеспособности, деловой и рыночной активности, эффективности и рентабельности деятельности;

- принципы, способы и методы оценки активов, инвестиционных проектов и организаций;

- механизмы управления активами предприятий;

- основы финансового анализа деятельности предприятия;

- основы финансового управления предприятием в кризисных условиях;

- основные понятия, определения, категории в сфере управления проектами и организации инвестиционной деятельности;

- основы оперативного, проектного и стратегического управления группами;

- принципы обоснования и выбора управленческих и проектных решений на основе критериев социально-экономической эффективности с учетом рисков и возможных последствий принимаемых решений;

- этапы жизненного цикла, последовательность действий и процессов реализации проектов;

- типологию, состав участников проектов, требования к ним и условия их отбора;

- особенности и формы организационного взаимодействия в ходе реализации экономических, инвестиционных проектов;

- элементы и формы правового, административного регулирования и стандартизации в сфере проектного управления и инвестиционной деятельности;

- условия формирования, критерии оценки инвестиционного климата и инвестиционной привлекательности.

Уметь:

- применять основные методы финансового менеджмента для оценки активов ставить цели и формулировать задачи, связанные с реализацией профессиональных функций;
оценивать принимаемые финансовые решения с точки зрения их влияния на создание ценности (стоимости) компаний.

- осуществлять выбор адекватных моделей управления внеоборотными и оборотными активами предприятия; формировать политику предприятия в области управления прибылью и выплаты дивидендов;

- формировать оптимальную структуру капитала предприятия;

- формировать финансовые планы предприятия;

- осуществлять на практике отбор и анализ альтернативных вариантов управленческих, проектных решений;

- применять на практике методы оценки показателей экономической эффективности инвестиционных проектов;

- выявлять и оценивать риски и возможные социально-экономические последствия принимаемых решений;

- организовывать и осуществлять подготовку принятия решений на различных этапах реализации проектного управления;

- определять требования к исходной информации, необходимой для организации и реализации инвестиционных проектов, осуществлять ее сбор, подготовку и анализ;

- представлять модель системы управления проектами и ее элементы.

Владеть:

- навыками самостоятельной работы, самоорганизации и организации выполнения обоснования инвестиционных решений.

- способностью обоснования решений в сфере управления основным и оборотным капиталом и выбором источников финансирования;

- методами анализа результатов экономической и финансовой деятельности предприятия и его конкретных подразделений;

- навыками обоснования финансовых решений;

- навыками практического применения методики анализа макро- и микро - экономических факторов при оценке условий реализации проектов;

- методикой оценки коммерческой эффективности проектов, инвестиционного анализа;

- навыками организации процессов оперативного, текущего и стратегического планирования в ходе реализации проектного управления;

- методическими основами оценки рисков и прогнозирования их последствий;

- навыками разработки вариантов проектных решений и их выбора на основе критериев социально-экономической эффективности и с учетом имеющихся ограничений;

- способностью организовывать деятельность группы участников для реализации инвестиционного и иного коммерческого проекта;

- информацией о стандартах в области проектного управления, об их использовании в оценке уровня организационной системы.

Промышленная логистика

Трудоемкость дисциплины: 2 з.е., 72 часа.

Цель дисциплины: формирование теоретических знаний, практических умений и навыков в области логистики - науки и практики управления потоковыми процессами для достижения корпоративной цели бизнеса с оптимальными затратами ресурсов.

Место дисциплины в структуре ОПОП: Дисциплина «Промышленная логистика» является дисциплиной дополнительного профиля части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по *специальности 21.05.04 Горное дело, направленность (профиль): Технологическая безопасность и горноспасательное дело.*

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:

профессиональные:

- способен к организации и управлению производственными процессами горнодобывающих и

перерабатывающих производств (ПК-3).

Результат изучения дисциплины (модуля):

Знать:

- сущность логистики, её цели и задачи, объект и предмет логистики, основные понятия, которыми оперирует логистика;
- теоретические основы и прикладные инструментальные методы исследований логистического управления материальными, сервисными и информационными потоками в организациях и управления цепями поставок (УЦП);
- принципы системного подхода к проектированию логистических систем на предприятии;
- требования логистики к традиционной системе управления предприятием и особенности функционального логистического менеджмента на предприятии;
- организационные аспекты логистического менеджмента на предприятии;
- логистический критерий экономической эффективности процессов производства и распределения материальных благ.

