

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет»



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебно-методическому
обеспечению _____ С.А. Упоров

АННОТАЦИИ РАБОЧИХ ПРОГРАММ ДИСЦИПЛИН
ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ
ПРОГРАММЫ

Направление подготовки
20.03.01 Техносферная безопасность

Направленность (профиль)
Безопасность технологических процессов и производств

год набора: 2021

Одобрена на заседании кафедры

Безопасности горного производства

(название кафедры)

Зав. кафедрой

_____ (подпись)

Елохин В.А.

(Фамилия И.О.)

Протокол № 2 от 07.10.2020

(Дата)

Рассмотрена методической комиссией

Горно-технологического факультета

(название факультета)

Председатель

_____ (подпись)

Колчина Н.В.

(Фамилия И.О.)

Протокол № 2 от 12.10.2020

(Дата)

Екатеринбург

АННОТАЦИИ
дисциплин основной профессиональной образовательной программы
по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность
направленность (профиль): Безопасность технологических процессов и производств

Философия

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

Цель дисциплины: формирование целостного, системного представления о мире, о месте человека в нем, отношении человека к миру, его ценностных ориентирах; знакомство со спецификой философского осмысления жизни.

Место дисциплины в структуре ОПОП: Дисциплина «Философия» является дисциплиной обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по *направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность, направленность (профиль) Безопасность технологических процессов и производств.*

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:

универсальные:

- способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач (УК-1);
- способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах (УК-5).

Результаты освоения дисциплины:

Знать:

- роль и назначение философии в жизни человека и общества, общую структуру философского знания;
- исторические типы мировоззрения и картины мира;
- основные этапы истории развития философии, научные системы великих философов, представляющих различные традиции и школы;
- основные понятия, категории, проблемы философского знания;
- социальные, культурные, конфессиональные и другие особенности социальных групп и народов;
- способы межличностной и профессиональной коммуникации в рамках коллективной работы.

Уметь:

- обосновывать личную позицию по отношению к явлениям социокультурной действительности;
- философски подходить к процессам и тенденциям современного информационного общества и эффективно использовать полученные в ВУЗе знания;
- критически оценивать окружающие явления;
- грамотно пользоваться научным терминологическим аппаратом;
- учитывать социальные, культурные, конфессиональные и другие особенности социальных групп и народов в рамках коллективной работы;
- эффективно работать в группе при решении совместных задач.

Владеть:

- навыками выражения и аргументации собственной мировоззренческой позиции;
- навыками рефлексии, анализа и интерпретации взглядов, позиций, событий;
- навыками самообразования для развития своего мировоззрения;
- навыками использования понятийно-категориального аппарата курса.
- навыками использования категориально-понятийного аппарата для описания социальных, культурных, конфессиональных и других особенностей социальных групп и народов;
- современными технологиями убеждения и эффективного влияния на индивидуальное групповое поведение при решении совместных задач.

Всеобщая история

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

Цель дисциплины: формирование у студентов целостного представления и понимания основных проблем всеобщей истории как комплексного процесса с его внутренними закономерностями и каузальными связями.

Место дисциплины в структуре ОПОП: Дисциплина «Всеобщая история» является дисциплиной обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по *направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность, направленность (профиль): Безопасность технологических процессов и производств.*

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:

- 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: 2 з.е., 72 часа.

Цель дисциплины: формирование у студентов осмысленного представления об основных

этапах и закономерностях исторического развития российского общества на уровне современных научных знаний.

Место дисциплины в структуре ОПОП: Дисциплина «История России» является дисциплиной обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по *направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность, направленность (профиль): Безопасность технологических процессов и производств.*

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:

универсальные:

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

Результаты освоения дисциплины:

Знать:

- основные категории и понятия, относящиеся к исторической проблематике;
- актуальные события, тенденции, факторы, этапы и закономерности истории России;
- место и роль России в мировой истории в контексте различных направлений современной историографии;
- основные теории и концепции по истории России.

Уметь:

- интерпретировать прошлое с позиций настоящего без опоры на оценочные суждения и узкопровинциальное видение;
- осмысливать общественное развитие в более широких рамках, видеть его более интерактивным и эволюционным в социальном смысле и не загонять его в идеологически детерминированную последовательность событий;
- извлекать из прошлого российской истории практические уроки для применения полученных знаний в профессиональной деятельности;
- анализировать и оценивать исторические события и процессы в их динамике и взаимосвязи.
- демонстрировать уважение к людям и проявлять толерантность к другой культуре, готовность к поддержанию партнерских отношений.

Владеть:

- навыками анализа исторических источников и исторической литературы, а также умением ведения дискуссии по проблемам исторического прошлого;
- способностью к социальному взаимодействию на основе принятых моральных и правовых норм, социальных стандартов;
- знанием базовых ценностей мировой культуры, готовностью опираться на них в своем личном и общекультурном развитии;
- способностью самостоятельно осуществлять исследовательскую деятельность использованием современных информационно-коммуникационных технологий.

Иностранный язык

Трудоемкость дисциплины: 6 з.е., 216 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 *направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность, направленность (профиль): Безопасность технологических процессов и производств.*

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 направлению подготовки 20.03.01 *Техносферная безопасность, направленность (профиль) Безопасность технологических процессов и производств.*

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 и спорт

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

Место дисциплины в структуре образовательной программы: Дисциплина «Физическая культура и спорт» является дисциплиной в базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по *направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность, направленность (профиль) Безопасность технологических процессов и производств.*

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:

- способен использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (ОК-8)

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 базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по *направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность, направленность (профиль) Безопасность технологических процессов и производств.*

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:

общекультурные

- способность использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (ОК-8).

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.

Русский язык и деловые коммуникации

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

Цель дисциплины: изучение современного русского языка, повышение речевой культуры будущего специалиста, формирование навыков профессиональной коммуникации и стремления к их совершенствованию.

Место дисциплины в структуре ОПОП: Дисциплина «**Русский язык и деловые коммуникации**» является дисциплиной базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по *направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность, направленность (профиль) Безопасность технологических процессов и производств.*

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:

универсальные:

- способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах) (УК-4).

Результат изучения дисциплины:

Знать:

- разновидности национального языка, его современное состояние, тенденции развития русского языка;

- нормы литературного языка;

- систему функциональных стилей русского литературного языка;

- особенности некоторых жанров научного и официально-делового стиля;

- основные принципы и правила эффективного общения в деловой сфере.

Уметь:

- соблюдать нормы литературного языка;
- определять функционально-стилевую принадлежность текста, делать стилистическую правку;
- создавать тексты научного и официально-делового стиля;
- подбирать соответствующие конкретной речевой ситуации языковые средства.

Владеть:

- грамотного составления и редактирования текстов;
- работы с ортологическими словарями;
- написания текстов научного и официально-делового стиля;
- эффективного общения в деловой сфере.

Основы правовых знаний и финансовой грамотности

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

Цель дисциплины: приобретение студентами необходимых знаний, умений в области теории государства, права и основ российского законодательства для развития нетерпимого отношения к коррупционному поведению в повседневной и профессиональной деятельности, повышение финансовой грамотности студентов.

Место дисциплины в структуре ОПОП: Дисциплина «**Основы правовых знаний и финансовая грамотность**» является дисциплиной базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по *направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность, направленность (профиль) Безопасность технологических процессов и производств.*

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:

универсальные:

- способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений (УК-2);
- 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.

