

**Аннотации рабочих программ учебных курсов, предметов и дисциплин (модулей),
необходимые для реализации ОПОП подготовки бакалавров по направлению
20.03.01«Техносферная безопасность»**

Профиль подготовки «Защита в чрезвычайных ситуациях» Дисциплина «Иностранный язык», направление подготовки 20.03.01«Техносферная безопасность» профиль «Защита в чрезвычайных ситуациях». Б1.Б.1.

Цель освоения дисциплины.

Повышение исходного уровня владения иностранным языком, достигнутого на предыдущей ступени образования, и овладение студентами необходимым и достаточным уровнем иноязычной коммуникативной компетенции для решения социально-коммуникативных задач в различных областях профессиональной, научной, культурной и бытовой сфер деятельности, при общении с зарубежными партнерами, а также для дальнейшего самообразования.

Место дисциплины в учебном плане.

Относится к дисциплинам базовой части учебного цикла - Б1 Гуманитарный социальный и экономический цикл. Изучается в 1-2 семестрах, форма промежуточной аттестации - зачет 1 семестре, экзамен 2 семестр.

Общая трудоемкость дисциплины.

7 зачетных единиц, 252 часа.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины.

В результате изучения дисциплины формируются следующие компетенции: ОК-4, 13. ОПК-5

Содержание дисциплины (темы).

Раздел 1 (бытовая сфера общения) - Я и моя семья. Семейные традиции, уклад жизни. Дом, жилищные условия. Досуг и развлечения в семье. Семейные путешествия. Еда. Покупки.

Раздел 2 (учебно-познавательная сфера общения) - Высшее образование в России и за рубежом. Мой вуз. Студенческая жизнь в России и за рубежом. Студенческие международные контакты: научные, профессиональные, культурные.

Раздел 3 (социально-культурная сфера общения) - Язык как средство межкультурного общения. Образ жизни современного человека в России и за рубежом. Общее и различное в странах и национальных культурах. Международный туризм. Мировые достижения в искусстве (музыка, танцы, живопись, театр, кино, архитектура). Здоровье, здоровый образ жизни. Мир природы. Охрана окружающей среды. Глобальные проблемы человечества и пути их решения. Информационные технологии 21 века.

Раздел 4 (профессиональная сфера общения) - Избранное направление профессиональной деятельности. История, современное состояние и перспективы развития изучаемой науки.

Дисциплина «История», направление подготовки 20.03.01«Техносферная безопасность», профиль подготовки «Защита в чрезвычайных ситуациях». Б1.Б.3.

Цель освоения дисциплины.

Целями освоения дисциплины «История» являются:

- формирование у студентов научного представления об основных закономерностях, этапах и особенностях всемирно-исторического процесса;
- овладение теоретическими основами и методологией изучения;
- использование исторического сознания для более глубокого изучения смежных дисциплин гуманитарного, социального и экономического цикла.

Изучается во 1 семестре, форма промежуточной аттестации - экзамен.

Место дисциплины в учебном плане.

Дисциплина «История» относится к базовой части учебного цикла Б. 1. «Гуманитарный, социальный и экономический цикл».

Общая трудоемкость дисциплины.

3 зачетных единиц, 108 часа.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины.

В результате изучения дисциплины формируются следующие компетенции: ОК-2,3,4.

Содержание дисциплины (темы).

Место истории в системе наук. Предмет исторической науки. Сущность, формы, функции исторического знания. Древнерусское государство IX- XIII, Образование Российского централизованного государства XIV-XVI вв., Россия в XVII веке. Особенности модернизации России в XVIIIв. Складывание абсолютизма, Российская империя в XIX в. Переход к индустриальному обществу. Особенности промышленного переворота в России. Дореформенная Россия, Российская империя в начале XX века. Советская Россия в 1917-1920-х гг, СССР в 1930-1940-х гг. Вторая мировая война 1939-1945гг, Развитие СССР в послевоенный период, СССР в 1985- 1991гг, Российская Федерация в конце XX начале XXI вв.

Дисциплина «Философия», направление подготовки 20.03.01«Техносферная безопасность», профиль подготовки «Защита в чрезвычайных ситуациях». Б1.Б.2.

Цель освоения дисциплины.

Получение фундаментального образования, способствующего развитию личности. Формирование представления о специфике философии как способе познания и духовного освоения мира, основных разделах современного философского знания, философских

проблемах и методах их исследования; овладение базовыми принципами и приемами философского познания; введение в круг философских проблем, связанных с областью будущей профессиональной деятельности, выработка навыков работы с оригинальными и адаптированными философскими текстами. Развитие навыков критического восприятия и оценки источников информации, умения логично формулировать, излагать и аргументировано отстаивать собственное видение проблем и способов их разрешения; овладение приемами ведения дискуссии, полемики, диалога.

Место дисциплины в учебном плане.

Относится к дисциплинам базовой части учебного цикла - Б1. Гуманитарный, социальный и экономический цикл. Изучается в 5 семестре. Форма промежуточной аттестации - зачет.

Общая трудоемкость дисциплины.

3 зачетные единицы, 108 часов.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины.

В результате изучения дисциплины формируются следующие компетенции: ОК-4,5, 10,11, ПК-22.

Содержание дисциплины (темы согласно календарно-тематическому плану).

Философия как наука, ее предмет и место в культуре; исторические типы и периодизация философского знания. Философские традиции и проблемы современности, историческая трансформация понятий «онтология» и «метафизика» в системе представлений о мире, гносеология и ее развитие в исторических типах философского знания, современная научная парадигма и картина мира, общество как объект философского анализа, проблемы существования человека в современном мире, философские проблемы техносферы

Дисциплина «Экономика», направление подготовки 20.03.01«Техносферная безопасность», профиль подготовки «Защита в чрезвычайных ситуациях». Б1.Б.4.

Цель освоения дисциплины.

Получение знаний о механизме действия экономических законов в конкретно-исторических условиях, явлениях и процессах имеющих место в экономической жизни общества, методах их изучения и средствах решения экономических проблем.

Место дисциплины в учебном плане.

Дисциплина «Экономика» относится к вариативной части учебного цикла Б.1. «Гуманитарный, социальный и экономический цикл».

Общая трудоемкость дисциплины.

3 зачетные единицы, 108 часов.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины.

В результате изучения дисциплины формируются следующие компетенции: ОК-2,14,ОПК-2, ПК-9,10,22.

Содержание дисциплины(темы).

Введение в предмет экономической науки. Основы рыночной экономики. Предпринимательство. Теория производства фирмы. Рынки ресурсов. Макроэкономика. Основные макроэкономические показатели. Экономический рост. Макроэкономическая стабильность. Государство в рыночной экономике. Кредитно-денежная и бюджетно-налоговая система. Государство. Уровень жизни населения. Международные экономические отношения.

Дисциплина «Правовые основы РСЧС и ГО», направление подготовки 20.03.01«Техносферная безопасность», профиль подготовки «Защита в чрезвычайных ситуациях». Б1.В.ОД.2.

Цель освоения дисциплины.

Получение студентами знаний по правовым основам БЖД. Практическим примерам применения правовых основ и нормативных актов в области БЖД.

Место дисциплины в учебном плане.

Дисциплина «Правовые основы» относится к вариативной части учебного цикла Б.1. «Гуманитарный, социальный и экономический цикл». Изучается в 6 семестре. Форма промежуточной аттестации – зачет.

Общая трудоемкость дисциплины.

3 зачетные единицы, 108 часа.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины.

В результате изучения дисциплины формируются следующие компетенции: ОК-3; ОПК-3; ПК-12.

Содержание дисциплины (темы).

Правовые основы БЖД. Правовые акты по БЖД. Организационно- методическая документация по правовым основам БЖД. Нормативно-техническая документация по правовым основам БЖД. Ответственность за нарушение правовых основ, регламентирующих БЖД.

Дисциплина «Социология», направление подготовки 20.03.01«Техносферная безопасность», профиль подготовки «Защита в чрезвычайных ситуациях». Б1.В.ДВ.3.2.

Цель освоения дисциплины.

формирование гуманистического мировоззрения и представления об обществе как целостной системе, осуществление последовательности действий, направленных на получение нового знания об объектах профессиональной деятельности.

Место дисциплины в учебном плане.

Дисциплина по выбору, изучается во 8 семестре. Форма промежуточной аттестации - зачет.

Общая трудоемкость дисциплины.

2 зачетные единицы, 72 часа.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины.

В результате изучения дисциплины формируются следующие компетенции: ОК-2, 5, 10.

Содержание дисциплины (темы).

Объект и предмет социологии. Социологический проект О.Конта. Классические социологические теории. Общество как социокультурная система. Социальные группы и общности. Социальные институты и социальные организации. Социальный статус и социальное поведение. Культура как социальное явление и система ценностей. Личность и общество. Социализация личности. Социальные изменения и социальная мобильность. Методология и методы социологических исследований.

Дисциплина «Политология», направление подготовки 20.03.01 «Техносферная безопасность», профиль подготовки «Защита в чрезвычайных ситуациях». Б1.В.ДВ.2.2.

Цель освоения дисциплины.

Дисциплина «Политология» имеет своей целью изучение эмпирического и теоретического материала, описывающего и обобщающего политические отношения и политическое поведение людей на различных этапах становления и развития человеческой цивилизации.

Знание вопросов дисциплины, предусмотренных квалификационной характеристикой направления, необходимо студентам для понимания политических процессов, протекающих в обществе, и выработки адекватной реакции на эти процессы.

Место дисциплины в учебном плане.

Дисциплина по выбору, изучается во 4 семестре. Форма промежуточной аттестации - зачет.

Общая трудоемкость дисциплины.

2 зачетные единицы, 72 часа.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины.

В результате изучения дисциплины формируются следующие компетенции: ОК-2,9.

Содержание дисциплины (темы).

Тема 1. Политика и политология.

Политология как наука: цели, задачи ее изучения. Значение термина «политика» и происхождение явления «политика». Сущность, структура и функции политики.

Тема 2. Власть и ее носители.

Понятие политической власти, ее признаки, структура и функции.

Ресурсы власти. Принципы организации и функционирования власти (суверенитет и легитимность). Природа политического неравенства и социальное назначение элиты в обществе. Источники власти элиты и системы отбора. Сущность и природа политического лидерства (типы лидеров и их функции).

Тема 3 История политической мысли

Возникновение политической мысли на западе и Востоке. Политические учения античного времени. Политическая мысль Средневековья и учения Нового времени. Основные направления современной политической мысли (XX - начала XXI вв.). Особенности политической мысли России.

Тема 4. Механизм формирования и функционирования власти.

Понятие, структура политической системы и ее сущность. Типы политических систем. Политические режимы: понятие, сущность и типы (тоталитаризм, авторитаризм, демократия). Гражданское общество: понятие, генезис, основные признаки.

Тема 5. Политические институты.

Понятие государства, его признаки, структура и функции. Типы государств. Возникновение, понятие, функции политических партий. Типы партии: критерии классификации. Понятие партийной системы, ее разновидности. Общественно-политические движения и группы давления.

Тема 6. Политический процесс.

Политический процесс: содержание и типология. Политический конфликт: понятие, типология. Условия возникновения политического конфликта и способы урегулирования. Понятие политического кризиса и его виды. Политические кризисы в международных отношениях и формы выхода из них.

Тема 7. Личность и политика.

Понятие, типы политические культуры и формы ее проявления. Политические субкультуры. Возникновение идеологии и ее функции. Типы идеологий. Возможные тенденции развития политических идеологий.

Тема 8. Мировая политика и международные отношения.

Международные отношения и международная политика, ее природа, содержание и принципы. Типология международных отношений и особенности их развития на современном этапе.

Тема 9. Прикладная функция политологии.

Политический менеджмент. Его виды: политический маркетинг, политический мониторинг, политическая реклама, PR-технологии. Стили политики.

Дисциплина «Психология и педагогика», по направлению подготовки 20.03.01 «Техносферная безопасность», профиль подготовки «Защита в чрезвычайных ситуациях». Б1.В.ОД.3

Цель освоения дисциплины.

Формирование у студентов современных научных представлений о механизмах и закономерностях психологических и педагогических явлений.

Место дисциплины в учебном плане.

Дисциплина относится к вариативной части учебного цикла - Б1. Гуманитарный, социальный и экономический цикл. Изучается во 5 семестре, форма промежуточной аттестации - зачет.

Общая трудоемкость дисциплины.

3 зачетные единицы, 108 часов.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины.

В результате изучения дисциплины формируются следующие компетенции: ОК-2,4, 5,8,11, ОПК-5.

Содержание дисциплины (темы).

Предмет и методы психологии. Психика и организм. Чувственные формы освоения действительности. Рациональное соотношение субъективной и объективной реальности: формы освоения действительности. Психология личности. Общее и индивидуальное в психике человека. Межличностные отношения в быту и организованном коллективе. Предмет и основные этапы развития педагогики. Цели и идеалы образования и воспитания. Методы и средства педагогического воздействия на личность. Семейное воспитание. Семейная педагогика. Проблема взаимоотношений поколений.

Дисциплина «Высшая математика», направление подготовки 20.03.01 «Техносферная безопасность», профиль подготовки «Защита в чрезвычайных ситуациях». Б1.Б.5.**Цель освоения дисциплины.**

Изучение дисциплины направлено на формирование компетенций, позволяющих развивать способности к применению базовых математических знаний для решения профессиональных задач.

Место дисциплины в учебном плане.

Относится к дисциплинам базовой части учебного цикла - Б2 Математический и естественнонаучный цикл. Изучается в 1-4 семестрах, форма промежуточной аттестации: 1-3 семестр - экзамен, 4 семестр - зачет.

Общая трудоемкость дисциплины.

15 зачетных единиц, 540 часов.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины.

В результате изучения дисциплины формируются следующие компетенции: ПК-20,22

Содержание дисциплины (темы).

Предмет курса включает: элементы линейной алгебры и аналитической геометрии, комплексные числа, математический анализ (элементы теории множеств, предел и непрерывность, дифференциальное исчисление функции одного и нескольких переменных, неопределенный и определенный интеграл, числовые и функциональные ряды), численные и аналитические методы решения дифференциальных уравнений, элементы теории вероятностей и математической статистики.

Дисциплина «Информатика», направление подготовки 20.03.01 «Техносферная безопасность», профиль подготовки «Защита в чрезвычайных ситуациях». Б1.Б.6.**Цель освоения дисциплины.**

Формирование знаний о принципах построения и функционировании вычислительных машин, организации вычислительных процессов на персональных компьютерах и их алгоритмизации, программном обеспечении персональных компьютеров и компьютерных сетей, а также эффективное применение современных информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности.

Место дисциплины в учебном плане.

Относится к дисциплинам базовой части учебного цикла - Б2 Математический и естественнонаучный цикл. Изучается в 1-2 семестре, форма промежуточной аттестации 2 семестр- экзамен, 1 семестр-зачет.

Общая трудоемкость дисциплины.

2 зачетные единицы, 144 часа.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины.

В результате изучения дисциплины формируются следующие компетенции: ОК-4, 6,8,12, ПК-20

Содержание дисциплины (темы).