Владеть:

- навыками самостоятельного приобретения знаний в области логистической теории управления;
- специальной терминологией в области логистического управления материальными, сервисными и информационными потоками в организациях;
- методами оценки эффективности функционирования логистических систем.

Антикризисное управление

Трудоемкость дисциплины: 2 з.е., 72 часа.

Цель дисциплины: приобретение необходимых знаний и навыков в области профилактики кризисов в организации, финансового оздоровления с учетом рисков и возможных социально-экономических последствий принимаемых решений, осуществления реорганизационных и ликвидационных процедур банкротства.

Место дисциплины в структуре ОПОИ: Дисциплина «Антикризисное управление на предприятии» является дисциплиной дополнительного профиля части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по *специальности 21.05.04 Горное дело, направленность (профиль): Технологическая безопасность и горноспасательное дело.*

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:

профессиональные:

- способен к организации и управлению производственными процессами горнодобывающих и перерабатывающих производств (ПК-3).

Результат изучения дисциплины:

Знать:

- природу и причины возникновения экономических кризисов;
- теоретический фундамент теорий кризиса;
- механизмы оценки предлагаемых вариантов антикризисных управленческих решений;
- основы методики оценки конкурентоспособности организации;
- взаимосвязи экономических кризисов и рынка труда, принципы организации антикризисного управления на предприятии.

Уметь:

- идентифицировать кризисные тенденции;
- формировать антикризисную стратегию предприятия, составлять инвестиционное предложение;
- разработать и обосновать предложения по совершенствованию управленческих решений с учётом критериев социально-экономической эффективности, рисков и возможных социально-экономических последствий;
- анализировать финансовое состояние и диагностировать появление финансовых затруднений, оценивать вероятность банкротства.

Владеть:

- навыками разработки антикризисной стратегии на предприятии;
- навыками оценки финансового состояния и диагностики банкротства организации;
- навыками реализации процедур банкротства;
- навыками коммуникации с коллективом предприятия с целью преодоления кризиса в организации;
- механизмом финансового оздоровления организации.

Технологии интеллектуального труда

Трудоемкость дисциплины: 2 з. е., 72 часа.

Цель дисциплины: формирование у студентов с ограниченными возможностями здоровья (далее - ОВЗ) знаний и практических навыков использования приемов и методов организационно-управленческой и информационно-аналитической деятельности, необходимых для успешной адаптации в информационно-образовательной среде вуза и оказание практической помощи студентам в самостоятельной организации учебного труда в его различных формах.

Место дисциплины в структуре ОПОП: Дисциплина (модуль) «Технологии интеллектуального труда» является дисциплиной ФТД. «Факультативные дисциплины» учебного плана по специальности 21.05.04 Горное дело, направленность (профиль): *Технологическая безопасность и горноспасательное дело.*

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:

универсальные:

- способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий (УК-1).

Результаты освоения дисциплины:

Знать:

- различные способы восприятия и обработки информации с учетом имеющихся ограничений здоровья;
- принципы научной организации интеллектуального труда
- особенности интеллектуального труда студента на различных видах аудиторных занятий;
- основы организации и методы самостоятельной работы;
- приемы тайм-менеджмента в организации учебной работы;
- правила рационального использования времени и физических сил в образовательном процессе с учетом ограничений здоровья.

Уметь:

- использовать индивидуальные слуховые аппараты и звукоусиливающую аппаратуру (студенты с нарушениями слуха);
- использовать брайлевскую технику, видеоувеличители, программы синтезаторы речи, программы не визуального доступа к информации (студенты с нарушениями зрения);
- использовать адаптированную компьютерную технику, альтернативные устройства ввода информации, специальное программное обеспечение (студенты с нарушениями опорно-двигательного аппарата);
- работать с источниками учебной информации, пользоваться ресурсами библиотеки (в том числе электронными), образовательными ресурсами Интернет, в том числе с учетом имеющихся ограничений здоровья.