Психология командного взаимодействия и саморазвития

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

Цель дисциплины: получение студентами теоретических знаний и практических умений и навыков по современным формам и методам командного взаимодействия с учетом инклюзивной культуры общества для повышения эффективности деятельности организации, а также знаний и навыков саморазвития, проектирования и реализации личностного и профессионального потенциала.

Место дисциплины в структуре ОПОП: Дисциплина «**Психология командного взаимодействия и саморазвития**» является дисциплиной базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по *направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность, направленность (профиль) Безопасность технологических процессов и производств.*

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины

универсальные

- способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде (УК-3);
- способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах (УК-5);
- способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни (УК-6);
- способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах (УК-9).

Результат изучения дисциплины:

Знать:

- концептуальные и методологические основы психологического сопровождения профессиональной деятельности;
- особенности профессиональной деятельности, специфику деловых (профессиональных, управленческих) отношений;
- теории группового взаимодействия, особенности процессов групповой динамики;
- процессы и механизмы командного взаимодействия;
- основы деловой коммуникации в устной и письменной формах на государственном языке

Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах);

- основные психологические теории, описывающие влияние индивидуально-личностных, психофизических и социальных факторов на функционирование и развитие личности;
- основные законы, закономерности, этапы, движущие силы и стратегии профессионального и личностного развития;
- методы и способы управления саморазвитием и проектирования саморазвития;
- психологические особенности личности и поведения людей с ограниченными возможностями здоровья, с лицами из числа инвалидов;
- требования, предъявляемые к организации инклюзивной профессиональной и социальной деятельности.

Уметь:

- выявлять возможности и ограничения применения различных подходов при реализации профессиональных функций;
- адаптировать типовые способы и методики повышения эффективности индивидуальной и групповой профессиональной деятельности под конкретные задачи;
- анализировать групповую динамику и процессы командного взаимодействия;
- осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации;
- осуществлять командное взаимодействие, командную коммуникацию, выбирать стратегию поведения в команде в условиях конкретной корпоративной культуры;
- анализировать и рефлексировать свои профессиональные возможности и находить пути их развития;
- планировать собственное время и траекторию своего профессионального развития;
- адаптировать типовые способы саморазвития под конкретные социальные условия с учетом имеющихся ресурсов;
- выстраивать и осуществлять совместную профессиональную деятельность с лицами с ограниченными возможностями здоровья, с лицами из числа инвалидов с учетом их поведенческих особенностей;
- организовывать и осуществлять инклюзивную социальную деятельность.

Владеть:

- навыками прогнозирования эффективности применения различных психологических подходов при реализации профессиональных функций;
- методами организации и реализации профессиональной деятельности и социального взаимодействия;
- навыками поведения в коллективе и совместной деятельностью для достижения целей организации, реализуя различные поведенческие стратегии командного взаимодействия;
- навыками деловой коммуникации в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации;
- навыками управления конфликтами в командах, выбора стратегии поведения в команде в зависимости от условий;
- навыками применения методов анализа и выявления специфики функционирования и развития психики, учитывать влияние возрастных этапов, кризисов развития, гендерных, этнических, профессиональных и других факторов;
- навыками применения в профессиональной деятельности приемов оптимизации межличностного, профессионального взаимодействия и профессиональной деятельности в ситуациях профессионального стресса, профессионального кризиса, профессиональной деформации
- навыками самообразования и самоорганизации
- навыками реализации совместной профессиональной деятельности с учетом особенностей людей с ограниченными возможностями здоровья, с лицами из числа инвалидов;
- навыками осуществления инклюзивной социальной деятельности.

Математика

Трудоемкость дисциплины: 8 з.е., 288 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; формирование умений и навыков, необходимых при практическом применении математических идей и методов для анализа и моделирования сложных систем, процессов, явлений, для поиска оптимальных решений и выбора наилучших способов их реализации; воспитание средствами математики культуры личности, понимания значимости математики для научно-технического прогресса, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры.

Место дисциплины в структуре ОПОП: Дисциплина «Математика» является дисциплиной базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по *направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность, направленность (профиль) Безопасность технологических процессов и производств.*

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:

общепрофессиональные:

- способен учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий при решении типовых задач в области профессиональной деятельности, связанной с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека (ОПК-1).

Результат изучения дисциплины:

Знать:

- основные определения и понятия векторной алгебры и их свойства;
- определение, свойства матриц и действия над матрицами;
- определение и свойства определителей;
- методы решения систем линейных алгебраических уравнений;
- основы линейной алгебры, необходимые для решения экономических задач;
- типы элементарных функций и их свойства;
- понятие производной и дифференциала и их свойства;
- методы исследования функций и построения графиков;
- основные понятия теории вероятностей;
- основные методы работы со случайными величинами.

Уметь:

- применять векторы для решения практических задач;
- производить различные действия с матрицами;
- упрощать и находить определители;
- решать системы линейных алгебраических уравнений различными методами;
- применять методы линейной алгебры для решения экономических задач, использовать аппарат линейной алгебры для исследования математических моделей в экономике;
- вычислять производные и дифференциалы различных функций;
- находить пределы функций, исследовать функции на непрерывность, строить графики функций;
- находить вероятности элементарных и составных событий;
- производить обработку и находить основные характеристики случайных величин.

Владеть:

- методами векторного анализа;
- методами алгебры матриц;
- различными методами решения систем линейных алгебраических уравнений;
- методами применения линейной алгебры для оценки состояния и прогноза развития экономических процессов;
- навыками использования дифференциального исчисления для решения практических задач;
- навыками исследования дифференцируемых функций одной переменной;
- навыками работы с вероятностными методами и моделями;

- навыками применения современного инструмента теории вероятностей для решения экономических задач.

Физика

Трудоемкость дисциплины: 8 з.е., 288 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 базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по *направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность, направленность (профиль) Безопасность технологических процессов и производств.*

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:

общепрофессиональные

- способен учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий при решении типовых задач в области профессиональной деятельности, связанной с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека (ОПК-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 базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по *направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность, направленность (профиль) Безопасность технологических процессов и производств.*

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:

общепрофессиональные

- способен учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий при решении типовых задач в области профессиональной деятельности, связанной с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека (ОПК-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:

- расчетными методами решения задач по важнейшим разделам курса методами.

Материаловедение

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

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» является дисциплиной обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по *направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность, направленность (профиль) Безопасность технологических процессов и производств.*

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:

общепрофессиональные:

- способен учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий при решении типовых задач в области профессиональной деятельности, связанной с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека (ОПК-1).

Результат изучения дисциплины:

Знать:

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

- номенклатуру и основные характеристики состава и строения материалов, используемых в горном и горно-строительном 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.

Прикладное программное обеспечение

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

Цель дисциплины: является формирование у обучающихся общепрофессиональных компетенций в процессе изучения прикладного программного обеспечения для последующего применения в учебной и практической деятельности.

Место дисциплины в структуре ОПОП: Дисциплина «**Прикладное программное обеспечение**» является дисциплиной обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по *направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность, направленность (профиль) Безопасность технологических процессов и производств.*

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:

общепрофессиональные:

- способен учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий при решении типовых задач в области профессиональной деятельности, связанной с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека (ОПК-1);

- способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности (ОПК-4).