Основы информатики и программирование: Теоретические основы информатики. Технические средства обработки информации. Программное обеспечение ПК. Основы алгоритмизации и программирования. Прикладное программное обеспечение офисного назначения: Обработка текстовой информации. Процессоры электронных таблиц. Программные средства презентаций. Системы управления базами данных и экспертные системы. Компьютерные сети и защита информации: Сетевые технологии. Локальные и глобальные сети. Информационная безопасность и защита информации. Модели решения функциональных и вычислительных задач.

Дисциплина «Физика» для направления подготовки 20.03.01 «Техносферная безопасность» по профилю подготовки «Защита в чрезвычайных ситуациях». Б1.Б.7.**Цель освоения дисциплины**

Формирование знаний у студентов по механике, молекулярной физике и термодинамике, электричеству и магнетизму, оптике, атомной и ядерной физике для их использования в своей дальнейшей работе.

Место дисциплины в учебном плане.

Относится к дисциплинам базовой части – Б1 Математический и естественнонаучный цикл. Изучается в 2, 3 семестрах, формы промежуточных аттестаций: зачет (2 семестр), экзамен (3 семестр).

Общая трудоемкость дисциплины.

10 зачетных единиц, 360 часа.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины.

В результате изучения дисциплины формируются следующие компетенции: ОК-3, ПК-16,20,22,23

Содержание дисциплины.

Курс физики для технических специальностей сельскохозяйственных вузов включает в себя основы механики, молекулярной физики и термодинамики, электричества и магнетизма, колебания и волн, оптики, элементы атомной и ядерной физики.

В курсе механики изучают законы кинематики и динамики материальных точек и твердых тел, фундаментальные законы сохранения импульса, момента импульса, энергии.

В термодинамике и молекулярно-кинетической теории изучаются законы идеальных и реальных газов, процессы переноса, законы термодинамики.

В разделе электричества, магнетизма, колебания и волн рассматриваются электрические, магнитные и электромагнитные поля, законы токов и электромагнитной индукции.

В оптике и элементах квантовой физики и ядерной физики рассматриваются волновые свойства света, развитие квантовой физики, ядерной физики и их использование в современных измерительных приборах и энергетике. При изучении всех разделов физики обращается внимание на вопросы техники безопасности.

В практических занятиях (семинары, лабораторные работы) студенты получают навыки выполнения лабораторных работ, которые им прививают реальные навыки работы с приборами и постановки экспериментов.

В результате изучения курса физики студент должен знать основные понятия, законы и модели механики, электричества и магнетизма, колебаний и волн, квантовой физики, статистической физики и термодинамики, уметь решать типовые задачи по физике, использовать физические законы при анализе и решении проблем, владеть методами экспериментального исследования в физике.

Дисциплина «Химия», направление подготовки 20.03.01«Техносферная безопасность» профиль подготовки «Защита в чрезвычайных ситуациях». Б1.Б.9.

Цель освоения дисциплины.

Обеспечение фундаментальной химической подготовки на основе овладения теоретическими основами химии; изучение свойств элементов, составляющих основу химических соединений и материалов.

Место дисциплины в учебном плане.

Относится к дисциплинам базовой части учебного цикла - Б.2 Математический и естественнонаучный цикл. Изучается в 1 -3 семестре, форма промежуточной аттестации – экзамен(1,3 семестр) и зачет 2 семестр.

Общая трудоемкость дисциплины.

10 зачетных единиц, 360 часов.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины.

В результате изучения дисциплины формируются следующие компетенции: ПК-16, 19,20,22.

Содержание дисциплины (темы).

Строение вещества Атомно-молекулярное учение. Строение атома. Периодическая система Д.И. Менделеева. Энергия ионизации, сродство к электрону, электроотрицательность. Виды и характеристики химической связи.

Молекулярно-кинетическая теория газов и жидкостей. Аморфное и кристаллическое состояние твердых тел. Химические связи в твердых телах. Химия элементов и их соединений. Классификация органических и неорганических соединений. Неметаллы: общая характеристика, строение атомов, степени окисления, нахождение в природе, физические и химические свойства, применение простых веществ и соединений. Вода, строение молекулы, аномалии физических свойств. Химические свойства воды. Вода в природе, проблема очистки и опреснения воды.

Органические соединения. Классификация, номенклатура. Углеводороды, кислородсодержащие органические соединения, углеводы, азотсодержащие органические соединения органические соединения фосфора и серы (строение, изомерия, физические и химические свойства). Высокмолекулярные соединения. Синтетические полимеры и биополимеры. Способы получения, свойства.

Металлы: общая характеристика, строение атомов, химические свойства простых веществ и их соединений. Жесткость воды и способы её устранения. d-элементы, их общая характеристика, окислительно-восстановительные свойства. Координационные соединения. Благородные металлы. Сплавы. Инертные газы.

Основные закономерности химических процессов Термодинамические функции Теплота и работа. Условие самопроизвольного протекания химических реакций. Химическое равновесие. Закон действующих масс. Принцип Ле Шателье. Энергия активации. Механизм и молекулярность реакций. Особенности

механизма цепных реакций. Фотохимические реакции. Катализ и катализаторы. Общие свойства растворов и понятие идеального раствора. Ионное произведение воды и водородный показатель (рН). Произведение растворимости. Гидролиз солей. Константа диссоциации комплексных ионов. Ионный обмен. Коллоидные растворы, частицы и мицеллы. Электрофорез, электроосмос. Коагуляция. Окислительно-восстановительные процессы. Степень окисления. Законы Фарадея. Двойной электрический слой. Электродные потенциалы и ЭДС. Гальванопокрытия. Первичные и топливные элементы. Аккумуляторы. Классификация коррозионных процессов. Химическая коррозия. Основные методы защиты от коррозии. Протекторы, ингибиторы коррозии.

Химические и инструментальные методы анализа. Представление о методах разделения, очистки и анализа веществ. Физические и химические методы разделения, очистки и анализа веществ. Стандарты чистоты вещества. Количественный и качественный анализ. Качественный анализ органических и неорганических веществ. Химические и физико-химические методы анализа. Химические методы анализа. Гравиметрия. Титриметрические методы анализа (кислотно-основное титрование, окислительно-восстановительное титрование, комплексометрическое титрование). Основы наиболее используемых в промышленности, агрохимии, агроэкологии и почвоведении методов физико-химического анализа (атомный эмиссионный анализ, пламенная фотометрия, атомно-адсорбционный спектральный анализ, молекулярно-абсорбционный анализ (фотометрические методы) в УФ- и видимой области, люминесцентный метод анализа, нефелометрия и турбидиметрия, потенциометрия, кулонометрические методы, вольтамперометрические методы, хроматографические методы анализа, методы, основанные на радиоактивности).

Дисциплина «Экология», направление подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность», профиль подготовки «Защита в чрезвычайных ситуациях». Б1.Б.9.

Цель освоения дисциплины.

Формирование знаний и умений в области экологии; воспитание экологической грамотности инженеров сельского хозяйства, умение правильно оценить экологическую ситуацию и формирование профессионального подхода к решению инженерно-экологических задач с учетом отраслевой специфики.

Место дисциплины в учебном плане.

Относится к дисциплинам базовой части учебного цикла - Б-2. Математический и естественнонаучный цикл. Изучается в 1 семестре, форма промежуточной аттестации - зачет с оценкой.

Общая трудоемкость дисциплины.

3 зачетных единиц, 108 часа.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины

В результате изучения дисциплины формируются следующие компетенции: ОК-1,7; ПК-20,21.

Содержание разделов дисциплины.

Введение. Среды обитания. Экологические факторы и биогеоценоз. Биосфера и антропогенные факторы. Чрезвычайные ситуации и экологические проблемы. Экологические принципы охраны природы. Управление качеством окружающей среды. Приемы оценки экологического состояния природной среды. Организационно-правовые формы экологического контроля и безопасность жизнедеятельности.

Дисциплина «Теория горения и взрыва», направление подготовки 20.03.01 «Техносферная безопасность» профиль подготовки «Защита в чрезвычайных ситуациях». Б1.Б.8.

Цель освоения дисциплины.

Целями освоения дисциплины «теория горения и взрыва» являются изучение физических и химических явлений, происходящих при горении и взрыве; моделей и уравнений их описания, а также формирование у студентов знаний и умений, позволяющих анализировать эти явления и выполнять меры предупреждения и защиты от чрезвычайных ситуаций, связанных с горением, взрывом и детонацией в техногенных и природных системах.

Место дисциплины в учебном плане.

Относится к дисциплинам базовой части учебного цикла - Б.2 Математический и естественнонаучный цикл. Изучается в 4 семестре, форма промежуточной аттестации - экзамен.

Общая трудоемкость дисциплины.

3 зачетные единицы, 108 часов.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины.

В результате изучения дисциплины формируются следующие компетенции: ОК-1,7, 9, ОПК-4; ПК-9.

Содержание дисциплины (темы).

Теоретические основы процесса горения

Основные понятия физики горения и взрыва. История развития знаний о горении. Основные области применения горения. Горение и окисление. Условия, необходимые для горения: концентрация горючего и окислителя, температурные условия. Нарушение условий, необходимых для горения. Го-могенное и гетерогенное горение. Вспышка и воспламенение гомогенных и гетерогенных систем. Воспламенение. Кинетические и диффузионные области горения. Особенности горения газов, жидкостей и твердых веществ. Особенности горения газов. Особенности горения жидкостей. Температурные пределы воспламенения жидкостей. Скорость выгорания жидкостей. Самовоспламенение гомогенных смесей. Химическая

термодинамика горения и взрыва. Расчет тепловых эффектов реакции горения. Основные понятия химической термодинамики. Функции состояния. Энтальпия. Энтропия. Энергия Гиббса. Термохимия. Закон Гесса.

Расчет тепловых эффектов химических реакции. Зависимость теплового эффекта от температуры. Правило Вайт-Гоффа.

Кинетика реакций горения и взрыва. Расчет скорости реакций горения. Основные понятия химической кинетики: скорость химической реакции, порядок реакции, константа скорости реакции, энергия активации.

Теплота химической реакции. Цепные реакции. Самовоспламенение газов, жидкостей и твердых тел.

Материальный баланс процессов горения. Тепловой баланс процессов горения.

Материальный баланс процессов горения. Состав атмосферного воздуха. Нормальные физические условия. Расчет объема воздуха, объема и состава продуктов горения.

Тепловой баланс процессов горения. Расчет температуры горения. Теоретическая температура горения. Действительная температура горения.

Расчет температуры горения с использованием средних значений теплоемкостей. Расчет температуры горения методом последовательных приближений.

Взрывчатые вещества. Воздействие взрыва на окружающую среду. Теории возникновения и развития взрывных процессов. Классификация взрывов. Характеристики взрывчатых веществ. Классификация взрывчатых веществ.

Оценка фугасности взрывчатого вещества. Оценка бризантности взрывчатого вещества. Расчет характеристик взрыва. Обращение с взрывчатыми веществами. Объем и состав газообразных продуктов взрыва. Давление при взрыве.

Взрывы газовых смесей. Горение и взрывы пылевых смесей.

Взрывчатые смеси. Концентрационные пределы взрыва. Химическая активность пыли. Распространение горения в пылевых смесях. Давление при взрыве пыли. Факторы, влияющие на взрыв пыли. Давление при взрыве пыли. Факторы, влияющие на взрыв пыли. Обзор методик по определению последствий аварийного газового взрыва (АГВ).

Ядерные взрывы.

История создания ядерного оружия в СССР. Ядерные боеприпасы. Виды ядерных зарядов: атомные, термоядерные, нейтронные. Конструкция и способы доставки ядерных боеприпасов. Мощность ядерных боеприпасов. Виды ядерных взрывов. Конструкция и способы доставки ядерных боеприпасов. Мощность ядерных боеприпасов. Виды ядерных взрывов.

Дисциплина «Ноксология». направление подготовки 20.03.01 «Техносферная безопасность», профиль подготовки «Защита в чрезвычайных ситуациях». Б2.Б.7.

Цель освоения дисциплины.

Целью дисциплины «Ноксология» является изучение происхождения и совокупного действия опасностей, принципов их минимизации и основ защиты от них.

Место дисциплины в учебном плане.

Дисциплина относится к базовой части учебного цикла - Б2 Математический и естественнонаучный цикл. Изучается в 2 семестре, форма промежуточной аттестации - зачет.

Общая трудоемкость дисциплины.

3 зачетных единиц, 108 часов.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины.

В результате изучения дисциплины формируются следующие компетенции: ОК-6,7,11; ПК-15.

Содержание дисциплины (темы).

Современный мир опасностей (ноксосфера).

Введение. Строение Вселенной, возникновение техносферы. Эволюция человечества и окружающей среды. Эволюция опасностей. Естественные и естественно-техногенные опасности. Взаимодействие человека с окружающей средой.

Повседневные естественные опасности. Опасности стихийных явлений. Антропогенные и антропогенно-техногенные опасности. Техногенные опасности. Постоянные, локально-действующие опасности.

Теория потоков. Вредные вещества. Вибрация. Акустический шум. Инфразвук. Ультразвук.

Неионизирующие электромагнитные поля. Лазерное излучение. Ионизирующее излучение.

Постоянные региональные и глобальные опасности. Воздействие на атмосферу. Выбросы в приземный слой атмосферы. Фотохимический смог. Кислотные осадки. Парниковый эффект. Разрушение.

Воздействие на гидросферу. Воздействие на литосферу. Чрезвычайные локально действующие опасности. Электрический ток. Механическое травмирование. Системы повышенного давления. Транспортные аварии.

Количественная оценка и нормирование опасностей.

Идентификация опасностей техногенных источников.

Идентификация выбросов в атмосферный воздух.

Идентификация энергетических воздействий. Идентификация травмоопасных воздействий.

Основы защиты от опасностей.

Понятие «безопасность объекта защиты». Основные направления достижения техносферной безопасности.

Опасные зоны. Коллективная и индивидуальная защита работающих и населения от опасностей в техносфере.

Устройства и средства индивидуальной защиты

Защита урбанизированных территорий и природных зон от опасного воздействия техносферы. Этапы стратегии по защите от отходов техносферы. Защита атмосферного воздуха от выбросов.

Защита гидросферы от выбросов. Защита земель и почв от загрязнения. Защита от энергетических потоков и радиоактивных отходов.

Защита от чрезвычайных техногенных опасностей.

Экспертная оценка опасностей объекта экономики и его продукции. Экологическая экспертиза.

Декларация промышленной безопасности. Технические регламенты.

Защита от глобальных опасностей. Минимизация антропогенно-техногенных опасностей.

Перспективы развития человека и природозащитной деятельности. Демографическое состояние России и пути его улучшения.

Техносферная безопасность.

Стратегия устойчивого развития

Дисциплина «Физиология человека», направление подготовки 20.03.01 «Техносферная безопасность», профиль подготовки «Защита в чрезвычайных ситуациях» Б1.В.ОД.5.

Цель освоения дисциплины.

Сформировать у студентов знания в области физиологии человека.

Место дисциплины в учебном плане.

Относится к дисциплинам вариативной части учебного цикла – Б2 Математический и естественнонаучный цикл. Изучается в 4 семестре: форма промежуточной аттестации – экзамен.