Владеть:

- приемами поиска информации и преобразования ее в формат, наиболее подходящий для восприятия с учетом физических ограничений;
- приемами научной организации интеллектуального труда;
- навыками выбора способа представления информации в соответствии с учебными задачами;
- современными технологиями работы с учебной информацией;
- навыками выступления с докладом или презентацией перед аудиторией, вести дискуссию и аргументировано отстаивать собственную позицию.

Средства коммуникации в учебной и профессиональной деятельности

Трудоемкость дисциплины (модуля): 2 з.е., 72 часа.

Цель дисциплины: формирование у студентов навыков межличностного и делового общения, установление оптимальных форм взаимоотношений с другими людьми, сотрудничества, толерантного отношения к окружающим, социальной адаптации.

Место дисциплины в структуре ОПОП: Дисциплина (модуль) «Средства коммуникации в учебной и профессиональной деятельности» является дисциплиной ФТД. «Факультативные дисциплины» учебного плана по специальности **21.05.04 Горное дело, направленность (профиль): Технологическая безопасность и горноспасательное дело.**

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:

универсальные:

- способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия (УК-4).

Результаты освоения дисциплины:

Знать:

- теоретические основы, структуру и содержание процесса межличностной и деловой коммуникации;

- функции и виды вербальных и невербальных средств коммуникации; современное состояние развития технических и программных средств коммуникации универсального и специального назначения;

- методы и способы эффективной коммуникации в устной и письменной формах;

- принципы толерантного отношения к людям;

- причины возникновения барьеров непонимания и способы их устранения;

- способы предупреждения конфликтов и выхода из конфликтных ситуаций.

Уметь:

- применять вербальные и невербальные средства коммуникации; использовать альтернативные технические и программные средства коммуникации;

- организовать, учитывая собственные особенности общения, эффективную коммуникативную деятельность языковыми и техническими средствами;

- толерантно воспринимать и правильно оценивать людей, включая их социальные, этнические, профессиональные и культурные различия;

- находить пути преодоления конфликтных ситуаций, встречающихся как в пределах учебной жизни, так и вне ее.

Владеть:

- языковыми и техническими средствами деловой и межличностной коммуникации; учитывая собственные особенности общения;

- навыками толерантного поведения в коллективе;

- способами предупреждения конфликтов и разрешения конфликтных ситуаций;

- навыками организации совместной социокультурной и профессиональной деятельности коллектива.

Основы социальной адаптации и правовых знаний

Трудоемкость дисциплины: 2 з. е., 72 часа.

Цель дисциплины: формирование целостного представления о социальных системах, уровнях и способах управления социальными защитами населения; получение теоретических знаний и приобретение необходимых практических навыков в области социального образования лиц с ограниченными возможностями.

Место дисциплины в структуре ОПОП: Дисциплина (модуль) «Основы социальной адаптации и правовых знаний» является дисциплиной ФТД. «Факультативные дисциплины» учебного плана по специальности **21.05.04 Горное дело, направленность (профиль): Технологическая безопасность и горноспасательное дело.**

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:

универсальные:

- способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах (УК-9);

- способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности (УК-10).

Результаты освоения дисциплины:

Знать:

- правила активного стиля общения и эффективной самопрезентации в деловой коммуникации;

- причины возникновения барьеров непонимания и способы их устранения;

- механизмы профессиональной адаптации в коллективе;

- механизмы социальной адаптации в коллективе;

- основы психологического знания о человеке, его внутреннем мире, сознании, познавательных процессах, эмоциональной, мотивационной сфере;

- методы оценки собственных индивидуально-психологических особенностей и основные механизмы саморегуляции собственной деятельности и общения;

- механизмы социальной и профессиональной адаптации;

- основы и сущность профессионального самоопределения и профессионального развития;

- современное состояние рынка труда, мир профессий и предъявляемых профессией требований к психологическим особенностям человека, его здоровью;

- основополагающие международные документы, относящиеся к правам инвалидов;

- правовые основы Гражданского, Трудового кодексов РФ, относящихся к правам инвалидов;

Уметь:

- осуществлять осознанный выбор траектории собственного профессионального обучения;

- выстраивать деловые отношения в профессиональном коллективе;