Результат изучения дисциплины:

Знать:

- основные классы программного обеспечения, основные программные пакеты классов, различия пакетов;

- назначение основных программных средств, различия в назначении родственных программных средств;

- классификацию программного обеспечения, принципы представления информации различных типов в памяти ЭВМ, наиболее распространенные форматы файлов, возможности конвертации форматов.

Уметь:

- определять версии установленных пакетов и их обновления;

- выбирать программное обеспечение для решения различных задач, определять задачи, решаемые с помощью различных пакетов программ;

- определять формат и программу-обработчик файла, записывать информацию в различных форматах.

Владеть:

- навыками обновления пакетов программ;

- навыками выбора, оценки качества и анализа эффективности программного обеспечения для решения задач в различных предметных областях;

- навыками использования прикладных программ общего назначения.

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 *направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность, направленность (профиль) Безопасность технологических процессов и производств.*

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:

общепрофессиональные

- способен учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий при решении типовых задач в области профессиональной деятельности, связанной с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека (ОПК-1).

Результат изучения дисциплины:

знание

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

умение

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

владение

- 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.

Развитие навыков критического мышления

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

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 *направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность, направленность (профиль) Безопасность технологических процессов и производств.*

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

Геометрическое моделирование

Трудоемкость дисциплины: 6 з.е. 216 часа.

Цель дисциплины: Получение студентами знаний о методах и средствах геометрического моделирования и его составляющих графического и компьютерного моделирования, о понятии «модель» и классификацией моделей, знакомство с этапами и основными приёмами моделирования, развитие 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 направлению подготовки 20.03.01 *Техносферная безопасность, направленность (профиль) Безопасность технологических процессов и производств.*

Компетенции, формируемые в процессе изучения:

универсальные

- способность учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий при решении типовых задач в области профессиональной деятельности, связанной с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека (ОПК-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.

Экономические аспекты профессиональной деятельности

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

Цель дисциплины: освоение теоретических основ функционирования экономики, анализ объективных экономических закономерностей на уровне отдельных хозяйствующих субъектов и национальной экономики в целом, а также в области своей профессиональной деятельности.

Место дисциплины в структуре ОПОП: Дисциплина «**Экономические аспекты профессиональной деятельности**» является дисциплиной обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по *направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность, направленность (профиль) Безопасность технологических процессов и производств.*

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:

универсальные:

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

Результат изучения дисциплины:

Знать:

- функции, направления и структуру экономической теории;
- сущность фундаментальной экономической проблемы и пути ее решения;
- основные этапы развития экономической теории;

- особенности различных типов экономических систем;
- элементы экономических систем;
- виды отношений собственности и формы собственности;
- теоретические основы и закономерности развития рыночной экономической системы;
- виды рынков, рыночных структур и их особенности;
- основные понятия, категории, модели и инструменты микроэкономического анализа;
- основы построения, расчёта и анализа современной системы показателей, характеризующих деятельность хозяйствующих субъектов на микроуровне;
- особенности формирования спроса и предложения на рынке благ;
- модели микроэкономического равновесия;
- рациональное поведение потребителей в рамках количественно и сравнительной теории полезности;
- формирование потребительского излишка;
- действие эффекта дохода и эффекта замещения на поведение покупателя;
- сущность, функции и виды предприятий;
- производственный выбор в краткосрочном и долгосрочном периодах;
- основные показатели деятельности предприятия;
- сравнительную характеристику типов рыночных структур;
- механизмы функционирования рынков совершенной и несовершенной конкуренции;
- особенности рынков факторов производства;
- механизмы функционирования рынков факторов производства;
- цели и виды макроэкономической политики;
- основы построения системы национальных счетов;
- модели макроравновесия на рынке благ;
- сущность, виды и последствия инфляции;
- виды и инструменты антиинфляционной политики государства;
- факторы, типы и показатели экономического роста;
- сущность и виды денег;
- сущность и виды кредита;
- виды и инструменты денежно-кредитной политики государства;
- структуру государственных финансов;
- сущность и виды налогов;
- виды и инструменты бюджетно-налоговой политики государства;
- виды и инструменты внешнеторговой политики;
- сущность и системы валютных курсов;
- особенности национальной и мировой валютных систем;
- сущность, цели и формы мировой экономической интеграции.

Уметь:

- применять методы и средства познания экономической действительности для интеллектуального развития, повышения культурного уровня, профессиональной компетентности;
- анализировать во взаимосвязи экономические явления, процессы и институты;
- выявлять способы координации выбора в разных экономических системах;
- анализировать изменения, происходящие в развитии экономических систем и отношений собственности;
- проводить анализ рынка, используя экономические модели рынка;
- выявлять преимущества и недостатки рынков, а также случаи несостоятельности определять ситуацию равновесия на рынке благ;
- анализировать факторы, влияющие на установление равновесной цены на рынке;
- определять ситуацию рационального поведения покупателей на рынке;
- анализировать влияние различных факторов на изменение поведения потребителей;
- рассчитывать показатели издержек, выручки и прибыли предприятия;
- строить кривые равного выпуска и равных издержек;

- использовать экономический инструментарий для анализа внешней и внутренней среды бизнеса (организации);
- определять равновесие предприятия в условиях конкурентных рынков;
- определять равновесие предприятия в условиях монополии и олигополии;
- определять ситуацию равновесия на рынках факторов производства;
- рассчитывать равновесную цену на рынках факторов производства;
- рассчитывать показатели совокупного выпуска и дохода;
- определять ситуацию макроравновесия на рынке благ;
- рассчитывать уровень инфляции;
- рассчитывать показатели экономического роста;
- определять ситуацию равновесия на рынке денег и на рынке благ;
- определять величину средней и предельной налоговых ставок;
- определять ситуацию преимущества в торговле между странами.

Владеть:

- навыками целостного подхода к анализу экономических проблем;
- методологией экономического исследования;
- навыками определения равновесной (рыночной) цены;
- навыками построения кривых спроса и предложения;
- навыками построения кривых безразличия и бюджетных линий;
- методами определения условия равновесия потребителей;
- навыками расчета основных показателей деятельности предприятия в разных временных периодах;
- навыками расчета цены и объема производства, способствующих максимизации прибыли в условиях разных рыночных структур;
- навыками определения наиболее эффективных ситуаций функционирования рынков факторов производства;
- навыками расчёта величины потребления, сбережений и инвестиций;
- навыками анализа экономической ситуации в стране;
- навыками определения количества денег в обращении;
- навыками определения сальдо государственного бюджета; навыками расчета величины валютного курса.

Информационные технологии в техносферной безопасности

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

Цель дисциплины: развитие у обучающихся знаний и навыков использования графических систем и графических пакетов при решении профессиональных задач.

Место дисциплины в структуре ОПОП: Дисциплина «Информационные технологии в техносферной безопасности» является дисциплиной обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по *направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность, направленность (профиль) Безопасность технологических процессов и производств*

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:

общепрофессиональные:

- способен учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий при решении типовых задач в области профессиональной деятельности, связанной с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека (ОПК-1).

Результат изучения дисциплины:

Знать:

- основные виды, понятия и определения информационных технологий;
- назначение и функции современных программных средств для обработки графических данных;
- основные возможности информационных технологий;
- представление о графических средствах в информационных системах.

Уметь:

- пользоваться программными обеспечениями для обработки графических данных;
- пользоваться техническими аппаратными средствами компьютерной графики;
- применять информационные технологии в профессиональной деятельности.