Общая трудоемкость дисциплины.

3 зачетные единицы, 108 часов.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины.

В результате изучения дисциплины формируются следующие компетенции: ОК-4,7,8,10,11; ОПК-4, ПК-9,16,23.

Содержание дисциплины (темы).

Нервная система и анализаторы; сердечно-сосудистая система; система внешнего дыхания; энерготраты; система терморегуляции; тепловое состояние и теплообмен; костно-мышечная система; пищеварительная система; эндокринная система; показатели состояния организма человека.

!!Дисциплина «Прикладная информатика», по направлению подготовки 20.03.01 «Техносферная безопасность», профиль подготовки «Защита в чрезвычайных ситуациях». Б2.В.ДВ.1.1

Цель освоения дисциплины.

- обеспечение подготовки на высоком профессиональном уровне квалифицированных специалистов в области правовых основ информатики;

- формирование у студентов знаний, связанных с правовым регулированием организационных, управленческих и иных аспектов профессиональной деятельности в информационной сфере, включая использование компьютерных технологий, сети Интернет, средства связи и телекоммуникаций и других современных средств создания, производства, хранения, распространения и передачи информации;

- приобретение студентами навыков работы с нормативно-правовыми актами по вопросам правовых основ информатики, имеющих значение для профессиональной подготовки специалистов в области информатики;

- формирование и развитие теоретических знаний и практических навыков применения информационных технологий и информационных систем в деятельности, связанной с правовыми аспектами информатики;

- формирование знаний и практических навыков, необходимых для работы с информационными системами, используемыми в правовой деятельности, информационными технологиями поиска, обработки и систематизации правовой информации;

- расширение юридического кругозора и повышение правовой культуры студентов

Место дисциплины в учебном плане.

Дисциплина относится к вариативной части учебного цикла – Б2 Математический и естественнонаучный цикл. Изучается во 2-ом семестре, форма промежуточной аттестации – зачет.

Общая трудоемкость дисциплины.

3 зачетные единицы, 108 часов.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины.

В результате изучения дисциплины формируются следующие компетенции: ОК-8,13; ПК-2.

Содержание дисциплины (темы).

Основы законодательства Российской Федерации в области информатики. Информация как объект информационного права. Модель информации сферы. Правоотношения в информационной сфере. Права и свободы человека в информационной сфере.

Международно-правовые и конституционные основы свободы слова и права на информацию
Законодательство Российской Федерации в области информатики. Правовые основы регулирования отношений в сфере информации, информационных технологий и защиты информации Предмет, метод и система информационного права. Основные понятия в информационной сфере. Информационно-правовые нормы и информационные правоотношения. Источники информационного права. Основные принципы правового регулирования в информационной сфере. Понятие и права обладателя информации. Документированная информация как объект информационных правоотношений. Информационные технологии и средства их обеспечения как объекта информационных правоотношений. Правовая охрана авторских и смежных прав в сфере информатики Институт авторского права. Правовая охрана авторских прав в сфере информатики Правовой режим для программ для ЭВМ и баз данных. Охрана прав на программы и информационные системы. Правовой режим служебного произведения. Правовая охрана смежных прав. Право изготовителя базы данных. Патентное право. Ответственность за нарушение авторских и смежных прав. Правовая охрана прав на результаты интеллектуальной деятельности и средства индивидуализации и в области информатики Право на топологии интегральных микросхем. Правовая охрана прав на программы и информационные системы. Право на средства индивидуализации Правовое регулирование информационных отношений в области массовой информации Право массовой информации как институт информационного права. Средства массовой информации. Роль государства в развитии и регулировании сети Интернет. Правовое регулирование отношений, возникающих при работе в сети Интернет. Правовой статус доменного имени. Понятие и правовой статус сайта. Правовой режим электронных рассылок. Правовой статус электронного документа. Электронная цифровая подпись Понятия электронного документа и электронной цифровой подписи. Условия использования электронной цифровой подписи. Удостоверяющие центры. Особенности использования электронной цифровой подписи. Правовое регулирование обеспечения информационной безопасности в сфере информатики Конституционные и международно-правовые основы правового обеспечения защиты государственной тайны. Порядок отнесения сведений к государственной тайне. Правовое регулирование информационных отношений в области коммерческой, банковской, профессиональной, служебной тайны Защита объектов информационных правоотношений от угроз в информационной сфере Правовая защита неприкосновенности частной жизни при автоматизированной обработке персональных данных. Информационная безопасность детей. Конституционные и международно-правовые основы защиты неприкосновенности частной жизни в информационной сфере. Правовая защита персональных данных в информационных системах. Права субъекта персональных данных. Обязанности оператора при сборе персональных данных. Обеспечение информационной безопасности детей. Юридическая ответственность за правонарушения и преступления в информационной сфере Преступления в сфере компьютерной информации. Административно-правовая ответственность за правонарушения в информационной сфере. Уголовная ответственность за совершение преступлений в информационной сфере. Гражданско-правовая защита законных прав и интересов граждан в информационной сфере

Дисциплина «Начертательная геометрия Б.1.Б.12.. Инженерная графика Б.1.Б.13.», направление подготовки 20.03.01- Техносферная безопасность, профиль подготовки «Защита в чрезвычайных ситуациях».

Цель освоения дисциплин.

Овладение знаниями, умениями и навыками выполнения и чтения технических чертежей и решения инженерно-геометрических задач.

Место дисциплин в учебном плане.

Дисциплина входит в базовую часть профессионального учебного цикла - - Б1 Гуманитарный социальный и экономический цикл. Изучается в 1,2 семестре, форма итоговой аттестации – экзамен(1 семестр), зачет (2 семестр).

Общая трудоемкость дисциплин.

6 зачетные единицы, 216 часа.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины.

В результате изучения дисциплины формируются следующие компетенции: ОК- 8,12 ОПК-5.

Содержание дисциплин (темы).

Предмет и задачи дисциплины. Содержание и значение инженерной графики. Краткие исторические сведения о развитии инженерной графики, как науки и учебной дисциплины. Вклад ответственных ученых в развитие начертательной геометрии.

Понятие «графическая культура», «графическая грамотность», «компьютерная графика». Ознакомление студентов с учебной и справочной литературой, средствами и методами учебной работы при изучении данной дисциплины.

Дисциплина «МеханикаБ1.Б.14, Теоретическая механика и ТММ Б1.Б.14», направление подготовки 20.03.01«Техносферная безопасность», профиль подготовки «Защита в чрезвычайных ситуациях». Б1.Б.14.

Цель освоения дисциплины.

Познание общих законов механического движения, равновесия и взаимодействия материальных тел и приобретение навыков их использования в профессиональной деятельности; развитие логического мышления.

Ознакомление с методами математического исследования прикладных вопросов, разработки математических моделей для решение инженерных задач в сельскохозяйственном производстве; формирование навыков самостоятельного изучения специальной литературы.

Место дисциплины в учебном плане.

Относится к базовой части профессионального учебного цикла - Б1 Гуманитарный социальный и экономический цикл. Изучается в 1, 2 семестрах, форма промежуточной аттестации – экзамен, курсовая работа (1 семестр), зачет (2 семестр).

Общая трудоемкость дисциплины.

12 зачетных единиц, 432 часа.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины.

В результате изучения дисциплины формируются следующие компетенции: ОК-8,12; ОПК-5; ПК-22.

Содержание дисциплины (темы).

Введение. Статика. Понятие силы, момента силы относительно точки и оси, пары сил. Методы преобразования систем сил. Условия и уравнения равновесия твердых тел под действием различных систем сил. Центр тяжести твердого тела и его координаты. Кинематика. Предмет кинематики. Способы задания движения точки. Скорость и ускорение точки. Вращения твердого тела вокруг неподвижной осн. Сложное движение точки. Динамика. Предмет динамики. Законы механики Галилея-Ньютона. Геометрия масс механической системы. Принцип Даламбера для материальной точки и механической системы. Метод кинетостатики. Связи и их уравнения. Принцип возможных перемещений.

Дисциплина «Теплофизика», направление подготовки 20.03.01Техносферная безопасность, профиль подготовки «Защита в чрезвычайных ситуациях» Б1.Б.16.

Цель освоения дисциплины

Приобретение студентами теоретических знаний по основам теплофизики, которые необходимы для эффективного использования сельскохозяйственного энергетического оборудования и решения задач по рациональному использованию теплоты в различных отраслях сельского хозяйства.

Изучение основ термодинамики и теории теплообмена с учетом специфики теплофизики сельскохозяйственного производства, генераторы теплоты, тепловые двигатели, теплосиловые установки, основы строительной теплофизики сельскохозяйственных зданий, вопросы отопления и вентиляции общественных и производственных зданий, применение теплоты в отраслях сельского хозяйства, технико-экономические показатели.

Место дисциплины в учебном плане

Относится к базовой части профессионального учебного цикла - - Б1 Гуманитарный социальный и экономический цикл.

Изучается в 4 семестре, форма промежуточной аттестации – зачет.

Общая трудоемкость дисциплины.

3 зачетные единицы, 108 часа.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины.

В результате изучения дисциплины формируются следующие компетенции: ПК-16, 22.

Содержание дисциплины

Техническая термодинамика

Введение. Основные понятия и определения. Уравнение состояния идеального газа. Первый закон термодинамики. Теплота. Аналитическое выражение первого закона термодинамики. Теплоемкость газов. Анализ термодинамических процессов идеального газа. Изохорный, изобарный, изотермический, адиабатный и полнтропный процессы. Второй закон термодинамики. Идеальные циклы поршневых ДВС. Прямой и обратный циклы Карно. Термодинамические свойства и процессы реальных газов. Водяной пар. Влажный воздух. Циклы паросиловых установок. Циклы холодильных установок и тепловых насосов. Паровая холодильная машина. Термодинамический анализ процессов в компрессоре. Идеальный компрессор. Многоступенчатое сжатие.

Основы теории теплообмена. Введение. Основные понятия и определения. Теплопроводность. Конвективный теплообмен. Свободная и вынужденная конвекция. Теплообмен излучением. Классификация теплообменных аппаратов. Основы расчета теплообменных аппаратов. Проектировочный и поверочный методы расчета ТА. Обобщенные уравнения конвективного теплообмена.

Применение теплоты в сельском хозяйстве. Теплофизические характеристики ограждающих конструкций. Системы отопления. Основные элементы системы отопления. Водяное отопление с естественной и насосной циркуляцией. Системы вентиляции. Системы кондиционирования воздуха. Горячее водоснабжение. Теплогенерирующие установки. Паровые котлы. Топочные устройства. Водоподготовка в котельных установках. Применение теплоты в сооружениях защищенного грунта. Составление годового графика тепловой нагрузки. Графики теплоснабжения. Определение стоимости единицы теплоты. Тепловые сети и их классификация. Тепловые сети в сельском населенном пункте. Изоляция тепловых сетей. Экономия теплоэнергетических ресурсов.

Дисциплина «Гидрогазодинамика», направление подготовки 20.03.01«Техносферная безопасность», профиль подготовки «Защита в чрезвычайных ситуациях» Б1.Б.15.

Цель дисциплины

получение теоретических знаний и определенных практических навыков в области гидромеханической и газовой динамики применительно к расчету гидравлических машин и

различных гидросистем, а также систем водоснабжения.

Место дисциплины в учебном плане.

Относится к дисциплинам базовой части профессионального учебного цикла - Б1 Гуманитарный социальный и экономический цикл. Изучается в 4 семестре. Форма промежуточной аттестации - зачет.

Общая трудоемкость дисциплины.

2 зачетные единицы, 108 часов.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины.

В результате изучения дисциплины формируются следующие компетенции: ПК-16,22.

Содержание дисциплины (темы).

Дисциплина гидрогазодинамика и его значение в с.х. производстве. Физические свойства жидкостей. Гидростатическое давление, его свойства. Понятия абсолютного давления, избыточного давления и вакуума. Гидростатический напор. Общие уравнения равновесия жидкостей (уравнения Эйлера). Основное уравнение гидростатики. Определение силы давления жидкости на плоскую фигуру и координат точки ее приложения. Сила гидростатического давления на криволинейные поверхности. Гидравлический расчет относительного равновесия жидкости. Исследования уравнения Бернулли. Уравнение неразрывности для элементарной струйки и для потока жидкости. Физический смысл, энергетическая и графическая интерпретация уравнения Бернулли. Режимы движения жидкости. Определение коэффициента гидравлического трения по длине трубы. Определение коэффициентов местных сопротивлений. Определение коэффициентов расхода, сжатия и скорости при истечении из отверстия в тонкой стенке и насадков. Изучение методов определения расхода и основных типов расходомеров. Исследование гидравлического удара в напорном трубопроводе. Основы теории подобия процессов переноса. Взаимодействие потока и твердого тела. Техническая реализация законов гидравлики и аэродинамики в технологиях, машинах и оборудовании в сельском хозяйстве для возделывания растений, уборки урожая и первичной переработки сырья.

Дисциплина «Метрология, стандартизация и сертификация», направление подготовки 20.03.01 «Техносферная безопасность», профиль подготовки «Защита в чрезвычайных ситуациях». Б1.Б.18.

Цель освоения дисциплины.

Формирование у студентов знаний, умений и практических навыков по метрологии, стандартизации и сертификации, изучение законодательства и основополагающих нормативных документов и положений в области метрологии; освоение методов организации и проведения измерений, обработки их результатов; освоение методов и принципов стандартизации и сертификации.

Место дисциплины в учебном плане.

Относится к дисциплинам базовой части профессионального цикла - Б1 Гуманитарный социальный и экономический цикл. Изучается в 3 семестре, форма промежуточной аттестации - зачет.

Общая трудоемкость дисциплины.

3 зачетные единицы, 108 часов.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины.

В результате изучения дисциплины формируются следующие компетенции: ОК-8; ОПК- 5; ПК-22.

Содержание дисциплины (темы).

Основные понятия и термины метрологии. Технические измерения. Основы государственной системы стандартизации. Стандартизация волнистости и шероховатости поверхности. Стандартизация отклонения формы и расположения поверхностей деталей.

Нормирование точностных параметров шпоночных и шлицевых соединений Система допусков и посадок для подшипников качения.

Нормирование точности резьбовых соединений. Взаимозаменяемость зубчатых передач. Сертификация продукции.

Дисциплина «Электротехника и электроника», направление подготовки 20.03.01 «Техносферная безопасность», профиль подготовки «Защита в чрезвычайных ситуациях». Б1.Б.17.

Цель освоения дисциплины.

Освоение теоретических разделов электротехники по целям постоянного и однофазного и трёхфазного переменного тока, электроники.

Место дисциплины в учебном плане.

Дисциплина относится к базовой части профессионального учебного цикла - Б1 Гуманитарный социальный и экономический цикл. Изучается в 3 семестре, форма промежуточной аттестации - экзамен.

Общая трудоемкость дисциплины.

4 зачетных единицы, 144 часа.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины.

В результате изучения дисциплины формируются следующие компетенции: ОК-12; ПК-22/

Содержание дисциплины (темы).