- организовывать совместную деятельность, ориентируясь на задачи профессионального и личностного развития;

- распознавать психологическую характеристику своей личности, интерпретировать собственное психическое состояние и поведение;

- использовать приемы развития и тренировки психических процессов, а также психической саморегуляции в процессе деятельности и общения;

- осуществлять осознанный выбор траектории собственного профессионального обучения;

- планировать и составлять временную перспективу своего будущего, ставить задачи профессионального и личностного развития; способностью к обобщению, самоанализу, рефлексии;

- навыками поиска необходимой информации для эффективной самоорганизации учебной и профессиональной деятельности; навыками формирования временной перспективы будущего: личных целей, планов профессиональной деятельности и выбора путей их осуществления;

- использовать основополагающие международные документы, относящиеся к правам инвалидов;

- применять нормы Гражданского и Трудового кодексов РФ, относящихся к правам инвалидов.

Владеть:

- навыками реализации осознанного выбора траектории собственного профессионального обучения;

- навыками организации совместной социокультурной и профессиональной деятельности коллектива;

- навыками толерантного поведения в коллективе;

- навыками адекватного отношения к собственным особенностям и их учета при общении и взаимодействии;

- приемами психологической защиты от негативных, травмирующих переживаний;

- навыками адекватного отношения к собственным особенностям и их учета при выборе профессиональной деятельности;

- навыками применения методов анализа и выявления специфики функционирования и развития психики, учитывать влияние возрастных этапов, кризисов развития, гендерных, этнических, профессиональных и других факторов;

- владеть навыками поиска, анализа и использования основополагающих международных документов, относящиеся к правам инвалидов;
- владеть нормами Гражданского и Трудового кодексов РФ, относящихся к правам инвалидов.

Управление проектами

Трудоемкость дисциплины (модуля): 2 з.е., 72 часа.

Цель дисциплины: Ознакомление с современными методиками и технологиями управления проектами, приобретение практических навыков системной организации проектов в горном деле

Место дисциплины в структуре ОПОП: Дисциплина «Управление проектами» является дисциплиной части «К.М.Комплексные модули» учебного плана по *специальности 21.05.04, направленность (профиль): Технологическая безопасность и горноспасательное дело.*

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:

универсальные

- способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла (УК-2);

Результат изучения дисциплины:

Знать:

- основные виды и элементы проектов;
- важнейшие принципы, функции и методы управления проектами;
- порядок разработки проектов;
- специфику реализации проектов.

Уметь:

- использовать полученные знания для разработки и управления проектами;
- разрабатывать основные документы проекта;
- использовать инструменты и методы управления интеграцией, содержанием, сроками, стоимостью, качеством, человеческими ресурсами, коммуникациями, поставками проекта;
- анализировать и управлять рисками и изменениями, возникающими при управлении проектами.

Владеть:

- специальной терминологией управления проектами;
- навыками применения различного инструментария в проектной деятельности;
- умение работать в команде.

Основы проектной деятельности

Трудоемкость дисциплины (модуля): 2 з.е., 72 часа.

Цель дисциплины: формирование представления об основных принципах проектного подхода, организации разработки проектов, процессах бюджетирования, планирования, разработки и осуществления проектов, организации проектной работы в коллективе, оценки рисков и современных подходов к безопасной реализации проектов, а также анализу экономической эффективности проектных решений в предметной области.

Место дисциплины в структуре ОПОП: Модуль «Основы проектной деятельности» является дисциплиной части «К.М.Комплексные модули» учебного плана по *специальности 21.05.04, направленность (профиль): Технологическая безопасность и горноспасательное дело.*

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины (модуля):

общефессиональные

- способен разрабатывать проектные инновационные решения по эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов (ОПК-14);

- способен 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 и методические документы, регламентирующие порядок, качество и безопасность выполнения горных, горно-строительных и взрывных работ (ОПК-15).

Результат изучения дисциплины (модуля):

Знать:

- основные принципы проектного подхода, организацию разработки проектов и алгоритмы их внедрения;
- нормативную документацию, регламентирующую процесс создания проектов и обоснования технических решений;
- основные этапы жизненного цикла проекта, процессы планирования и осуществления проектов;
- принципы организации проектной работы в коллективе, методы обоснования и оптимизации параметров горных предприятий и объектов инженерной инфраструктуры;
- порядок идентификации рисков и требований, регламентирующих качество и безопасность разработки и реализации проектов горных, горно-строительных и взрывных работ;
- порядок составления бюджета проекта и современные подходы к оценке экономической эффективности проектных решений и инвестиционных проектов.