Владеть:

- навыками компетентности в вопросах основных видов, понятий и определений информационных технологий;
- навыками назначения и функционирования современных программных средств для обработки графических данных;
- принципами работы технических аппаратных средств компьютерной графики;
- навыками в создании и обработки графических данных средствами прикладных программ.

Электротехника и электроника

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

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 исследованию цепей постоянного и переменного тока в ходе практических работ.

Место дисциплины в структуре ОПОП: Дисциплина «Электротехника и электроника» является дисциплиной обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по направлению подготовки **20.03.01 Техносферная безопасность, направленность (профиль) Безопасность технологических процессов и производств.**

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:

общепрофессиональные

- способен учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий при решении типовых задач в области профессиональной деятельности, связанной с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека (ОПК-1).

Результат изучения дисциплины:

Знать:

- основные законы электротехники для электрических цепей постоянного и переменного тока;
- основные законы электротехники для магнитных цепей;
- методы измерения электрических и магнитных величин;
- основные типы и принципы действия электрических машин и трансформаторов;
- рабочие и пусковые характеристики электрических машин.

Уметь:

- выбирать электрические приборы, машины и трансформаторы;

Владеть:

- методами расчета электрических цепей и режимов работы электрооборудования.

Метрология, стандартизация и сертификация

Трудоемкость дисциплины 3 з.е., 108 часов.

Цель дисциплины:

1. Формирование у студентов знаний общих закономерностей проявлений количественных и качественных свойств объектов посредством измерительных процедур (измерений) и использования полученной при измерении информации о количественных свойствах объектов для целенаправленной производственной, научной, испытательной и иной деятельности в области защиты окружающей среды.

2. Формирование у студентов понимания основ и роли стандартизации, сертификации и контроля качества в обеспечении техносферной безопасности.

Место дисциплины в структуре ОПОП: Дисциплина «Метрология, стандартизация и сертификация» является дисциплиной обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность, направленность (профиль) Безопасность технологических процессов и производств.

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:

общефессиональные

- способен учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий при решении типовых задач в области профессиональной деятельности, связанной с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека (ОПК-1).

Результат изучения дисциплины:

Знать:

- основы метрологии, включая понятия, связанные с объектами и средствами измерения, закономерности формирования результата измерения, принципы метрологического обеспечения, нормативно-правовые основы метрологии, метрологические службы и организации, государственный метрологический надзор;

- основы технического регулирования и государственной системы стандартизации, методы и принципы стандартизации, категории и виды нормативных документов, правила разработки нормативных документов;

- основы сертификации, виды сертификации, основные стадии сертификации, нормативно-методическое обеспечение сертификации, деятельность органов сертификации и испытательных лабораторий.

Уметь:

- применять требования нормативных документов к технологическим процессам;

- контролировать соответствие технологических процессов стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам.

Владеть:

- навыками работы с нормативно технической документацией и справочной литературой;

- навыками использования законодательных и правовых актов в обеспечении безопасности и охраны окружающей среды, требований действующих технических регламентов к безопасности в сфере профессиональной деятельности;

- навыками организации и выполнения работ по стандартизации и подтверждения соответствия.

Медико-биологические основы безопасности

Трудоемкость дисциплины: 3 з.е., 108 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 обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность, направленность (профиль) Безопасность технологических процессов и производств.

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).

общефессиональные

- способен обеспечивать безопасность человека и сохранение окружающей среды, основываясь на принципах культуры безопасности и концепции риск-ориентированного мышления (ОПК-2).

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.

Надзор и контроль в сфере безопасности

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

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 обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по *направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность, направленность (профиль) Безопасность технологических процессов и производств.*

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:

общепрофессиональные

- способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом государственных требований в области обеспечения безопасности (ОПК-3).

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 контроля состояния используемых средств защиты.

Динамическая геология

Трудоемкость дисциплины 5 з.е., 180 часов.

Цель дисциплины: ознакомление студентов с основными внешними (экзогенными) и внутренними (эндогенными) процессами, лежащими в основе природных и техногенных катастроф; знакомство с основными физическими параметрами природной среды, а также протекающими процессами, вызывающими природные и техногенные чрезвычайные ситуации; приобретение знаний и навыков, необходимых для прохождения учебных и производственных практик.

Место дисциплины в структуре ОПОП: Дисциплина «Динамическая геология» является дисциплиной обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по *направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность, направленность (профиль) Безопасность технологических процессов и производств.*

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:

общепрофессиональные:

- способен обеспечивать безопасность человека и сохранение окружающей среды, основываясь на принципах культуры безопасности и концепции риск-ориентированного мышления (ОПК-2).

Результат изучения дисциплины:

Знать:

- основные теории формирования планеты;
- основные физические свойства Земли (гравитация, сейсмические, тепловые, магнитные свойства планеты);
- внутреннее строение Земли и ее внешних оболочек;
- природу магматизма, вулканизма, землетрясений, метаморфизма, тектоники Земли как основных эндогенных процессов;
- физические причины проявления выветривания горных пород, ветровой деятельности, гляциологических процессов, речной деятельности, разрушительных и созидательных процессов в морях, океанах, озерах (экзогенные процессы);
- историю эволюции Земли, геохронологическую шкалу времени;
- химический и вещественный состав оболочек Земли;
- правила безопасного проживания в полевых условиях.

Уметь:

- определять основные свойства минералов и горных пород;
- работать с горным компасом;
- вести дневники наблюдений;
- ориентироваться на местности с помощью GPS, GLONAS;
- собирать и этикировать образцы горных пород;
- документировать опасные природные процессы;
- делать предварительную оценку возможного развития наблюдаемых природных процессов;
- пользоваться средствами индивидуальной защиты.

Владеть:

- навыками работы с горным компасом и навигаторами;
- методикой прогнозирования возможного катастрофического развития наблюдаемых природных процессов;
- навыками оказания первой медицинской помощи;
- навыками организации и руководства для оказания защиты населения от стихийных природных и экологических бедствий и катастроф.
- умением прогнозировать развитие природных процессов с последующими катастрофическими последствиями;
- знаниями о специфике природных катастроф Уральского региона.

Гидрогазодинамика

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

Цель дисциплины: создание у студентов базы знаний о закономерностях равновесия и движения жидкостей и газов и о способах и методах применения их при решении практических задач в области техносферной безопасности.

Место дисциплины в структуре ОПОП: Дисциплина «Гидрогазодинамика» является дисциплиной обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по *направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность, направленность (профиль) Безопасность технологических процессов и производств.*

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:

общепрофессиональные

- способностью учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий при решении типовых задач в области профессиональной деятельности, связанной с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека (ОПК-1).

Результат изучения дисциплины:

Знать:

- основные законы покоящихся и движущихся газов и вязких жидкостей, законы распределения скоростей в потоке, приборы для измерения основных параметров газовых потоков;

- основные закономерности воздействия опасностей гидротехнического оборудования на человека.

Уметь:

- решать теоретические и практические задачи, используя основные законы термодинамики и гидромеханики; производить гидротехнические расчеты аппаратов и процессов в биосфере;

- анализировать влияние возникающих опасностей на человека, определять количественные и качественные параметры опасностей гидротехнического и газового оборудования

Владеть:

- навыками обработки результатов измерений, способами расчета и прогнозирования протекающих процессов в технологических аппаратах и биосфере, профессиональной терминологией;

- навыками определения характера взаимодействия опасных факторов на организм человека и методами их предотвращения и защиты.