Характеристики электрического поля. Электрические цепи постоянного тока. Магнетизм. Основные характеристики переменного тока. Электрические цепи однофазного тока. Электрические цепи трёхфазного тока. Трансформаторы. Электрические машины. Электронные приборы. Фотоэлектронные приборы.

Дисциплина «Надежность технических систем и техногенный риск», направление подготовки 20.03.01- «Техносферная безопасность», профиль подготовки «Защита в чрезвычайных ситуациях». Б1.Б.20.

Цель освоения дисциплины.

научиться прогнозировать, оценивать, устранять причины и смягчать последствия нештатного взаимодействия компонентов в системах типа «человек-машина-среда»; самостоятельно планировать проведение эксперимента; выбирать оптимальные методы качественного анализа надежности и риска технических систем; методы количественного анализа надежности и риска.

Место дисциплины в учебном плане.

Относится к дисциплинам базовой части профессионального учебного цикла - Б1 Гуманитарный социальный и экономический цикл. Изучается в 6 семестре, форма промежуточной аттестации- экзамен, курсовая работа.

Общая трудоемкость дисциплины.

4 зачетные единицы, 144 часов.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины.

В результате изучения дисциплины формируются следующие компетенции: ОК-8; ОПК-1.

Содержание дисциплины (темы).

Основные положения и методы расчета надежности технических систем. Надежность как комплексное свойство технического объекта (прибора, устройства, машины, системы). Сущность надежности как способности выполнять заданные функции, сохраняя свои основные характеристики в установленных пределах, при определенных условиях эксплуатации. Понятия отказа, аварий, катастрофы. Система стандартов «надежность в технике». Основные понятия, термины и определения состояний объектов и свойств надежности. Номенклатура и классификация показателей надежности. Показатели безотказности восстанавливаемых объектов. Показатели безотказности восстанавливаемых объектов. Показатели долговечности. Показатели ремонтпригодности. Показатели сохраняемости. Комплексные показатели надежности. Источники и причины изменения выходных параметров объектов. Классификация отказов. Математическая модель надежности объекта. Надежность работы объектов до первого отказа. Математические модели безотказности. Системы как объект надежности и их основные свойства. Расчет надежности систем с расчлененной структурой. Резервирование как метод обеспечения надежности технологических систем на стадии их создания. Социально-экономические проблемы обеспечения безопасности техники. Аварийная подготовленность. Аварийное реагирование. Основные принципы обеспечения безопасности. Принцип глубокоэшелонированной защиты и его реализация. Принцип единичного отказа. Пути понижения вероятности отказа.

Дисциплина «Управление техносферной безопасностью», направление подготовки 20.03.01«Техносферная безопасность», профиль подготовки «Защита в чрезвычайных ситуациях». Б1.Б.22

Цель освоения дисциплины.

освоения учебной дисциплины «Управление техносферной безопасностью» являются: формирование представления о неразрывном единстве эффективной профессиональной деятельности с требованиями к безопасности и защищенности человека. Реализация этих требований гарантирует сохранение работоспособности и здоровья человека, готовит его к действиям в экстремальных условиях.

Место дисциплины в учебном плане.

Дисциплина относится к базовой части профессионального учебного цикла - Б1 Гуманитарный социальный и экономический цикл. Изучается в 7 семестре, форма промежуточной аттестации - экзамен.

Общая трудоемкость дисциплины.

3 зачетные единицы, 108 часов

Требования к результатам освоения содержания дисциплины.

В результате изучения дисциплины формируются следующие компетенции: ОК-7, 11, 15; ОПК-1; ПК- 15.

Содержание дисциплины (темы).

Основы управления техносферной безопасностью: Опасность и безопасность. Техносфера и техносферная безопасность. Управление и управление техносферной безопасностью.

Структура государственного управления безопасностью в техносфере.

Управление обеспечением санитарно-эпидемиологического благополучия населения.

Законодательная основа управления безопасностью в техносфере.

Менеджмент организации в техносфере.

Социально-психологические основы менеджмента.

Технология и процедуры разработки и принятия управленческих решений.
Основы управления техногенными рисками
Лицензирование промышленной деятельности. Декларирование безопасности опасных производственных объектов. Сертификация продукции, технологий и производств.
Организационные принципы управления безопасностью в техносфере.
Экономические методы управления рисками и безопасностью в техносфере.
Техническое расследование причин аварий на опасных производственных объектах.
Повышение уровня безопасности производственного оборудования, технологических и трудовых процессов - основа управления безопасностью.
Научно-техническая политика государства в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций

Дисциплина «Медико-биологические основы безопасности», направление подготовки 20.03.01«Техносферная безопасность», профиль подготовки «Защита в чрезвычайных ситуациях». Б1.Б.19.

Цель освоения дисциплины

является формирование у студентов знаний, умения и навыков, необходимых для оценки влияния различных факторов труда на организм человека.

Место дисциплины в учебном плане.

Дисциплина относится к базовой части профессионального учебного цикла Б1 Гуманитарный социальный и экономический цикл.

Общая трудоемкость дисциплины.

4 зачетные единицы, 144 часов.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины.

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОК-1;ОПК- 4; ПК- 16,19.

Содержание дисциплины (темы).

Предмет, задачи и научные основы МБО БЖД. Многообразие факторов окружающей среды, влияющих на организм человека.

Современные проблемы демографии и здравоохранения, связанные с особенностями негативного воздействия факторов окружающей среды на здоровье населения.

Основные «мишени» воздействия негативных факторов окружающей среды. Естественные защитные системы обеспечения безопасности организма человека. Сенсомоторное поле функциональных систем организма человека.

Общие принципы и механизмы адаптации организма человека к условиям окружающей среды. Инфекционные заболевания и защитные силы организма человека. Иммуитет. Фагоцитоз

Классификация вредных и опасных факторов окружающей среды.

Критерии и принципы гигиенического нормирования факторов среды обитания. Гигиенические нормативы (ПДК, ПДУ, ОБУВ).

Сведения о токсичности веществ. Классификация ядов. Биологическое действие промышленных ядов. Количественная оценка их кумулятивных свойств. Критерии токсичности веществ и элементы токсикометрии: минимальные, максимальные, среднесмертельные дозы и концентрации.

Классификация вредных производственных факторов (ВПФ) по степени опасности. Физико-химические свойства основных ВПФ. Вредные вещества. Пути поступления, распределения и проявления действия.

Классификация вредных химических веществ: по степени опасности; общему характеру токсического действия и избирательной токсичности; по времени воздействия, форме и времени проявления токсических эффектов.

Острые и хронические отравления (интоксикации) ядами.

Влияние загрязнений атмосферного воздуха на здоровье населения. Влияние загрязнений воды на здоровье населения. Влияние загрязнений почвы на здоровье населения и санитарные условия жизни. Основные направления профилактики воздействия вредных химических веществ.

Общие принципы диагностики отравлений и организация доврачебной помощи. Основные методы детоксикации при острых отравлениях. Особенности реанимации при острых отравлениях.

Микроклимат на рабочем месте и теплообмен человека с окружающей средой. Характер воздействия вибрации, шума, ультра и инфразвука, электромагнитных излучений, электрических и магнитных полей, электрического тока, статического электричества, лазерного излучения, ультрафиолетового и инфракрасного излучения, ионизирующих излучений.

Критерии оценки и нормирование. Сочетанное воздействие вредных факторов среды обитания.

Дисциплина «Безопасность жизнедеятельности», направление подготовки 20.03.01«Техносферная безопасность», профиль подготовки «Защита в чрезвычайных ситуациях» Б1.Б.21.

Цель освоения дисциплины.

целью дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» является формирование у студентов уровень знаний, умений и навыков по обеспечению безопасности в сфере профессиональной деятельности, характера мышления и ценностных ориентаций, при

которых вопросы безопасности рассматриваются в качестве приоритета.

Место дисциплины в учебном плане.

Дисциплина относится к базовой части профессионального учебного цикла - Б1 Гуманитарный социальный и экономический цикл. Изучается в 5 семестре, форма промежуточной аттестации - экзамен.

Общая трудоемкость дисциплины.

4 зачетные единицы, 144 часа.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины.

В результате изучения дисциплины формируются следующие компетенции: ОК-4, 15 ; ОПК-4.

Содержание дисциплины (темы).

Основные понятия и определения. Управление безопасностью жизнедеятельности. Идентификация и воздействие на человека вредных и опасных факторов среды обитания. Обеспечение комфортных условий для жизни и деятельности человека. Общая характеристика чрезвычайных ситуаций. Психофизические и эргономические основы безопасности. Органы РФ по предупреждению и ликвидации ЧС. Пожарная безопасность. Оценка радиационной обстановки. Мероприятия по защите персонала сельскохозяйственных объектов, а также зданий и сооружений.

Дисциплина «Надзор и контроль в сфере безопасности», направление подготовки 20.03.01«Техносферная безопасность», профиль подготовки «Защита в чрезвычайных ситуациях». Б1.Б.23.

Цель освоения дисциплины.

является приобретение знаний, умений и навыков в области государственного надзора и контроля за соблюдением законодательных и нормативных требований по обеспечению безопасности в технологических процессах и производствах, при ведении работ в различных производственных процессах, и изучение правил организации на производственных предприятиях АПК системы производственного контроля.

Место дисциплины в учебном плане.

Дисциплина относится к базовой части профессионального учебного цикла Б1 Гуманитарный социальный и экономический цикл. Общая трудоемкость дисциплины.

3 зачетные единицы, 108 часа.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины.

В результате изучения дисциплины формируются следующие компетенции: ОК-3; ОПК-3; ПК- 11,12.

Содержание дисциплины (темы).

История формирования государственного надзора в России. Структура и функции служб государственного управления безопасностью.

Разрешительная деятельность в области безопасности. Реестр опасных производственных объектов. Лицензирование. Декларирование промышленной безопасности. Правовое регулирование страхования. Международный опыт государственного регулирования надзорной и контрольной деятельности в сфере безопасности.

Методы контроля и мониторинга опасных и вредных факторов. Основные принципы и этапы контроля и прогнозирования.

Законодательные и нормативные правовые основы управления безопасностью жизнедеятельности. Системы законодательных и нормативно-правовых актов, регулирующих вопросы экологической, промышленной, производственной безопасности и безопасности в чрезвычайных ситуациях, гражданской обороны. Характеристика основных законодательных и нормативно-правовых актов: назначение, объекты регулирования и основные положения.

Процесс организации и осуществления государственного регулирования и надзора за безопасностью при производстве, обращении и использовании атомной энергии, ядерных материалов, радиоактивных веществ и изделий на их основе с целью обеспечения безопасности персонала ядерно- или радиационно-опасных объектов и населения; защиты окружающей среды и интересов безопасности Российской Федерации.

Государственный пожарный надзор, состав, структура, законодательная база для осуществления своих функций.

Ведомственный и общественный контроль за состоянием охраны труда, государственный надзор за безопасным ведением работ, в системе АПК.

Дисциплина «Материаловедение.» направление подготовки 20.03.01-Техносферная безопасность, профиль подготовки «Защита в чрезвычайных ситуациях». Б1.В.ОД.9.

Цель освоения дисциплины.

формирование совокупности знаний о: свойствах и строении материалов, способах их получения и упрочнения, технологических методах получения и обработки заготовок, закономерностях процессов резания, элементах режима резания конструкционных материалов, станках и инструментах; формирование навыков самостоятельного изучения специальной литературы.

Место дисциплины в учебном плане.

Относится к дисциплинам вариативной части учебного цикла - Б1 Гуманитарный социальный и экономический цикл. Профессиональный цикл. Изучается в 3 семестре, форма итоговой аттестации - зачет.

Общая трудоемкость дисциплины.

2 зачетные единицы, 72 часа.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины.

В результате изучения дисциплины формируются следующие компетенции: ОК-4, 8, 15; ПК-1, 6.

Содержание дисциплины (темы).

Введение. Материаловедение: общие сведения о металлах, металлические сплавы и диаграммы состояния, железоуглеродистые сплавы, термическая обработка стали, химико-термическая обработка, конструкционные стали, инструментальные стали и сплавы, различные материалы, цветные металлы и сплавы.

Дисциплина «Физическая культура» Б1.Б.24, «Элективные курсы по физической культуре» направление подготовки 20.03.01 «Техносферная безопасность» профиль подготовки «Защита в чрезвычайных ситуациях».

Цель освоения 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 профессиональной деятельности.

Место дисциплины в учебном плане.

Относится к циклу - Б1 Гуманитарный социальный и экономический цикл.. Изучается с 1 по 7 семестр, форма промежуточной аттестации- зачет.

Общая трудоемкость дисциплины.

2 зачетные единицы, 400 часов.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины.

В результате изучения дисциплины формируются следующие компетенции: ОК-1,4.

Содержание дисциплины (темы).

Физическая культура в общекультурной и профессиональной подготовке студентов. Ее социально-биологические основы. Физическая культура и спорт как социальные феномены общества. Законодательство Российской Федерации о физической культуре и спорте. Физическая культура личности. Основы здорового образа жизни студента. Особенности использования средств физической культуры для оптимизации работоспособности. Общая физическая и специальная подготовка в системе физического воспитания. Спорт. Индивидуальный выбор видов спорта или систем физических упражнений. Профессионально-прикладная физическая подготовка студентов. Основы методики самостоятельных занятий и самоконтроль за состоянием своего организма.

Первая учебная практика, направление подготовки 20.03.01«Техносферная безопасность», профиль подготовки «Защита в чрезвычайных ситуациях» Б2.У.1

Цель практики.

Углубление и закрепление знаний, полученных на теоретических занятиях; приобретение первоначальных умений в составлении документации по ОТ, выполнение организационных работ по ОТ; овладение навыками обращения со средствами пожаротушения; получение навыков по подбору СИЗ.

Место практики в учебном плане.

Учебная практика относится к части учебного цикла – Б2 Практики, НИР. Проводится в 2 семестре, форма промежуточной аттестации – зачет с оценкой.

Общая трудоемкость практики.

3 зачетных единиц, 108 часов.

Место проведения практики.

Учебная практика со студентами проводится на базе университета в учебных аудиториях и лабораториях кафедры «Охрана труда».

Компетенции, формируемые в результате прохождения практики.

В результате прохождения практики обучающийся должен приобрести следующие компетенции: ОК-8,9; ПК-6, 7,15, 23.

Содержание практики.

Вводное занятие. Практические занятия. Оказание доврачебной помощи. Обучение безопасным приемам работы с практическим показом. Обеспечение параметров микроклимата в кабинах самоходных с.-х. машин. Вводный инструктаж, инструктаж по технике безопасности. Инструктаж по мерам противопожарной безопасности. Безопасная эксплуатация транспортного средства. Меры безопасности при обслуживании с.-х. техники. Обеспечение личной гигиены при прохождении практики в полевых условиях. Обеспечение электробезопасности при обслуживании оборудования.

Первая производственно практика, направление подготовки 20.03.01«Техносферная безопасность», профиль подготовки «Защита в чрезвычайных ситуациях» Б2.П.1

Цель практики.

Закрепление теоретических знаний; ознакомление с организацией и содержанием работ на промышленных предприятиях; изучение основных узлов и механизмов технологического оборудования; правильное пользование инструментами и приборами.