Уметь:

- создавать системное видение проекта, оценивать структуру работ и разрабатывать календарный план проекта;
- применять современную научную методологию и обосновывать комплекс взаимосвязанных решений, обеспечивающих разработку инновационных проектов;
- осуществлять подбор исполнителей и координаторов отдельных частей проекта, формировать технологические линии автоматизированных проектных расчетов, управлять взаимодействием разработчиков проекта, обеспечивать бесперебойное взаимодействие участников;
- оценивать риски проекта, контролировать ход его подготовки и вносить необходимые коррективы в процессе разработки и согласования;
- разрабатывать проектную документацию на техническое перевооружение, консервацию и ликвидацию объектов горного производства, основываясь на знании стандартов, технических условий, СНиП и документов промышленной безопасности;
- поэтапно планировать работы с учетом требований, регламентирующих порядок, качество и безопасность разработки и реализации проектов горных, горно-строительных и взрывных работ;
- формировать необходимую промежуточную и конечную документацию.

Владеть:

- навыками планирования и контроля разработки локальных проектов строительства, реконструкции и технического перевооружения объектов горного производства;
- сведениями о современной нормативной базе, необходимой для разработки проектной и технической документации;
- методикой выявления проектных рисков и их согласования с актуальными требованиями промышленной безопасности при разработке проектной документации;
- навыками оптимизации и ресурсного обеспечения проекта и управления реализацией календарного плана разработки проекта;
- навыками генерации и презентации идеи проекта, оформления, тиражирования и согласования технических и методических документов;
- информационными компьютерными технологиями инженерных расчетов.

Основы научных исследований

Трудоемкость дисциплины (модуля): 3 з.е., 108 часов.

Цель дисциплины: формирование представления о научных исследованиях как виде профессиональной деятельности; освоение методики научного исследования в предметной области.

Место дисциплины в структуре ОПОП: Модуль «Основы научных исследований» является дисциплиной части К.М.- Комплексные модули, формируемой участниками образовательных отношений - «Дисциплины (модули)» учебного плана по *специальности 21.05.04, направленность (профиль): Технологическая безопасность и горноспасательное дело.*

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины (модуля):
универсальные

- способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий (УК-1);

общефессиональные

- способен участвовать в исследованиях объектов профессиональной деятельности и их структурных элементов (ОПК-18);

- способен участвовать в разработке и реализации образовательных программ в сфере своей профессиональной деятельности (ОПК-20).

Результат изучения дисциплины (модуля):

Знать:

- классификацию горных наук и историю их развития;

- сущность процесса научных исследований и факторы, влияющие на процесс принятия решений;

- цели и задачи научных исследований в предметной области;

- методику научного исследования в предметной области;

- особенности планирования эксперимента и оформления его результатов;

- основные методы моделирования и обработки данных в научных исследованиях;

- методикой системного анализа для исследования проблемных ситуаций.

Уметь:

- обобщать результаты научных исследований в предметной области;

- формулировать проблему, выявлять альтернативы ее решения;

- применять современную научную методологию исследования, использовать методики научного исследования при решении поставленных задач;

- планировать эксперимент и разрабатывать регламент экспериментальных работ;

- применять стандартные методы моделирования и обработки данных в научных исследованиях, определять критерии и показатели оценки эффективности исследований;

- использовать программные средства, в т.ч. специализированные, при технологической и технико-экономической оценке результатов исследований;

- адаптировать законченные исследования в учебном процессе.

Владеть:

- навыками выполнения индивидуальных исследований, формулирования и оформления их результатов;

- методами обработки и анализа информации по проблеме исследования;

- навыками подготовки реферативных и аналитических материалов;

- современными информационными технологиями расчетов, поиска и моделирования в предметной области;

- различными способами разрешения конфликтных ситуаций;

- методикой определения экономической эффективности управленческих решений.