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» является дисциплиной обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по *направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность, направленность (профиль) Безопасность технологических процессов и производств.*

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 «Духовно-нравственная культура и патриотическое воспитание» является дисциплиной обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по *направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность, направленность (профиль) Безопасность технологических процессов и производств.*

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.

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 Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по направлению подготовки **20.03.01 Техносферная безопасность, направленность (профиль): Безопасность технологических процессов и производств.**

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:

профессиональные:

- способен обеспечить защиту работника от воздействия вредных и опасных производственных факторов (ПК-7).

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 безопасность

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

Цель дисциплины: формирование знаний и навыков по обеспечению требований охраны труда и промышленной безопасности при ведении работ.

Место дисциплины в структуре ОПОП: Дисциплина «Производственная безопасность» является дисциплиной части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по направлению подготовки **20.03.01 Техносферная безопасность, направленность (профиль): Безопасность технологических процессов и производств.**

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины

профессиональные

- способен к внедрению и обеспечению функционирования системы управления охраной труда и промышленной безопасности в организации (ПК-1).

Результат изучения дисциплины:

Знать:

- основные нормативно-правовые акты в области охраны труда и промышленной безопасности;
- локальные нормативные акты по охране труда и промышленной безопасности;
- государственное управление охраной труда и промышленной безопасностью;

- обучение работников, руководителей и специалистов по охране труда и промышленной безопасности;
- расследование аварий и инцидентов на опасных производственных объектах;
- принципы, методы и средства обеспечения безопасности;
- приборы и системы контроля безопасности;
- вредные и опасные производственные факторы;
- нормы и правила обеспечения работников средствами индивидуальной защиты, средства коллективной защиты;
- эргономические требования к рабочим местам и оборудованию;
- 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;
- определять эргономические требования к рабочим местам и оборудованию;
- расследовать аварии и инциденты на опасных производственных объектах;
- идентифицировать вредные и опасные факторы производственной среды и определить наиболее эффективные методы обеспечения безопасности;
- принимать необходимые методы по предотвращению аварийных ситуаций;
- применять средства индивидуальной и коллективной защиты;
- анализировать и прогнозировать производственный травматизм, аварии и инциденты на предприятии;
- проводить подготовку персонала к безопасному труду, разрабатывать инструкции по охране труда;
- осуществлять производственный контроль на опасных производственных объектах.

Владеть:

- законодательными и нормативно-правовыми актами в области охраны труда и промышленной безопасности;
- правилами промышленной безопасности;
- навыками по организации и обеспечению проведения профилактической работы по предупреждению производственного травматизма, аварий и инцидентов на предприятии;
- навыками разработки мероприятий по охране труда и промышленной безопасности;
- навыками проведения обучения по охране труда и промышленной безопасности;
- навыками составления документации по охране труда и промышленной безопасности;
- навыками выявления опасностей, их идентификации, методами и средствами обеспечения производственной безопасности;
- организацией безопасного ведения работ.

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 направлению подготовки **20.03.01 Техносферная безопасность, направленность (профиль) Безопасность технологических процессов и производств.**

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:
профессиональные:

- способен к внедрению и обеспечению функционирования системы управления охраной труда и промышленной безопасности в организации (ПК-1);
- способен осуществлять контроль функционированием системы управления охраной труда в организации (ПК-2).

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.

Производственный контроль и оценка условий труда

Трудоемкость дисциплины: 9 з.е., 324 часа.

Цель дисциплины: Основной целью является формирование знаний, умений и навыков по пользованию нормативными правовыми документами, определяющими порядок проведения производственного контроля за условиями труда, средств измерения и методов проведения измерений факторов производственной среды и трудового процесса.

Место дисциплины в структуре ОПОП: Дисциплина «**Производственный контроль и оценка условий труда**» является дисциплиной части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по направлению подготовки **20.03.01 Техносферная безопасность, направленность (профиль) Безопасность технологических процессов и производств.**

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:

профессиональные:

- способен осуществлять контроль функционированием системы управления охраной труда в организации (ПК-2);

- способен осуществлять анализ существующей системы управления охраной труда в организации (ПК-4).

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 измерений.

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 безопасностью труда

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

Цель дисциплины: основы обеспечения безопасности труда, снижения производственного травматизма и профзаболеваний на предприятии.

Место дисциплины в структуре ОПОП: Дисциплина «Управление безопасностью труда» является дисциплиной части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по направлению подготовки **20.03.01 Техносферная безопасность, направленность (профиль) Безопасность технологических процессов и производств.**

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:

профессиональные

- способен осуществлять контроль функционированием системы управления охраной труда в организации (ПК-2).

Результат изучения дисциплины:

Знать:

- законодательство Российской Федерации в сфере управления охраной труда;
- государственное управление охраной труда в Российской Федерации;
- социальную защиту работников в области охраны труда;
- разработку коллективных договоров и соглашений по охране труда;
- рассмотрение индивидуальных и коллективных трудовых споров;
- формирование совместных комитетов (комиссий) по охране труда;
- финансирование мероприятий по охране труда;
- порядок расследование несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний.

Уметь:

- применять законодательные и иные нормативные правовые акты по охране труда;
- расследовать несчастные случаи на производстве и профзаболевания;
- составлять документы по охране труда.

Владеть:

- нормативно-правовыми актами в области охраны труда;
- навыками контроля по соблюдению трудового законодательства;
- навыками по организации и обеспечению проведения профилактической работы по предупреждению производственного травматизма и профессиональных заболеваний;
- навыками ведения пропаганды по вопросам охраны труда;
- навыками рассмотрения писем, заявлений, жалоб работников, касающихся вопросов условий труда и охраны труда.

Управление техносферной безопасностью

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

Цель дисциплины: приобретение студентами знаний об основах системы управления безопасностью в техносфере.

Место дисциплины в структуре ОПОП: Дисциплина «Управление техносферной безопасностью» является дисциплиной части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по направлению подготовки **20.03.01 Техносферная безопасность, направленность (профиль) Безопасность технологических процессов и производств.**

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины профессиональные

- способен к внедрению и обеспечению функционирования системы управления охраной труда и промышленной безопасности в организации (ПК-1);
- способен осуществлять контроль функционированием системы управления охраной труда в организации (ПК-2).

Результат изучения дисциплины:

Знать:

- требования нормативных правовых актов, регламентирующих различные процессы и процедуры системы управления охраной труда.

Уметь:

- применять нормативно правовые акты, регламентирующие различные процессы и процедуры системы управления охраной труда.

Владеть:

- нормативно правовыми актами, регламентирующими различные процессы и процедуры системы управления охраной труда.

Горноспасательное дело

Трудоемкость дисциплины: 9 з.е. 324 часа.

Цель дисциплины: Формирование современных знаний о безопасности человека в современном мире, формировании комфортной для жизни и деятельности человека техносферы, минимизации техногенного воздействия на природную среду, сохранении жизни и здоровья человека за счет использования современных технических средств, методов контроля и прогнозирования. Получение студентами знаний об основных опасностях на горных предприятиях и мерах по предупреждению их возникновения, о методах и средствах обеспечения безопасности горного производства и основах горноспасательного дела.

Место дисциплины в структуре ОПОП: Дисциплина «Горноспасательное дело» является дисциплиной части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по направлению подготовки **20.03.01 Техносферная безопасность, направленность (профиль) Безопасность технологических процессов и производств.**

Компетенции, формируемые в изучения дисциплины: профессиональные

- способность к внедрению и обеспечению функционирования системы управления охраной труда и промышленной безопасности в организации (ПК-1);
- способность осуществлять контроль выполнения требований промышленной безопасности в организации (ПК-3).