Место практики в учебном плане.

Производственно-технологическая практика относится к части учебного цикла – Б2 Практики, НИР. Проводится в 4 семестре, форма промежуточной аттестации – зачет с оценкой.

Общая трудоемкость практики.

6 зачетных единиц, 218 часов.

Место проведения практики.

Производственно-технологическая практика со студентами проводится на предприятиях сельскохозяйственного машиностроения, ремонтных заводах.

Компетенции, формируемые в результате прохождения практики.

В результате прохождения практики обучающийся должен приобрести следующие компетенции: ОК-8,9; ПК-6,7,10. ОПК-5

Содержание практики.

Слесарные работы. Общие сведения о слесарном деле. Разметка. Рубка металла. Правка, рихтовка и гибка металла. Резка металла. Опиливание. Сверление. Развертывание отверстий. Сварочные работы. Основы ручной электродуговой сварки. Основы электроконтактной сварки. Газовая сварка и резка металлов. Станочные работы. Основы токарного дела. Основы фрезерного дела. Основы работы на строгальных станках. Основы обработки деталей на шлифовальных станках и приспособлениях.

Вторая производственная практика, направление подготовки 20.03.01«Техносферная безопасность», профиль подготовки «Защита в чрезвычайных ситуациях» Б2.П.2

Цель практики.

Закрепление и совершенствование приобретенных в процессе обучения профессиональных умений обучающихся по изучаемой профессии, развитие общих и профессиональных компетенций, освоение современных производственных процессов, адаптация обучающихся к конкретным условиям деятельности организаций различных организационно-правовых форм.

Место практики в учебном плане.

Производственная практика относится к части учебного цикла – Б2 Практики, НИР. Проводится в 6 семестре, форма промежуточной аттестации - зачет.

Общая трудоемкость практики.

6 зачетных единиц, 216 часов.

Место проведения практики.

Производственная практика со студентами проводится индивидуально на предприятиях сельскохозяйственного производства, в НИИ, в государственных учреждениях.

Компетенции, формируемые в результате прохождения практики.

В результате прохождения практики обучающийся должен приобрести следующие компетенции: ОК-8,9; ПК-6,7,10. ОПК-5

Содержание практики.

Инструктаж по технике безопасности, обработке необходимого материала (литературного и фактического), по составлению отчета, знакомство с местом прохождения практики с целью изучения деятельности предприятия. Изучение и анализ производственной среды организации. Изучение и анализ документации по производственной безопасности. Участие в проведении инструктажей у работников. Анализ эффективности обучения рабочих безопасным методам работы. Анализ травматизма на предприятии. Изучение и анализ системы управления безопасностью труда в организации. Выполнение индивидуального задания. Подготовка отчета по производственной практике. Подготовка к защите отчета по производственной практике.

Преддипломная производственная практика, направление подготовки 20.03.01«Техносферная безопасность», профиль подготовки «Защита в чрезвычайных ситуациях» Б2.П.3

Цель практики.

Ознакомление с методами определения и нормативными уровнями допустимых негативных воздействий на человека и природную среду, с проведением расчетов по созданию группировки сил для проведения спасательных и других неотложных работ в ЧС, с математическим моделированием радиационной, химической, бактериологической, инженерной, медицинской и пожарной обстановки.

Обеспечение подготовки, переподготовки и повышение квалификации штатных сотрудников поисково - спасательной службы своего региона и общественных спасателей, с организацией разработки нормативных документов, регламентирующих деятельность службы, и ее подразделение в регионе

Место практики в учебном плане.

Производственная практика относится к части учебного цикла – Б2 Практики, НИР. Проводится в 8 семестре, форма промежуточной аттестации - зачет с оценкой.

Общая трудоемкость практики.

3 зачетных единиц, 108 часов.

Компетенции, формируемые в результате прохождения практики.

В результате прохождения практики обучающийся должен приобрести следующие компетенции: ОК-8,9; ОПК-5. ПК-10, 15, 20, 23

Содержание практики.

Инструктаж по технике безопасности, обработке необходимого материала (литературного и фактического), по составлению отчета, знакомство с местом прохождения практики с целью изучения деятельности предприятия. Изучение и анализ производственной среды организации. Изучение и анализ документации по производственной безопасности.

Участие в проведении инструктажей у работников. Анализ эффективности обучения рабочих безопасным методам работы. Анализ травматизма на предприятии Изучение и анализ системы управления безопасностью труда в организации Выполнение индивидуального задания Подготовка отчета по производственной практике Подготовка к защите отчета по производственной практике

**дисциплина Б1.В.ОД.1 «История РСЧС и ГО»
для подготовки бакалавра по направлению 20.03.01- Техносферная безопасность,
Профиль “Защита в чрезвычайных ситуациях”**

Цель освоения дисциплины: формирование у обучающихся необходимых знаний, умений и навыков по организации и осуществлению мер по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций, проведению сравнительного анализа организационно-правового совершенствования противопожарной службы и других служб спасения на разных исторических этапах российской государственности, выявление тех форм и методов деятельности этих служб, которые представляют наибольший интерес для современной практики защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, а также опасностей, возникающих при ведении военных действий или вследствие этих действий. Основными задачами учебной дисциплины является изучение становления и развития чрезвычайной службы России, руководящих документов, регламентирующих деятельность служб МЧС России, единой государственной системы предупреждения и ликвидации ЧС, структуры и функций МЧС России на современном этапе.

Место дисциплины в учебном плане: дисциплина относится к циклу общих гуманитарных и социально-экономических дисциплин (ГСЭ), дисциплина по выбору, осваивается в 1 семестре.

Требования к результатам освоения дисциплины: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: **ОК-3, ОПК-4.**

Краткое содержание дисциплины: Исторические особенности становления и развития российской государственности и проблема пожарной безопасности. Становление противопожарной службы в Российской империи. Российская пожарная охрана в XIX-начале XX века. Становление и первый этап развития советской пожарной охраны, создание общегосударственной системы противовоздушной обороны. Государственная система защиты населения и территорий СССР в предвоенный период и в годы Великой Отечественной войны. Государственная система защиты населения и территорий СССР в послевоенный период. Организация деятельности МЧС в современный период.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы (72 часа).

Итоговый контроль по дисциплине: зачет.

**дисциплина Б1.В.ОД.8 «Информационная безопасность»
для подготовки бакалавра по направлению 20.03.01- Техносферная безопасность,
Профиль “Защита в чрезвычайных ситуациях”**

Цель освоения дисциплины: состоит в подготовке специалистов, обладающих теоретическими знаниями и основами безопасной работы с конфиденциальными сведениями и их носителями для успешного исполнения своих функциональных обязанностей.

Место дисциплины в учебном плане: дисциплина относится к циклу общих математических и естественнонаучных дисциплин (ЕН), дисциплина по выбору, осваивается в 8 семестре.

Требования к результатам освоения дисциплины: в результате освоения

дисциплины формируются следующие компетенции: **ОК-12, ОПК-1 ПК-19,21.**

Краткое содержание дисциплины: Основные опасности и угрозы информационных процессов. Основы правового обеспечения информационной безопасности. Обеспечение информационной безопасности в Российской Федерации. Информационная безопасность человека в чрезвычайных ситуациях.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы (72 часа)

Итоговый контроль по дисциплине: зачет

**дисциплина Б1.В.ОД.11 «Опасные природные процессы»
для подготовки бакалавра по направлению 20.03.01- Техносферная безопасность,
Профиль «Защита в чрезвычайных ситуациях»**

Цель освоения дисциплины: теоретическая и практическая подготовка обучаемых, формирующая у них твёрдые знания о природных опасных процессах, методах их прогнозирования и моделирования их последствий, определения превентивных защитных мероприятий и способов защиты. Подготовить грамотного, волевого, инициативного специалиста, органически сочетающего в себе глубокие знания теоретических основ и практических умений в области решения задач РСЧС.

Место дисциплины в учебном плане: Дисциплина относится к базовой части профессионального учебного цикла Б1 , базовая часть, дисциплина изучается в 7 семестре.

Требования к результатам освоения дисциплины: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: **ОК-7, 11, 15; ПК-15.**

Краткое содержание дисциплины: Характеристики и области возникновения опасных природных процессов: землетрясений, извержений вулканов, оползней, селей, обвалов, осypей, лавин, пыльных бурь, циклонов, наводнений, лесных и степных пожаров, ураганов и эпидемий, эпизоотий, эпифитотий, массовых распространений вредителей лесного и сельского хозяйства. Особенности процессов развития стихийных явлений, их воздействие на население, объекты экономики и среды обитания; стихийные бедствия.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы(108 часов).

Итоговый контроль по дисциплине: зачет.

**дисциплина Б1.В.ОД.19 «Устойчивость объектов экономики в ЧС»
для подготовки бакалавра по направлению 20.03.01- Техносферная безопасность,
Профиль «Защита в чрезвычайных ситуациях»**

Цель освоения дисциплины: приобретение обучающимися знаний, практических умений и навыков в теоретической и практической подготовке по решению организационных и управленческих задач по обеспечению промышленной безопасности, повышению устойчивости объектов производства и жизнеобеспечения населения в чрезвычайных ситуациях, с учетом современных требований. Это дает возможность сформировать у обучающихся профессиональную, современную мировоззренческую базу представлений; умение правильно строить стратегию предупреждения чрезвычайных ситуаций на потенциально опасных объектах, приобрести обучающимися теоретические и практические знания об опасностях, их источниках и причинах возникновения, их уровнях, характерные для наиболее энергоёмких производств и процессов; показать основные направления профилактических мероприятий по повышению устойчивости потенциально опасных производств в чрезвычайных ситуациях.

Место дисциплины в учебном плане: Дисциплина относится к базовой части профессионального учебного цикла Б1 , базовая часть, дисциплина изучается в 8 семестре.

Требования к результатам освоения дисциплины: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: **ОК-9, 12; ОПК - 10; ПК-3.**

Краткое содержание дисциплины: Принципы формирования техносферных регионов; функциональное зонирование городских поселений; размещение промышленных объектов и систем жизнеобеспечения; классификация и основные характеристики объектов экономики; характеристика потенциально опасных технологий и производств; химически, радиационно, пожаро- и взрывоопасные объекты, гидротехнические сооружения, транспортные коммуникации, объекты энергетики, территории и зоны возможного поражения людей. Устойчивость функционирования промышленных объектов и систем; факторы, определяющие устойчивость, организация и методика исследования устойчивости, определение фактической устойчивости народнохозяйственных объектов, технических систем, технологических процессов в чрезвычайных ситуациях; пути и способы повышения устойчивости объектов. Прогнозирование параметров опасных зон, масштабов и структуры очагов поражения; предупреждение ЧС в техносфере.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы (108 часов).

Итоговый контроль по дисциплине: экзамен.

**дисциплина Б1.В.ОД.4 «Психологическая устойчивость в ЧС»
для подготовки бакалавра по направлению 20.03.01- Техносферная безопасность,
Профиль “Защита в чрезвычайных ситуациях”**

Цель освоения дисциплины: подготовка специалистов в области организации проведения мероприятий по защите населения в чрезвычайных ситуациях и формирование у них устойчивых знаний и практических навыков в области психологии.

Место дисциплины в учебном плане: Дисциплина относится к базовой части профессионального учебного цикла Б1 , базовая часть, дисциплина изучается в 7 семестре.

Требования к результатам освоения дисциплины: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: **ОК-3, ОПК-3, ПК-3.**

Краткое содержание дисциплины: Норма психологического здоровья, психология риска; регуляция психологического состояния; психологическое воздействие на людей обстановки чрезвычайной ситуации; идентифицирование личности; психологический портрет; социально-психологические отклонения в чрезвычайных ситуациях; дезадаптированность личности; посттравматические расстройства.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы (108 часов).

Итоговый контроль по дисциплине: зачет.

**дисциплина Б1.В.ОД.20 «Медицина катастроф»
для подготовки бакалавра по направлению 20.03.01- Техносферная безопасность,
Профиль “Защита в чрезвычайных ситуациях”**

Цель освоения дисциплины: формировать у будущих специалистов представления о непрерывности оказания медицинской помощи на всех этапах эвакуации и подготовка специалистов ГО и ЧС к оказанию первой медицинской помощи пострадавшему в экстремальной ситуации до прибытия медицинской службы.

Место дисциплины в учебном плане: Дисциплина относится к базовой части профессионального учебного цикла Б1 , базовая часть, дисциплина изучается в 7 семестре.

Требования к результатам освоения дисциплины: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: **ОК-1, 7, 15 ПК-5.**

Краткое содержание дисциплины: Нормативно-правовая база системы медицинского обеспечения населения и сил РСЧС (ГО) в чрезвычайных ситуациях (ЧС) мирного и военного времени. Основные задачи, организационная структура, оснащение и возможности медицинских сил, принимающих участие в ликвидации медико-санитарных последствий ЧС. Место, роль и порядок использования медицинских формирований, учреждений и подразделений в группировке сил РСЧС (ГО) при проведении АСДНР. Поражающие факторы источников ЧС природного, техногенного и военного характера, воздействие их на организм человека. Характеристика и порядок использования табельных и подручных средств для оказания первой помощи (ПП) пораженным в ЧС. Лекарственные средства. Средства, способы, алгоритмы диагностики и оказания ПП при воздействии на организм человека механических, радиационных, химических, термических, биологических и психогенных поражающих факторов, при неотложных и критических состояниях, внезапных заболеваниях. Основы терапии, хирургии, эпидемиологии, гигиены ЧС и организации медико-биологической защиты населения и сил РСЧС (ГО) в ЧС. Содержание и последовательность проведения мероприятий по ликвидации медико-санитарных последствий ЧС.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы (108 часов).

Итоговый контроль по дисциплине: экзамен.

**дисциплина Б1.В.ОД.12 «Организация и ведение аварийно-спасательных работ»
для подготовки бакалавра по направлению 20.03.01- Техносферная безопасность,
Профиль “Защита в чрезвычайных ситуациях”**

Цель освоения дисциплины: теоретическая и практическая подготовка обучаемых, формирующая у них твёрдые знания о нормативных и правовых актах, регламентирующих статус спасателя, права, обязанности, ответственность, социальные гарантии, а также об организации и технологии ведения аварийно-спасательных и других неотложных работ при возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.

Место дисциплины в учебном плане: Дисциплина относится к базовой части профессионального учебного цикла Б1, базовая часть, дисциплина изучается в 4,5 семестрах.

Требования к результатам освоения дисциплины: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: **ОК-4, 12, ПК-9, 18.**

Краткое содержание дисциплины: Виды аварийно-спасательных работ; планирование мероприятий по подготовке и применению сил и средств в чрезвычайных ситуациях. Организация планирования мероприятий по ликвидации чрезвычайных ситуаций; порядок применения сил и средств для ведения спасательных работ. Порядок планирования экстренного реагирования на чрезвычайные ситуации; организация взаимодействия органов управления и сил РСЧС при подготовке и в ходе выполнения АСДНР; определение необходимого уровня готовности органов управления и сил для ведения спасательных работ. Организация подготовки поисково-спасательных служб к действиям в чрезвычайных ситуациях; методика и порядок выработки решения на проведение аварийно-спасательных работ; основные технологии проведения поисково-спасательных работ. Особенности проведения АСДНР в зонах ЧС природного и техногенного характера. Безопасность аварийно-спасательных работ при чрезвычайных ситуациях; методы обеспечения безопасных условий.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 7 зачетных единиц (252 часа).