Результат изучения дисциплины:

Знать:

- 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.

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;
- 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.

Надежность технических систем и техногенный риск

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

Цель дисциплины: Формирование у студентов базовых знаний по теории надежности технических систем для решения практических задач по структуре и функциям техногенного риска.

Место дисциплины в структуре ОПОП: Дисциплина «**Надежность технических систем и техногенный риск**» является дисциплиной, части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по направлению подготовки **20.03.01 Техносферная безопасность, направленность (профиль) Безопасность технологических процессов и производств.**

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:

профессиональные:

- способен обеспечить защиту работника от воздействия вредных и опасных производственных факторов (ПК-7).

Результат изучения дисциплины:

Знать:

- основные понятия, термины и определения теории надежности;
- основные техносферные опасности, их свойства и характеристики, характер воздействия вредных и опасных факторов на человека и устойчивость технических систем.

Уметь:

- идентифицировать основные опасности среды обитания человека;
- составлять прогнозы возможного развития ситуации.

Владеть:

- понятийно-терминологическим аппаратом в области надежности и риска;
- навыками обеспечения надежности технических систем и снижения техногенного риска;
- навыками использования технической и справочной литературы.

Теория горения и взрыва

Трудоемкость дисциплины: 3 з. е. 108 часов.

Цель дисциплины: формирование у студентов основных понятий теории горения и взрыва, научных фактов, законов и ведущих идей, составляющих основу трудовой деятельности специалиста в области техносферной безопасности, обеспечение безопасности человека в современном мире, сохранение жизни и здоровья человека за счет использования технических средств, методов контроля и прогнозирования.

Место дисциплины в структуре ОПОП: Дисциплина «**Теория горения и взрыва**» является дисциплиной, части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по направлению подготовки **20.03.01 Техносферная безопасность, направленность (профиль) Безопасность технологических процессов и производств.**

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:

профессиональные:

- способен осуществлять противопожарный режим на объекте экономики (ПК-6).

Результат изучения дисциплины:

Знать:

- физико-химические основы горения, теории горения, взрыва;
- основы процессов горения, необходимые и достаточные условия возникновения распространения и прекращения горения;
- условия перехода горения в детонацию.

Уметь:

- прогнозировать возможность, самопроизвольность и направление протекания химических реакций;
- определять термодинамические характеристики химических реакций и равновесные концентрации веществ;
- рассчитывать и оценивать энергетические эффекты и пожароопасность различных процессов.

Владеть:

- навыками по применению закономерностей термодинамики и тепломассообмена для предсказания протекания возможных химических реакций и их кинетики при решении вопросов противопожарной защиты.

Промышленная вентиляция

Трудоемкость дисциплины: 6 з.е. 216 часа.

Цель дисциплины: Получение обучающимся новых знаний посредством фундаментальных и прикладных научных исследований в сфере и обеспечения безопасности. Владение навыками непосредственного управления технологическими процессами на горнопромышленных объектах. Создание атмосферы промышленных объектов, соответствующей нормативным документам. Умение пользования методами расчета вентиляции при нормализации атмосферы промышленных объектов. Приобретение навыков в выборе техники и способов по обеспечению надежности и управляемости систем вентиляции промышленных объектов.

Место дисциплины в структуре ОПОП: Дисциплина «Промышленная вентиляция» является дисциплиной части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по направлению подготовки **20.03.01 Техносферная безопасность, направленность (профиль) Безопасность технологических процессов и производств.**

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:

профессиональные:

- способен к внедрению и обеспечению функционирования системы управления охраной труда и промышленной безопасности в организации (ПК-1);
- способен обеспечить защиту работника от воздействия вредных и опасных производственных факторов (ПК-7).

Результат изучения дисциплины:

Знать:

- об источниках вредных и опасных производственных факторах на промышленных предприятиях, а также при подземной, открытой добыче полезного ископаемого и его переработке;
- о способах и средствах нормализации атмосферы промышленных предприятий;
- о проблемах в области вентиляции шахт и промышленной вентиляции;
- научные основы вентиляции и дегазации промышленных предприятий;
- системы проветривания промышленных предприятий.

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 промышленных 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.

Владеть:

- методами проектирования систем вентиляции промышленных 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.

Пожарная и промышленная безопасность

Трудоемкость дисциплины: 6 з.е., 216 часа.

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

Место дисциплины в структуре ОПОП: Дисциплина «**Пожарная и промышленная безопасность**» является дисциплиной части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по направлению подготовки **20.03.01 Техносферная безопасность, направленность (профиль) Безопасность технологических процессов и производств.**

Компетенции, формируемые в процессе изучения:

- способен осуществлять противопожарный режим на объекте экономики (ПК-6);

Результат изучения дисциплины:

Знать:

- правовые и технические нормативные документы по пожарной и промышленной 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;
- основные понятия, термины и определения промышленной безопасности;
- уязвимость человека и окружающей среды от влияния негативных факторов воздействия техногенных аварий на опасных производственных объектах;
- международное право в области промышленной безопасности;
- российское законодательство и государственный надзор в области промышленной безопасности;
- основные требования промышленной безопасности к опасным производственным объектам;
- требования промышленной безопасности к проектированию, строительству и приемке в эксплуатацию опасного производственного объекта и его эксплуатации;
- требования промышленной безопасности по готовности к действиям по локализации и ликвидации последствий аварий на опасном производственном объекте.

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 соответствующей сложившейся аварийной ситуации;
- работать с законами РФ в области промышленной безопасности и в смежных областях права и нормативных документов Правительства РФ и органов государственного надзора в области промышленной безопасности.

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;
- навыками проведения анализа и составления заключения экспертизы промышленной безопасности технического устройства, применяемого на опасном производственном объекте;
- навыками составления декларации промышленной безопасности опасного производственного объекта;
- навыками составления плана ликвидации аварийных ситуаций.

Системы и средства защиты атмосферы промышленных предприятий

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

Цель дисциплины: Получение обучающимся новых знаний посредством фундаментальных и прикладных научных исследований в сфере и обеспечения безопасности. Владение навыками непосредственного управления технологическими процессами на промышленных объектах. Создание атмосферы промышленных объектов, соответствующей нормативным документам. Умение пользования методами контроля вентиляции при нормализации атмосферы промышленных объектов. Приобретение навыков в выборе техники и способов по обеспечению надежности и управляемости систем вентиляции промышленных объектов.

Место дисциплины в структуре ОПОП: Дисциплина «Системы и средства защиты атмосферы промышленных предприятий» является дисциплиной обязательной части, формируемой участниками образовательных отношений- части Блока 1 «Дисциплины (Модули)» учебного плана по направлению подготовки **20.03.01 Техносферная безопасность, направленность (профиль) Безопасность технологических процессов и производств.**

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:

профессиональные

- способен к внедрению и обеспечению функционирования системы управления охраной труда и промышленной безопасности в организации (ПК-1);
- способен осуществлять контроль функционированием системы управления охраной труда в организации (ПК-2).

Результат изучения дисциплины:

Знать:

- об источниках вредных и опасных производственных факторах на промышленных предприятиях, а также при подземной, открытой добыче полезного ископаемого и его переработке;
- о способах и средствах контроля атмосферы промышленных предприятий;
- о проблемах в области вентиляции шахт и промышленной вентиляции;
- научные основы контроля вентиляции и дегазации промышленных предприятий;
- системы контроля проветривания промышленных предприятий;

Уметь:

- использовать нормативные документы по промышленной безопасности и охране труда;
- разрабатывать планы мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий (ПЛА);
- анализировать и оценивать контроль атмосферы промышленных предприятий нормативным параметрам при нормальных условиях и в чрезвычайных ситуациях;
- обеспечивать перевод системы вентиляции в режим работы при возникших авариях;
- оценивать эффективность воздухораспределения;

Владеть:

- методами проектирования систем вентиляции промышленных объектов;

- способами измерения параметров производственной среды, характеризующих безопасность труда;
- навыками ведения текущей и периодической документации функционирования вентиляционной системы;
- способами повышения контроля местного и общего проветривания

Социальная защита работников

Трудоемкость дисциплины: 4 з.е., 144 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 обязательной части, формируемой участниками образовательных отношений- части Блока 1 «Дисциплины (Модули)» учебного плана по направлению подготовки **20.03.01 Техносферная безопасность, направленность (профиль) Безопасность технологических процессов и производств.**

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:

профессиональные

- способен к внедрению и обеспечению функционирования системы управления охраной труда и промышленной безопасности в организации (ПК-1);
- способен осуществлять разработку локальных нормативных актов в сфере охраны труда и промышленной безопасности в организации (ПК-5).

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.

Теоретические основы защиты населения

Трудоемкость дисциплины: 5 з.е., 180 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 обязательной части, формируемой участниками образовательных

отношений- части Блока 1 «Дисциплины (Модули)» учебного плана по направлению подготовки **20.03.01 Техносферная безопасность, направленность (профиль) Безопасность технологических процессов и производств.**

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:

профессиональные:

- способен к внедрению и обеспечению функционирования системы управления охраной труда и промышленной безопасности в организации (ПК-1);
- способен обеспечить защиту работника от воздействия вредных и опасных производственных факторов (ПК-7).

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.

Разработка нормативно-технической документации по охране труда

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 обязательной части, формируемой участниками образовательных отношений- части Блока 1 «Дисциплины (Модули)» учебного плана по направлению подготовки **20.03.01 Техносферная безопасность, направленность (профиль) Безопасность технологических процессов и производств.**

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:

профессиональные:

- способен осуществлять анализ существующей системы управления охраной труда в

организации (ПК-4).

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.

Техническое обеспечение безопасности производственной деятельности

Профессиональные риски

Трудоемкость дисциплины: 6 з.е., 216 часов.

Цель дисциплины: формирование знаний, умений, навыков и компетенций, позволяющих выполнять идентификацию опасностей, оценку и управление профессиональными рисками персонала.

Место дисциплины в структуре ОПОП: Дисциплина «Профессиональные риски» является дисциплиной обязательной части, формируемой участниками образовательных отношений- части Блока 1 «Дисциплины (Модули)» учебного плана по направлению подготовки **20.03.01 Техносферная безопасность, направленность (профиль) Безопасность технологических процессов и производств.**

Компетенции, формируемые в изучения дисциплины:

профессиональные

- способен осуществлять контроль функционированием системы управления охраной труда в организации (ПК-2);
- способен осуществлять разработку локальных нормативных актов в сфере охраны труда и промышленной безопасности в организации (ПК-5).

Результат изучения дисциплины:

Знать:

- нормативные правовые акты по охране труда, системе управления охраной труда, идентификации опасностей и оценке рисков;
- структуру, содержание и требования Типового положения о системе управления охраной труда;
- состав, содержание, требования к реализации и к детализации процедур системы управления охраной труда;
- методы идентификации опасностей и оценки рисков, применяемые в техносфере и в охране труда;
- права и обязанности руководителя, должностных лиц и работников организации в сфере охраны труда и оценки и управления рисками, а также ответственность за нарушение государственных

нормативных требований охраны труда;

- основы социального партнерства и общественного контроля в сфере охраны труда и оценки и управления рисками;

- комплекс мероприятий по оценке и управлению рисками.

Уметь:

- организовать разработку процедур СУОТ и внедрение СУОТ в организации;

- организовать систему оценки и управления рисками на предприятии;

- анализировать и устранять возможные риски для жизни и здоровья работников и иных лиц (посетителей, обучающихся).

Владеть:

- навыками по обнаружению, распознаванию и описанию опасностей;

- навыками проведения анализа состояния и управления рисками на предприятии, направленного на предупреждение производственного травматизма;

- навыками проведения анализа состояния и управления рисками на предприятии, направленного на предупреждение профессиональных заболеваний.

Система управления охраной труда

Взрывобезопасность технологических процессов

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

Цель дисциплины: сформировать у обучающихся знания о теоретических основах прогнозирования условий образования горючих и взрывоопасных систем, определения параметров инициирования горения и взрыва и оценки возможности перехода горения во взрыв, навыков анализа потенциальной взрывоопасности смесей горючего с окислителем, определения термодинамических параметров горения и взрыва, расчета давления в ударных волнах и прогнозирования разрушающего действия взрыва.

Место дисциплины в структуре ОПОП: Дисциплина «Взрывобезопасность технологических процессов» является дисциплиной обязательной части, формируемой участниками образовательных отношений- части Блока 1 «Дисциплины (Модули)» учебного плана по направлению подготовки **20.03.01 Техносферная безопасность, направленность (профиль) Безопасность технологических процессов и производств.**

Компетенции, формируемые в процессе изучения:

- способен осуществлять контроль выполнения требований промышленной безопасности в организации (ПК - 3);

- способен осуществлять противопожарный режим на объекте экономики (ПК-6).

Результат изучения дисциплины Взрывобезопасность технологических процессов:

знать:

- теоретические основы процессов горения;

- физико-химические процессы, протекающие в горючих веществах;

- классификацию процессов горения и типы взрывов;

- особенности процессов горения веществ в различном агрегатном состоянии;

- меры безопасности при работе с горючими веществами;

- правовые и технические нормативные документы по вопросам пожаро- и взрывобезопасности;

- 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:

- определять основные физические характеристики органических веществ; - пользоваться нормативно-технической документацией по вопросам пожаро- и взрывобезопасности;

-рассчитывать материальные балансы процессов горения веществ в различном агрегатном состоянии;

- рассчитывать основные характеристики и параметры процессов горения и взрыва;

- 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:

- представлениями о способах хранения и эксплуатации горючих веществ;

- методиками определения основных характеристик горючих веществ;

- методиками расчетов процессов горения и взрыва.

- 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.

Технологии интеллектуального труда

Трудоемкость дисциплины: 2 з.е. 72 часа.

Цель дисциплины: формирование у студентов с ограниченными возможностями здоровья теоретических знаний и практических умений и навыков использования приемов и методов интеллектуальной деятельности, необходимых для успешной адаптации в информационно-образовательной среде вуза и самостоятельной организации учебного труда в его различных формах.