Итоговый контроль по дисциплине: 4 семестр – зачет, 5 семестр – экзамен, курсовая работа.

**дисциплина Б1.В.ОД.15 «Тактика сил РСЧС и ГО»
для подготовки бакалавра по направлению 20.03.01- Техносферная безопасность,
Профиль “Защита в чрезвычайных ситуациях”**

Цель освоения дисциплины: формирование у специалистов знаний по тактике сил РСЧС и ГО, методов работы командира подразделения, алгоритма принятия решения, разработки директивных документов (приказов, распоряжений). Теоретическая и практическая подготовка студентов по организации действий спасательных подразделений МЧС России при подготовке и в ходе выполнения задач по ликвидации чрезвычайных ситуаций мирного и военного времени.

Место дисциплины в учебном плане: Дисциплина относится к базовой части профессионального учебного цикла Б1 , базовая часть, дисциплина изучается в 7, 8 семестрах.

Требования к результатам освоения дисциплины: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: **ОК-9, 11 ПК-3, 9.**

Краткое содержание дисциплины: Силы и средства Единой государственной системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций (РСЧС) и гражданской обороны (ГО). Войска ГО, как часть сил РСЧС. Задачи войск гражданской обороны в мирное и военное время. Организация и возможности подразделений гражданской обороны. Действия войск гражданской обороны при ликвидации чрезвычайных ситуаций природного, техногенного характера, а также в очагах поражения. Основы управления подразделениями при подготовке и проведении аварийно-спасательных, поисково-спасательных и других неотложных работ. Организация управления, взаимодействия и обеспечения аварийно-спасательных, поисково-спасательных и других неотложных работ. Организация взаимодействия с авиацией при ликвидации чрезвычайных ситуаций.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетных единиц (216 часов).

Итоговый контроль по дисциплине: 7 семестр – экзамен, 8 семестр – экзамен.

**дисциплина Б1.В.ОД.13 «Спасательная техника и базовые машины»
для подготовки бакалавра по направлению 20.03.01- Техносферная безопасность,
Профиль “Защита в чрезвычайных ситуациях”**

Цель освоения дисциплины: получение студентами знаний о принципах работы и устройстве гусеничных базовых машин и рабочего оборудования средств инженерного обеспечения АСР. Освоение студентами принципа действия и устройства передвижных компрессорных станций, осветительных, силовых и инженерных электростанций, средств добычи и очистки воды; индексации стреловых кранов и устройства автомобильных кранов с гидравлическим приводом; устройства силовых установок, трансмиссий и ходовой части гусеничных базовых машин

Место дисциплины в учебном плане: Дисциплина относится к базовой части профессионального учебного цикла Б1 , базовая часть, дисциплина изучается в 7 семестре.

Требования к результатам освоения дисциплины: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: **ОК-8, 11; ОПК – 1; ПК-4.**

Краткое содержание дисциплины: Классификация спасательных средств;

назначение, характеристика, индексация основных видов спасательной техники; типы машин и механизмов, применяемые при проведении спасательных работ; грузоподъемные машины и механизмы; погрузочное, транспортное и транспортно-погрузочное оборудование. Машины и ручной механизированный инструмент; назначение, характеристика и принцип действия аварийно-спасательного инструмента; основы проектирования спасательной техники. Эксплуатация средств инженерного вооружения, пожарной, дорожно-строительной техники, вооружения и средств радиационной, химической и биологической (РХБ) защиты, оборудования и средств для проведения пиротехнических и взрывных работ; нормы эксплуатации, межремонтные и амортизационные сроки. Организация хранения техники и оборудования; виды эксплуатации, проведение технического обслуживания и ремонта техники; практическое владение аварийно-спасательным инструментом и работа на технике; организация хранения техники и оборудования.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы (108 часов).

Итоговый контроль по дисциплине: 7 семестр – зачет.

**дисциплина Б1.В.ДВ.8 «Организация связи и оповещения»
для подготовки бакалавра по направлению 20.03.01- Техносферная безопасность,
Профиль “Защита в чрезвычайных ситуациях”**

Цель освоения дисциплины: формирование у студентов знаний, навыков и умений, соответствующих требованиям квалификационной характеристики. Изучение теоретических и практических принципов организации связи и оповещения для обеспечения управления в системах ГО и РСЧС, принципов построения систем связи и оповещения и их роли в различных звеньях управления ГО и РСЧС, привития практических навыков работы на средствах связи по обеспечению связи при проведении аварийно-спасательных и других неотложных работ в районах чрезвычайных ситуаций.

Место дисциплины в учебном плане: Дисциплина по выбору, изучается в 6 семестре.

Требования к результатам освоения дисциплины: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: **ОК – 12; ОПК – 1; ПК -5, 18**

Краткое содержание дисциплины: Классификация сетей связи; аналоговые и цифровые системы связи; системы электропроводной многоканальной связи; системы радиосвязи, радиорелейной и спутниковой связи; вторичные сети связи; узлы связи пунктов управления. Системы оповещения РСЧС; эксплуатация и контроль технического состояния систем и средств связи и систем оповещения; основы организации связи; организация связи и оповещения в РСЧС.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы (108 часов).

Итоговый контроль по дисциплине: зачет.

**дисциплина Б1.В.ОД.18«Радиационная и химическая защита»
для подготовки бакалавра по направлению 20.03.01- Техносферная безопасность,
Профиль “Защита в чрезвычайных ситуациях”**

Цель освоения дисциплины: подготовка специалиста с углубленной фундаментальной теоретической и практической подготовкой, способного профессионально решать вопросы радиационной, химической и биологической защиты подразделений воинских спасательных формирований в чрезвычайных ситуациях мирного и военного времени.

Место дисциплины в учебном плане: Дисциплина относится к базовой части профессионального учебного цикла Б1 , базовая часть, дисциплина изучается в 6 семестре.

Требования к результатам освоения дисциплины: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: **ОК-7, 15; ОПК-4; ПК-7**

Краткое содержание дисциплины: Основные источники радиационной и химической опасности при авариях на радиационно- и химически опасных объектах (РХОО) и применение ОМП; средства индивидуальной и коллективной защиты, применяемые при ликвидации последствий аварий на РХОО; основы выявления и оценки радиационной и химической обстановки.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы (108 часов).

Итоговый контроль по дисциплине: зачет.

**дисциплина Б1.В.ОД.16 «Материально-техническое обеспечение»
для подготовки бакалавра по направлению 20.03.01- Техносферная безопасность,
Профиль «Защита в чрезвычайных ситуациях»**

Цель освоения дисциплины: вооружить обучающихся знаниями основ материально-технического обеспечения для дальнейшего эффективного целенаправленного изучения дисциплин по программе подготовки бакалавра в системе обеспечения техносферной безопасности, защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций. Изучение основ, содержания и принципов материально-технического обеспечения.

Место дисциплины в учебном плане: Дисциплина относится к базовой части профессионального учебного цикла Б1, базовая часть, дисциплина изучается в 6 семестре.

Требования к результатам освоения дисциплины: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: **ОК-6; ОПК-1; ПК-3, 23**

Краткое содержание дисциплины: Основы организации материального обеспечения функционирования РСЧС. Источники материального обеспечения. Силы и средства материального обеспечения, их назначение, состав и возможности. Организация и работа специального подразделения общественного питания (подвижный пункт питания). Организация деятельности подвижного пункта продовольственного снабжения. Порядок работы специального подразделения торговли промышленными товарами (подвижный пункт вещевого снабжения). Деятельность подвижного пункта снабжения горючим. Функционирование мероприятий и сил РСЧС. Мероприятия материального обеспечения при ликвидации последствий ЧС и перевода ГО с мирного на военное положение. Источники и порядок обеспечения материальными средствами формирований ГО и пострадавшего населения. Планирование и организация жизнеобеспечения пострадавшего населения и личного состава сил РСЧС. Нормы обеспечения пострадавшего населения и личного состава сил РСЧС. Основы тылового обеспечения войск ГО РФ. Основы организации и ведения войскового хозяйства части (соединения ГО). Основы организации продовольственного обеспечения войск ГО РФ. Основы организации обеспечения вещевым имуществом войск ГО горючим и смазочными материалами. Основы организации квартирно-эксплуатационного обеспечения войск ГО. Порядок учёта, отчётности и списания материальных средств.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы (108 часов).

Итоговый контроль по дисциплине: экзамен.

**дисциплина Б1.В.ДВ.12.1 «Пожаро-взрывозащита»
для подготовки бакалавра по направлению 20.03.01- Техносферная безопасность,
Профиль «Защита в чрезвычайных ситуациях»**

Цель освоения дисциплины: формирование общекультурных и профессиональных компетенций обучаемых по вопросам пожарной безопасности, необходимых для специалистов, осуществляющих деятельность в области гражданской обороны и защиты населения и территорий от ЧС природного и техногенного характера.

Место дисциплины в учебном плане: Дисциплина по выбору, изучается в 6 семестре.

Требования к результатам освоения дисциплины: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: **ОК-12, 15; ОПК-5; ПК-18**

Краткое содержание дисциплины: Определение вероятности воздействия опасных факторов пожара на персонал и население, определение максимально возможной массы горючих газов, легковоспламеняющихся жидкостей и горючих пылей, расчет избыточного давления взрыва, определение категорий объектов по пожаровзрывоопасности; средства локализации и тушения пожаров, взрывозащита технологического оборудования, молниезащита. Профилактика взрывов и пожаров; подрывные работы, проводимые в интересах защиты; классификация взрывчатых веществ и средств взрывания; организация пиротехнических работ; меры безопасности при проведении пиротехнических работ; оповещение при пожарах и взрывных работах, транспортировка, хранение, учет и выдача взрывчатых материалов.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы (108 часов).

Итоговый контроль по дисциплине: зачет.

**дисциплина Б1.В.ДВ.7.1 «Принятие решений в кризисных ситуациях»
для подготовки бакалавра по направлению 20.03.01- Техносферная безопасность,
Профиль “Защита в чрезвычайных ситуациях”**

Цель освоения дисциплины: изучение будущими специалистами спасательного дела теоретических основ, прикладных методов разработки и принятия управленческих решений с учетом многоаспектности деятельности руководителя в условиях кризисных ситуаций.

Место дисциплины в учебном плане: Дисциплина по выбору, изучается в 8 семестре.

Требования к результатам освоения дисциплины: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: **ОК-2, 7; ПК-5,11**

Краткое содержание дисциплины:

Сущность управления и проблемы выработки решений. Управленческие решения в системе менеджмента. Принятие управленческого решения в условиях риска и неопределенности. Информационное обеспечение процесса принятия решений. Порядок принятия управленческих решений в различных кризисных ситуациях. Порядок принятия управленческих решений.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы (108 часов).

Итоговый контроль по дисциплине: зачет.

**дисциплина Б1.В.ДВ.4.1 «Информационные технологии управления в чрезвычайных ситуациях»
для подготовки бакалавра по направлению 20.03.01- Техносферная безопасность,
Профиль “Защита в чрезвычайных ситуациях”**

Цель освоения дисциплины: *Целью курса* является ознакомление студентов с основными направлениями применения информационных технологий для прикладного применения в науке и производственной деятельности.

При изучении дисциплины рассматриваются:

- ~ Современные информационные технологии.
- ~ Пакеты специализированных программ.
- ~ Современные технические средства и методики защиты информации. -Использование сети Интернет для поиска информации.

Основными задачами, решаемыми в процессе изучения курса, являются: Овладение технологией обмена научной и технической информацией (электронная почта, VoIP телефония, организация телеконференций). Закрепление фундаментальных знаний в теоретической и профессиональной подготовке бакалавров техники и технологии.

Изучение основных принципов организации баз научных и справочных данных. ~ Знать методы компьютеризации измерительной аппаратуры. Углубление навыков использования электронных таблиц, программных продуктов автоматического проектирования и расчётов и программных пакетов компьютерной графики и анимации.

Место дисциплины в учебном плане: Дисциплина по выбору, изучается в 6 семестре.

Требования к результатам освоения дисциплины: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: **ОК-3, 12; ОПК-1 ПК-10,20**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы (72 часов).

Итоговый контроль по дисциплине: зачет.

**дисциплина Б1.В.ОД.17 «Безопасность гидротехнических сооружений»
для подготовки бакалавра по направлению 20.03.01- Техносферная безопасность,
Профиль “Защита в чрезвычайных ситуациях”**

Цель освоения дисциплины: Цель дисциплины - познакомить обучающихся с основными принципами обеспечения безопасности гидротехнических сооружений.

Основные задачи дисциплины:

- изучение терминологии, используемой в гидротехнике при оценке безопасности гидротехнических сооружений;
- ознакомление с основными законами и нормативными документами в области безопасности гидротехнических сооружений;
- изучение комплекса проблем, связанных с безопасностью гидротехнических сооружений;
- рассмотрение значимых диагностических показателей для различного типа сооружений и критериев безопасности;
- ознакомление с методами расчетов, применяемых при решении различных задач по установлению значений диагностических показателей и критериев безопасности;
- изучение состава документации при декларировании безопасности гидротехнических сооружений;
- умение прогнозировать сценарии возможного развития событий при различных повреждениях гидротехнических сооружений и выявлять среди них наиболее вероятные и наиболее тяжелые по величине ущерба;
- умение осуществлять предварительные экспертные оценки технического состояния и уровня безопасности гидротехнических сооружений.

Место дисциплины в учебном плане: дисциплина относится к циклу дисциплин специализации (СД), базовая часть, дисциплина изучается в 7 семестре.

Требования к результатам освоения дисциплины: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: **ОПК-3, 7; ПК-17,18**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы (108 часов).

Итоговый контроль по дисциплине: экзамен, курсовая работа.

**дисциплина Б1.В.ОД.14 «Основы организации и ведения РСЧС и ГО»
для подготовки бакалавра по направлению 20.03.01- Техносферная безопасность,
Профиль «Защита в чрезвычайных ситуациях»**

Цель освоения дисциплины: вооружить обучающихся знаниями основ организации и ведения РСЧС и ГО для дальнейшего эффективного целенаправленного изучения дисциплин по программе подготовки бакалавра в системе обеспечения техносферной безопасности, защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций.

Место дисциплины в учебном плане: дисциплина относится к циклу дисциплин специализации (СД), базовая часть, дисциплина изучается в 5,6 семестре.