Место дисциплины в структуре ОПОП: Дисциплина «Технологии интеллектуального труда» является факультативной дисциплиной вариативной части учебного плана по направлению подготовки **20.03.01 Техносферная безопасность, направленность (профиль) Безопасность технологических процессов и производств.**

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины

универсальные

- способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни (УК-6);

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

Результат изучения дисциплины:

Знать:

- принципы научной организации интеллектуального труда;

- особенности интеллектуального труда студента на различных видах аудиторных и внеаудиторных занятиях;

- основы организации и методы самостоятельной работы;

- особенности социального взаимодействия студента, имеющего ограниченные возможности здоровья;

- особенности делового коммуникативного взаимодействия студента, имеющего ограниченные возможности здоровья;

- правила рационального использования времени и физических сил в образовательном процессе с учетом ограничений здоровья;

- психологические особенности личности и поведения людей с ограниченными возможностями здоровья, лиц из числа инвалидов;
- требования, предъявляемые к организации инклюзивной профессиональной и социальной деятельности.

Уметь:

- организовывать собственную интеллектуальную деятельность в соответствии с принципами научной организации интеллектуального труда;
- организовывать собственный интеллектуальный труд на различных видах аудиторных и внеаудиторных занятиях, с учетом имеющихся ограничений здоровья;
- адаптировать типовые способы и методы самостоятельной работы под конкретные социальные условия с учетом имеющихся ресурсов;
- организовывать собственное социальное взаимодействие в коллективе с учетом ограниченных возможностей здоровья;
- организовывать собственное деловое коммуникативное взаимодействие с учетом ограниченных возможностей здоровья;
- рационально использовать время и физические силы в образовательном процессе с учетом ограничений здоровья;
- выстраивать и осуществлять совместную профессиональную деятельность с лицами с ограниченными возможностями здоровья, с лицами из числа инвалидов с учетом их поведенческих особенностей;
- организовывать и осуществлять инклюзивную социальную деятельность.

Владеть:

- приемами научной организации интеллектуального труда;
- навыками и приемами поиска, выбора информации, способов ее преобразования в формат, наиболее подходящий для восприятия с учетом физических ограничений и представления информации в соответствии с учебными задачами;
- навыками организации самостоятельной работы с учетом конкретных социальных условий и имеющихся ресурсов;
- навыками реализации социального взаимодействия в коллективе с учетом ограниченных возможностей здоровья;
- навыками выступления с докладом или презентацией перед аудиторией, вести дискуссию и аргументировано отстаивать собственную позицию;
- навыками тайм-менеджмента и рационального использования физических сил в образовательном процессе с учетом ограничений здоровья;
- навыками реализации профессиональной деятельности с учетом особенностей людей с ограниченными возможностями здоровья, с лицами из числа инвалидов;
- навыками осуществления инклюзивной социальной деятельности.

Средства коммуникации в учебной и профессиональной деятельности

Трудоемкость дисциплины: 2 з.е. 72 часа.

Цель дисциплины: формирование у студентов с ограниченными возможностями здоровья теоретических знаний и практических умений и навыков использования приемов и методов интеллектуальной деятельности, необходимых для успешной адаптации в информационно-образовательной среде вуза и самостоятельной организации учебного труда в его различных формах.

Место дисциплины в структуре ОПОП: Дисциплина «Средства коммуникации в учебной и профессиональной деятельности» является факультативной дисциплиной вариативной части учебного плана по направлению подготовки **20.03.01 Техносферная безопасность, направленность (профиль) Безопасность технологических процессов и производств.**

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины
универсальные

- способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде (УК-3);
- способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на

государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах) (УК-4);

- способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни (УК-6).

Результат изучения дисциплины:

Знать:

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

- современное состояние развития технических и программных средств коммуникации универсального и специального назначения;

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

- методы и способы развития персональной коммуникативной компетентности;

- причины возникновения барьеров непонимания в процессе социального взаимодействия и способы их устранения;

- способы предупреждения конфликтов и выхода из конфликтных ситуаций.

Уметь:

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

- анализировать процесс межличностной и деловой коммуникации;

- определять специфику коммуникации в зависимости от ситуации взаимодействия

- анализировать собственные особенности коммуникативного поведения;

- анализировать причины возникновения деструктивных коммуникативных явлений в коллективе;

- 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 осуществления эффективной коммуникации в процессе совместной профессиональной деятельности коллектива;

- навыками построения взаимоотношений в соответствии с коммуникативной ситуацией;

- навыками совершенствования персональной коммуникативной компетентности;

- навыками прогнозирования и предупреждения деструктивных коммуникативных явлений в коллективе;

- способами предупреждения конфликтов и разрешения конфликтных ситуаций.

Основы социальной адаптации и правовых знаний

Трудоемкость дисциплины: 2 з.е. 72 часа.

Цель дисциплины: формирование у студентов теоретических знаний и практических умений, и навыков реализации инклюзивной профессиональной и социальной деятельности.

Место дисциплины в структуре ОПОП: Дисциплина «**Основы социальной адаптации и правовых знаний**» является факультативной дисциплиной вариативной части учебного плана по направлению подготовки **20.03.01 Техносферная безопасность, направленность (профиль) Безопасность технологических процессов и производств.**

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины

универсальные

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

Результат изучения дисциплины:

Знать:

- сущность социальных этнических, конфессиональных и культурных различий в коллективе;

- механизмы социальной адаптации в коллективе, правила активного стиля общения и успешной самопрезентации в деловой коммуникации;

- психологические особенности личности и поведения людей с ограниченными возможностями здоровья, с лицами из числа инвалидов;

- требования, предъявляемые к организации инклюзивной профессиональной и социальной деятельности;

- правовые основы, относящиеся к правам инвалидов, социального обеспечения.

Уметь:

- толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия в коллективе;

- использовать механизмы социальной и профессиональной адаптации в профессиональной деятельности;

- применять правовые нормы, относящиеся к правам инвалидов в профессиональной деятельности;

- выстраивать и осуществлять совместную профессиональную деятельность с лицами с ограниченными возможностями здоровья, с лицами из числа инвалидов с учетом их поведенческих особенностей;

- организовывать и осуществлять инклюзивную социальную деятельность.

Владеть:

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

- навыками осуществления совместной социокультурной и профессиональной деятельности коллектива;

- правовыми нормами, относящиеся к правам инвалидов, в различных сферах профессиональной деятельности;

- навыками реализации профессиональной деятельности с учетом особенностей людей с ограниченными возможностями здоровья, с лицами из числа инвалидов;

- навыками осуществления инклюзивной социальной деятельности.

Основы проектной деятельности

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

Цель дисциплины: формирование у студентов знаний, умений, навыков и мировоззрения, необходимых для реализации проектной деятельности, технико-экономического обоснования и управления проектами.

Место дисциплины в структуре ОПОП: Дисциплина «**Основы проектной деятельности**» является дисциплиной части, комплексные модули, части Блока 1 «Дисциплины (Модули)» учебного плана по направлению подготовки **20.03.01 Техносферная безопасность, направленность (профиль) Безопасность технологических процессов и производств.**

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:

универсальные:

- способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений (УК-2);

- способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде (УК-3);

- способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах) (УК-4);

- способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни (УК-6);

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

- способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению (УК-11).

Результат изучения дисциплины:

Знать:

- основные понятия, определения, категории в сфере проектной деятельности;

- принципы обоснования и выбора проектных 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 проектов;
- элементы и формы правового, административного регулирования и стандартизации в сфере проектного управления;

- критерии оценки инвестиционного климата.

Уметь:

- осуществлять на практике отбор и анализ альтернативных вариантов 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, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений;
- определять требования к исходной информации, необходимой для организации и реализации проектов, осуществлять ее сбор, подготовку и анализ;
- представлять модель системы управления проектами и ее элементы.

Владеть:

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