Требования к результатам освоения дисциплины: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: **ОК-4, 7; ОПК-4; ПК-5,11**

Краткое содержание дисциплины:

- Ознакомить обучаемых с основными положениями стратегии национальной безопасности, источниками угроз безопасности личности, обществу государству, видами чрезвычайных ситуаций и их современной классификацией, а также политикой государства в области защиты населения и территорий, материальных и культурных ценностей от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера и опасностей, возникающих при ведении военных действий или вследствие их ведения.
- Изучить систему РСЧС и ГО, её организационную структуру, принципы организации и ведения, органы руководства и управления и их роль в обеспечении национальной безопасности.
- Дать обучаемым знания по основам организации и ведения РСЧС и ГО, содержанию управленческой деятельности руководителей субъектов РФ, ОМСУ и органов управления уполномоченных на решение задач ГОЧС при выполнении мероприятий РСЧС и ГО в различных режимах функционирования.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 7 зачетные единицы (252 часа).

Итоговый контроль по дисциплине: 5 семестр – зачет, 6 семестр - экзамен.

**дисциплина Б1.В.ОД.7 «Основы информационных технологий в техносферной безопасности»
для подготовки бакалавра по направлению 20.03.01- Техносферная безопасность,
Профиль «Защита в чрезвычайных ситуациях»**

Цель освоения дисциплины данная дисциплина нацелена на овладение теоретическими, практическими и методическими вопросами обеспечения информационной безопасности и освоение системных комплексных методов защиты информации, генерируемой в процессе функционирования предприятий различных ОПФ и сфер бизнеса. Изучение данной

дисциплины нацелено на овладение современными ИТ-технологиями, формирование у специалиста способностей к управлению проектами, умение диагностировать область задач и проектировать оптимальный вариант информационной системы в соответствии с требованиями бизнес-задачи, а также на способность осуществлять сопровождение информационной системы на всех этапах ее жизненного цикла.

Место дисциплины в учебном плане: дисциплина относится к циклу дисциплин специализации (СД), базовая часть, дисциплина изучается в 7 семестре.

Требования к результатам освоения дисциплины: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: **ОК-4; ОПК-1; ПК-19,21**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы (72 часов).

Итоговый контроль по дисциплине: зачет.

**дисциплина Б1.Б.14.3«Детали машин и основы конструирования»
для подготовки бакалавра по направлению 20.03.01- Техносферная безопасность,
Профиль «Защита в чрезвычайных ситуациях»**

Цель освоения дисциплины: формирование комплекса знаний по деталям машин и основам конструирования, являющимися базовыми для дальнейшего изучения специальных дисциплин и дипломного проектирования.

Основные задачи курса.

- Изучение конструкций, типажа и критериев работоспособности деталей и сборочных единиц машин.
- Изучение основ теории и методов расчета деталей машин.
- Приобретение навыков конструирования, развитие творческих конструкторских способностей.

Овладение при конструировании современной вычислительной техникой и основами САПР

Место дисциплины в учебном плане: Дисциплина относится к базовой части профессионального учебного цикла Б1 , базовая часть, дисциплина изучается в 4 семестре.

Требования к результатам освоения дисциплины: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: **ОК-8, 12; ОПК-5; ПК-22**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы (108 часов).

Итоговый контроль по дисциплине: экзамен, курсовая работа.

**дисциплина Б1.В.ОД.18«Соппротивление материалов»
для подготовки бакалавра по направлению 20.03.01- Техносферная безопасность,
Профиль «Защита в чрезвычайных ситуациях»**

Цель освоения дисциплины: изучение природы и свойств материалов, способов их упрочнения, влияния технологических методов получения и обработки заготовок на качество деталей

Место дисциплины в учебном плане: Дисциплина относится к базовой части профессионального учебного цикла Б1 , базовая часть, дисциплина изучается в 3 семестре.

Требования к результатам освоения дисциплины: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: **ОК-8, 12; ОПК-5; ПК-22**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы (108 часов).

Итоговый контроль по дисциплине: зачет.

**дисциплина Б1.В.ДВ.8.2«Основы работоспособности технических систем»
для подготовки бакалавра по направлению 20.03.01- Техносферная безопасность,
Профиль “Защита в чрезвычайных ситуациях”**

Цель освоения дисциплины: *Целью* изучения дисциплины «Надежность технических систем и техногенный риск» является приобретение теоретических знаний и практических навыков по предупреждению чрезвычайных ситуаций, связанных с техногенными воздействиями, эффективной и безопасной организации и проведении аварийно-спасательных и других неотложных работ с применением технических средств.

Задачи дисциплины:

изучить теоретические основы обеспечения необходимой надежности технических систем и управления техногенными рисками;

приобрести практические навыки в планировании и организации обеспечения техногенной безопасности;

раскрыть понятийный аппарат фундаментального и прикладного аспектов дисциплины;

сформировать умения анализа предметной области, разработки концептуальной модели оценки надежности технических систем.

Место дисциплины в учебном плане: Дисциплина по выбору, изучается в 6 семестре.

Требования к результатам освоения дисциплины: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: **ОК-4, 12; ОПК-1; ПК-4**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы (108 часов).

Итоговый контроль по дисциплине: зачет.

**дисциплина Б1.В.ДВ.1.2«Культура БЖД»
для подготовки бакалавра по направлению 20.03.01- Техносферная безопасность,
Профиль “Защита в чрезвычайных ситуациях”**

Основной целью образования по дисциплине Культура БЖД является формирование профессиональной культуры безопасности (ноксологической культуры), под которой понимается готовность и способность личности использовать в профессиональной деятельности приобретенную совокупность знаний, умений и навыков для обеспечения безопасности в сфере профессиональной деятельности, характера мышления и ценностных ориентаций, при которых вопросы безопасности рассматриваются в качестве приоритета.

Место дисциплины в учебном плане: Дисциплина по выбору, изучается в 1 семестре.

Требования к результатам освоения дисциплины: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: **ОК-7, 9, 15; ОПК-3; ПК-9**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы (72 часов).

Итоговый контроль по дисциплине: зачет.

**дисциплина Б1.В.ДВ.11.2«Безопасность спасательных работ»
для подготовки бакалавра по направлению 20.03.01- Техносферная безопасность,
Профиль “Защита в чрезвычайных ситуациях”**

Цель освоения дисциплины: подготовка грамотного, волевого, инициативного специалиста, органически сочетающего в себе глубокие знания теоретических основ и практических умений в области решения задач РСЧС.

Место дисциплины в учебном плане: Дисциплина по выбору, изучается в 5 семестре.

Требования к результатам освоения дисциплины: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: **ОК-7, 15; ОПК-1; ПК-11, 16**

Задачи дисциплины: теоретическая и практическая подготовка обучаемых, формирующая у них твёрдые знания о нормативных и правовых актах, регламентирующих статус спасателя, права, обязанности, ответственность, социальные гарантии, а также об организации и технологии ведения аварийно- спасательных и других неотложных работ при возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы (144 часов).

Итоговый контроль по дисциплине: экзамен.

**дисциплина Б1.В.ОД.10«Основы профессиональной деятельности»
для подготовки бакалавра по направлению 20.03.01- Техносферная безопасность,
Профиль “Защита в чрезвычайных ситуациях”**

Цель освоения дисциплины: получение теоретических и практических знаний назначения и порядка применения аварийно-спасательных подразделений и формирований. Сформировать у обучающихся четкое представление о своей будущей специальности.

Место дисциплины в учебном плане: Дисциплина относится к базовой части профессионального учебного цикла Б1 , базовая часть, дисциплина изучается в 1 семестре.

Требования к результатам освоения дисциплины: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: **ОК-7, 12; ОПК-2; ПК-10.19.**

Задачи дисциплины состоит в изучении дисциплины обучающимися на уровне, позволяющем получить достаточное количество информации для понимания предназначения специальности «Техносферная безопасность».

Определяющей задачей является формирование у обучающихся глубокой осознания своего будущего предназначения и эффективности применения полученных знаний при организации и ликвидации последствий ЧС различного характера.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы (72 часов).

Итоговый контроль по дисциплине: зачет.

**дисциплина Б1.В.ДВ.10.1«Инженерная защита населения и территорий»
для подготовки бакалавра по направлению 20.03.01- Техносферная безопасность,
Профиль “Защита в чрезвычайных ситуациях”**

Целью изучения дисциплины «Инженерная защита населения и территорий» является формирование навыков проектирования и организации строительства защитных инженерных сооружений с применением наземных транспортно-технологических машин.

Место дисциплины в учебном плане: Дисциплина по выбору, изучается в 8,7 семестрах.

Требования к результатам освоения дисциплины: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: **ОК-3, 7; ОПК-4; ПК-5,9.**

Задачи дисциплины: познакомить студентов с общими вопросами по защите населения в ЧС мирного и военного времени; познакомить студентов с основами инженерной защиты территорий, подготовки систем водоснабжения и световой маскировки населенных пунктов и объектов экономики в зонах вероятных ЧС; дать студентам понятие о методах оценки инженерной обстановки при воздействии современных средств поражения.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетные единицы (216 часов).

Итоговый контроль по дисциплине: 7 семестр-зачет, 8 семестр – экзамен, курсовая работа.

**дисциплина Б1.В.ДВ.9.1«Мониторинг безопасности водохозяйственных сооружений»
для подготовки бакалавра по направлению 20.03.01- Техносферная безопасность,
Профиль “Защита в чрезвычайных ситуациях”**

Цель освоения дисциплины: Дисциплина специализации «Мониторинг водохозяйственных сооружений». Цель дать студентам теоретические основы и практические рекомендации для успешного повышения своей профессиональной подготовки и решения задач при дальнейшей профессиональной деятельности. Актуальность изучения дисциплины диктуется потребностями в мониторинге водохозяйственных сооружений под влиянием техногенного воздействия. Обучить студентов методам получения наиболее полной и достоверной фактической информации о состоянии водохозяйственных сооружений, включая анализ информации с точки зрения возможности возникновения чрезвычайных экологических ситуаций, негативных последствий в хозяйственной деятельности человека; выявление источников негативных процессов и предотвращения чрезвычайных ситуаций. Мониторинг включает: регулярные наблюдения за состоянием сооружений; сбор, хранение, пополнение и обработку данных наблюдений; оценку и прогнозирование изменений состояния водохозяйственных сооружений, использование мониторинга поверхностных водных объектов; использование мониторинга подземных водных объектов.

Место дисциплины в учебном плане: Дисциплина по выбору, изучается в 8 семестре.

Требования к результатам освоения дисциплины: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: **ОК-7, 10,15; ПК-5, 15.**

Задачами изучения дисциплины являются:

- ознакомление студентов с основными достижениями теории и практики, показать необходимость использования этих достижений во всех сферах деятельности;
 - получение знаний по вопросам мониторинга водохозяйственных сооружений;
 - получение знаний по приемам и методам осуществления мониторинга водохозяйственных сооружений;
 - овладение методикой анализа результатов мониторинга водохозяйственных сооружений;
- ознакомление студентов с факторами, влияющими на мониторинг водохозяйственных сооружений.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы (108 часов).

Итоговый контроль по дисциплине: зачет.

**дисциплина Б1.В.ДВ.9.2«Геоинформационные системы»
для подготовки бакалавра по направлению 20.03.01- Техносферная безопасность,
Профиль “Защита в чрезвычайных ситуациях”**

Цель освоения дисциплины: дисциплина формирует профессиональный облик бакалавра и магистра. Рассматриваются особенности работы с геоинформационными системами различного ранга и назначения. требования к данным и типы данных, участвующих в формировании ГИС, особенности ИС в природопользовании и охране техноприродных систем. Обучает методам построения геоинформационных систем, создания ГИС-проектов для статистического анализа, исследования и представления пространственно-временных данных и исследование с их помощью закономерностей функционирования

социально- экономических систем.

Место дисциплины в учебном плане: Дисциплина по выбору, изучается в 8 семестре.

Требования к результатам освоения дисциплины: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: **ОК-2, 8; ОПК-1; ПК-2,17**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы (108 часов).
Итоговый контроль по дисциплине: зачет.

дисциплина Б1.В.ДВ.11.1«Гидротехнические сооружения комплексного и отраслевого назначения»
для подготовки бакалавра по направлению 20.03.01- Техносферная безопасность, Профиль “Защита в чрезвычайных ситуациях”

Цель освоения дисциплины: ознакомление с основными типами и конструкциями гидротехнических сооружений комплексного и отраслевого назначения. Формирование глубоких и систематических знаний о работе гидросооружений любого назначения, изучение этапов проектирования водоподпорных и водопроводящих сооружений, являющихся общими для всех отраслей водного хозяйства и основ проектирования гидротехнической части специальных сооружений.

Дисциплины, на которых основано изучение данной дисциплины: гидравлики, физики, основания и фундаменты, строительные материалы.

Дисциплины, для которых данная дисциплина является предшествующей: инженерная защита окружающей среды, устойчивость объектов экономики в ЧС.

Место дисциплины в учебном плане: Дисциплина по выбору, изучается в 5 семестре.

Требования к результатам освоения дисциплины: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: **ОК-4, 8; ПК-1, 9, 15, 17.**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы (144 часов).
Итоговый контроль по дисциплине: экзамен.

дисциплина Б1.В.ДВ.5.1«Геология и гидрология»
для подготовки бакалавра по направлению 20.03.01- Техносферная безопасность, Профиль “Защита в чрезвычайных ситуациях”

Цель освоения дисциплины: Основная цель курса - освоение студентами систематизированных знаний об основах геологии и гидрогеологии, включающих строение Земли и земной коры, знание основных породообразующих минералов и горных пород их использование в народном хозяйстве, геологических процессах и явлениях, геохронологии и геоморфологии, подземных водах их происхождении, условия залегания в земной коре, составе и свойствах и основных законах движения в пористой среде, охране от истощения и загрязнения. Изучение разделов дисциплины ведется по следующим направлениям: Геология - как научная дисциплина и функциональная составляющая минерально-сырьевой базы для различных отраслей народного хозяйства, страны. Эндогенные и экзогенные геологические и инженерногеологические процессы и явления их происхождение и оценка воздействия на инженерные объекты и среду обитания человека. Гидрогеология - как научная дисциплина рассматривающая вопросы происхождения подземных вод, распространения в земной коре, условиях формирования химического состава и законах движения в пористой и трещиноватой среде, ее связь с другими науками (гуманитарными и техническими).

Место дисциплины в учебном плане: Дисциплина по выбору, изучается в 5

семестре.

Требования к результатам освоения дисциплины: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: **ПК-14, 16, 17, 22**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы (72 часов).

Итоговый контроль по дисциплине: зачет.

**дисциплина Б1.В.ДВ.1.1«Россия и современный мир»
для подготовки бакалавра по направлению 20.03.01- Техносферная безопасность,
Профиль “Защита в чрезвычайных ситуациях”**

Цель освоения дисциплины: сформировать у студента представление о роли и месте России в мире, социальных функциях политики; системное понимание особенностей российской политической традиции в свете истории политических учений; помочь овладеть теоретическими основами и методологией изучения политологии, выработать собственную точку зрения относительно основных парадигм политологического знания.

Место дисциплины в учебном плане: Дисциплина по выбору, изучается в 1 семестре.

Требования к результатам освоения дисциплины: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:**ОК-2, 4, 10**

Задачи курса: дисциплина призвана обучить будущего специалиста

- выявлять актуальные проблемы политических отношений и процессов в России и мире, ключевые аспекты развития политической системы, политических режимов, политических партий;
- анализировать общее и особенное в мировой политике (международных отношениях) и политической жизни России;
- иметь представление об объекте, предмете и методе политической науки; функциях политологии как науки;
- иметь представления о современных тенденциях развития политологии как науки, о месте и роли российской политической мысли в мировой науке;
- понимать спорные и дискуссионные проблемы развития гражданского общества; знать о его происхождении и особенностях; а также особенностях становления гражданского общества в России.
- видеть место политологии в системе социально-гуманитарного знания;
- представлять причины формирования и эволюции политологических понятий, категорий и теоретических схем;

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы (72 часов).

Итоговый контроль по дисциплине: зачет.

**дисциплина Б1.В.ОД.6«Метеорология, климатология и гидрология»
для подготовки бакалавра по направлению 20.03.01- Техносферная безопасность,
Профиль “Защита в чрезвычайных ситуациях”**

- **Цель освоения дисциплины:** Целью данной дисциплины является получение знания о строении атмосферы, движении воздушных масс, радиационном и тепловом балансе, метеорологических элементах (температуре, влажности воздуха, осадках, испарении влаги, направлении и скорости ветров и др.); о климатах и прогнозах их изменения, о факторах и закономерностях формирования речного стока; режимах рек, озер, болот; способах и технических средствах измерения метеорологических данных и определения основных гидрометрических характеристик водотоков и водоемов.
- Основной задачей данной дисциплины является определение атмосферного давления воздуха, количества потоков солнечной радиации, альбедо, температуры и влажности воздуха, количество выпадения атмосферных осадков, испарения и др.

- Дисциплины, на которых основано изучение данной дисциплины являются: инженерная геодезия, метеорология, климатология, геология и гидрогеология, математическая статистика и теория вероятностей, информатика и общая экология.

- Дисциплины, для которых данная дисциплина является предшествующей: комплексное использование водных ресурсов, мелиорация земель, гидротехнические и природоохранные сооружения, сельскохозяйственное водоснабжение, обводнение и водоотведение, управление водохозяйственными системами, а также при работе над дипломными проектами и в последующей производственной деятельности специалиста в проектных, строительных, эксплуатационных и управленческих водохозяйственных и природоохранных организациях.

Место дисциплины в учебном плане: Дисциплина относится к базовой части профессионального учебного цикла Б1, базовая часть, дисциплина изучается в 6 семестре.

Требования к результатам освоения дисциплины: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: **ОК-4, 7, 11; ОПК-1; ПК-1**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы (108 часов).

Итоговый контроль по дисциплине: экзамен.

**дисциплина Б1.В.ДВ.2.1«Политическая культура»
для подготовки бакалавра по направлению 20.03.01- Техносферная безопасность,
Профиль “Защита в чрезвычайных ситуациях”**

Цель освоения дисциплины: Основной целью освоения дисциплины «Политическая культура» является формирование у обучаемых общекультурных компетенций путем освоения им теоретических и практических знаний в соответствующей области, приобретения определенных навыков и умений для подготовки высокообразованного и социально ответственного бакалавра.

Дисциплина призвана помочь овладеть культурой мышления, развить готовность нести социальную и этическую ответственность за принятые решения и действия, сформировать гражданскую активность и сознательность, умение использовать полученные знания при решении социальных и профессиональных задач.

Место дисциплины в учебном плане: Дисциплина по выбору, изучается в 4 семестре.

Требования к результатам освоения дисциплины: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: **ОК-2, 9**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы (72 часов).

Итоговый контроль по дисциплине: зачет.

**дисциплина Б1.В.ДВ.5.2«Геоэкология»
для подготовки бакалавра по направлению 20.03.01- Техносферная безопасность,
Профиль “Защита в чрезвычайных ситуациях”**

Цель освоения дисциплины: Основные задачи дисциплины состоят в том, чтобы дать студентам необходимые знания:

- о проведении научных исследований в области экологии, геоэкологии, охраны природы и других наук об окружающей среде;
- об основных природных и антропогенных источниках загрязнения природной среды;
- о роли тектонических процессов в формировании современного облика Земли и их роли в формировании геоэкологических условий;
- об опасных экзогеодинамических процессах и причинах их активизации;
- о теоретических основах теории фильтрации и составлении гидродинамических прогнозов подпора грунтовых вод вблизи магистральных каналов;
- о формировании химического состава подземных вод и основных видах загрязнения подземных вод;
- об основах теории миграции подземных вод и основных механизмах и формах проявления процессов переноса вещества в водоносных горизонтах;
- о методах проведения гидрогеохимических прогнозов;

- о методах оценки защищенности подземных вод и защитных свойств пород зоны аэрации и зонах санитарной охраны водозаборов подземных вод.

Место дисциплины в учебном плане: Дисциплина по выбору, изучается в 5 семестре.

Требования к результатам освоения дисциплины: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: **ОК-2. 7; ПК-18, 20**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы (72 часов).
Итоговый контроль по дисциплине: зачет.

**дисциплина Б1.В.ДВ.4.2«Системы управления в ЧС»
для подготовки бакалавра по направлению 20.03.01- Техносферная безопасность,
Профиль «Защита в чрезвычайных ситуациях»**

Цель освоения дисциплины: *Совершенствование структур управления*, связанное, в частности, с организацией ряда штабных структур различных уровней, на наш взгляд, может существенно улучшить гражданскую защиту в России. В армии система штабов, включающая Генеральный штаб, была создана век назад. Сейчас опасность природных, техногенных, социальных бедствий стала сравнима с военными угрозами. При нормальном развитии событий относительное значение этих опасностей возрастет. Поэтому и система управления, созданная в интересах предупреждения и ликвидации ЧС, должна встать вровень с задачами, которые на нее возложили.

Сценарный подход к управлению в чрезвычайных ситуациях. Новая историческая реальность заставляет прогнозировать последствия наших решений на большее число "ходов", действовать быстро и точно. Это приводит к необходимости разработки сценариев различных ЧС, поиска наилучших решений. Защищая себя от рисков природного и техногенного характера, от социальных нестабильностей, надо иметь гораздо больший объем "домашних заготовок" высшего качества.

Создание и развитие Государственной службы спасения. Риск, угрозы перестают быть "ведомственными", "отраслевыми", "региональными". В то же время органы, обеспечивающие безопасность людей и экономического потенциала, сплошь и рядом остаются таковыми. Мы сегодня в России оказались в слишком серьезной ситуации, чтобы иметь два десятка разобщенных и недостаточно эффективных служб спасения.

Место дисциплины в учебном плане: Дисциплина по выбору, изучается в 6 семестре.

Требования к результатам освоения дисциплины: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: **ОК-4; ОПК-1; ПК-19**

Краткое содержание дисциплины:

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы (72 часов).
Итоговый контроль по дисциплине: зачет.

**дисциплина Б1.В.ДВ.7.2«Введение в экологический менеджмент»
для подготовки бакалавра по направлению 20.03.01- Техносферная безопасность,
Профиль «Защита в чрезвычайных ситуациях»**

Цель освоения дисциплины: Целью преподавания дисциплины является приобретение студентами необходимых теоретических и практических знаний в области управления, показать эволюционное развитие теории управления и ее логическую трансформацию в менеджмент.

Управление - сложная, специфическая человеческая деятельность и самостоятельная наука, имеющая свой предмет и развитое содержание. Эта наука ориентирована на те потребности практики, которые не удовлетворяет ни одна из других наук, изучающих разные стороны управления.

Изложение системы научных знаний, которая составляет теоретические и практические основы современного менеджмента студенты смогут использовать в

дальнейшем при изучении дисциплин по специальности.

Место дисциплины в учебном плане: Дисциплина по выбору, изучается в 8 семестре.

Требования к результатам освоения дисциплины: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: **ОК-6, 8, 9, 11, 13; ПК-10, 21**

Задачи курса: овладение в процессе изучения теоретическими и методологическими основами теории менеджмента, понятийным аппаратом дисциплины освоение принципов, методов, функций и инструментария в системе менеджмента, основных компетенций в условиях рыночной экономики. Задачами курса являются овладение практическими навыками менеджмента организаций, навыки самостоятельной работы с литературными источниками в области менеджмента, активного их использования в проектировании и реализации менеджмента организации.

Студенты также приобретают навыки критического экономического мышления, творческого решения проблем менеджмента и расширение аналитического кругозора в процессе выявления будущих факторов успеха организации при оценке возможностей их реализации.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы (108 часов).

Итоговый контроль по дисциплине: зачет.

**дисциплина ФТД.1 «Комплексная безопасность уникальных объектов»
для подготовки бакалавра по направлению 20.03.01- Техносферная безопасность,
Профиль “Защита в чрезвычайных ситуациях”**

Цель освоения дисциплины: Цель дисциплины - познакомить обучающихся с основными принципами организации и обеспечения безопасности специальных объектов.

Место дисциплины в учебном плане: Дисциплина относится к факультативам, изучается в 8 семестре.

Требования к результатам освоения дисциплины: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: **ОК-6; ПК-3, 5, 12**

Краткое содержание дисциплины: Проблемы безопасности различных объектов требуют для своего решения и различные подходы.

Многофункциональные объекты должны оборудоваться системами комплексного обеспечения безопасности, в состав которых могут входить:

система мониторинга и управления инженерным оборудованием;

система мониторинга состояния инженерно-технических конструкций;

системы обнаружения и защиты от пожара;

система охранной сигнализации;

система тревожно-вызывной сигнализации;

система контроля и управления доступом;

система охранного телевидения;

система оперативной связи;

система телекоммуникации;

система электропитания для обеспечения бесперебойным электроснабжением элементов систем комплексного обеспечения безопасности;

система защиты информации;

система охранного освещения;

система управления эвакуацией людей из многофункциональных высотных зданий при возникновении чрезвычайных ситуаций;

система аварийного освещения эвакуационных путей;

другие средства и системы, необходимость применения которых должна быть определена на предпроектном этапе.

Все эти системы должны интегрироваться в единый комплекс с инженерно-техническими средствами для обеспечения безопасности объекта.

Системы комплексного обеспечения безопасности должны обеспечивать возможность

круглосуточной работы с учетом проведения регламентного технического обслуживания. Системы комплексной безопасности объектов представляет собой системы, построенные на основе реализации следующих основных принципов:

- зонального построения
- равнопрочности;
- повышенной надежности и живучести;
- регулярности контроля функционирования;
- адаптивности.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы (72 часов).

Итоговый контроль по дисциплине: зачет.

**дисциплина ФТД.2 «Особенности управления на предприятиях в ЧС»
для подготовки бакалавра по направлению 20.03.01- Техносферная безопасность,
Профиль «Защита в чрезвычайных ситуациях»**

Цель освоения дисциплины: необходим комплексный подход на государственном уровне, повышение ответственности органов государственной власти, а также органов местного самоуправления и лиц, находящихся на соответствующих должностях, организации своевременного проведения различных специальных мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций, а в случае их возникновения - организованное и своевременное устранение последствий от чрезвычайных ситуаций.

Место дисциплины в учебном плане: Дисциплина относится к факультативам, изучается в 2 семестре.

Требования к результатам освоения дисциплины: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: **ОК-2, 7; ОПК-4; ПК-9**

Краткое содержание дисциплины: В Российской Федерации, сохраняется как высокая степень угрозы чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, так и тенденция к увеличению роста количества и масштабов последствий чрезвычайных ситуаций, что, несомненно, затрудняет государственное управление чрезвычайными ситуациями и вынуждает находить совершенно иные - более эффективные и менее затратные для бюджета - пути решения проблемы защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций, прогнозировать будущие угрозы, риски и опасности, развивать методы их предупреждения.

Поэтому управление в условиях чрезвычайных ситуаций - одно из самых важных государственных направлений деятельности.

Все это создает для управления определенные сложности, заставляет систему постоянно совершенствоваться, модернизироваться и обновляться.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы (72 часов).

Итоговый контроль по дисциплине: зачет.

дисциплина

Б1.В.ДВ.6.2 Геодезия

для подготовки по направлению

20.03.01 – Техносферная безопасность

Профиль «Защита в чрезвычайных ситуациях»

Цель освоения дисциплины: изучение основных понятий курса геодезии, получение навыков работы и использования топографических карт и планов при решении инженерных задач в области техносферной безопасности, формирование фундаментальных теоретических знаний об основных этапах и содержании геодезических измерений, навыков обработки и использования результатов измерений. В процессе изучения

курса геодезии бакалавры должны получить представление о форме и размерах Земли, содержании топографических карт и планов, ориентировании на местности и по карте, рельефе местности, основных геодезических приборах, их устройстве и использовании, видах съемок местности, методах проведения топографо-геодезических работ с использованием современных приборов, оборудования и технологий.

Место дисциплины в учебном плане:

дисциплина «Геодезия» относится к базовой (вариативной) части дисциплин по выбору (Б1.В.ДВ.6.2), дисциплина осваивается в 4 семестре.

Требования к результатам освоения дисциплины: Выпускник должен обладать следующими компетенциями: ОК - 4, 8, 12, ПК - 2.

Краткое содержание дисциплины: геодезия – одна из наук о Земле, изучающая форму и размеры Земли, способы изображения Земли на картах, планах, профилях, способы решения инженерных задач на местности. В структуру дисциплины входят темы: содержание топографических карт, масштабы, системы координат и ориентирование линий, определение площадей различными методами, линейные и угловые измерения, изучение устройства и порядка использования геодезических приборов (нивелир, теодолит), нивелирование земной поверхности, тахеометрическая съемка, геодезические опорные сети, и др.

Общая трудоемкость дисциплины составляет: 2 зачетные единицы (72 часа).

Итоговый контроль по дисциплине: зачет.

дисциплина

Б1.В.ДВ.6.1 Картография

для подготовки по направлению

20.03.01 – Техносферная безопасность

Профиль «Защита в чрезвычайных ситуациях»

Цель освоения дисциплины: научить студентов грамотно анализировать и понимать карты, правильно их использовать в практической и научной деятельности, составлять несложные картографические произведения, на основе различных источников. В процессе изучения «Картографии» бакалавры должны получить представление о сущности и свойствах географической карты, как модели действительности, построенной по строгим математическим законам, о методах извлечения информации с карт, в процессе географических исследований, об основных видах наземных и дистанционных съемок местности.

Место дисциплины в учебном плане:

дисциплина «Картография» относится к базовой (вариативной) части дисциплин по выбору (Б1.В.ДВ.6.1), дисциплина осваивается в 4 семестре.

Требования к результатам освоения дисциплины: Выпускник должен обладать следующими компетенциями: ОК-4,8,11, ПК-2,11.

Краткое содержание дисциплины: предмет и задачи картографии; изучение топографических карт: масштабы карт, виды масштабов; системы координат, ориентирование; номенклатурная разграфка топографических карт; решение задач по топографической карте. Анализ и оценка карт. Этапы и уровни их использования: интерполирование горизонталей; построение профиля; топографическое описание местности; топографическое дешифрирование аэрофотоснимка; понятия о картографических проекциях; искажения на карте; общегеографические и специальные (тематические карты); картографическая генерализация; способы изображения и составления легенды тематической карты.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы (72 часа).

Итоговый контроль по дисциплине: зачет.